

installations de lavage, malgré l'adjonction d'opérations supplémentaires, relatives à la préparation de la matière dense, à sa récupération et à la régénération de la suspension après usage.

Il n'y a donc aucune raison pour que les frais d'établissement d'un lavoir à suspension dense ne soit pas du même ordre que ceux d'un lavoir à eau ordinaire.

Les frais d'exploitation, là où ils ont pu être comparés à ceux des lavoirs d'ancien type, se sont montrés aussi du même ordre.

Les installations réalisées en quelques années, qui toutes se différencient par quelque côté original, montrent les ressources que présente la nouvelle technique.

Il est vraisemblable qu'une étude systématique des propriétés des suspensions, finesse, densité, concentration, viscosité, etc., en relation avec leur stabilité et leur sédimentation — conjuguée avec la pratique des suspensions industrielles — conduira à porter le lavage du charbon à son plus haut degré de perfection, et permettra d'obtenir, de façon économique, les produits purs réclamés par l'hydrogénation et les industries chimiques de l'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1. Dipl. Ing. Gröppel. — *Préparation des houilles au moyen des liquides denses suivant le procédé Sophia-Jacoba.* (« Glückauf », n° 19, 1954.)
2. R. A. Mott, D. Sc., F. I. C. — *The de Vooy's process of coal cleaning.* (« Colliery Engineering », February 1955.)
3. Ch. Hanot, Ingénieur civil des Mines A.I.Lg. — *La préparation industrielle des charbons par liquides denses.* (« Revue Universelle des Mines », avril et juin 1955.)
4. R. A. Mott, D. Sc., F. I. C. — *The cleaning of coal using dense media.* (« Institute of Fuel », February 1956.)
5. Dipl. Ing. K. F. Tromp. — *Neue Wege für die Beurteilung der Aufbereitung von Steinkohlen.* (« Glückauf », 6 et 7, 1957.)
6. Dr. Ing. Schäfer. — *Le lavage du charbon suivant le procédé par liquide dense système Tromp.* (« Glückauf », 27, 9 juillet 1958.)
7. G. Driessens. — *Un nouveau progrès dans le lavage du charbon par liquides denses.* (« Revue Universelle des Mines », mai 1959.)

Matériaux pour l'Étude du Bassin de Namur

(5^e partie) (1)

Le Bord nord du Bassin, entre Fleurus et Gosselies

par

X. STAINER,

Professeur émérite à l'Université de Gand.

Dans les nombreuses cartes des concessions minières du Hainaut qui ont été publiées, coloriées, on a vu, pendant longtemps, deux angles rentrants dans le bloc des concessions. Ces angles brisaient la continuité du bord nord du bassin. Le fait ne pouvait manquer d'attirer l'attention des chercheurs toujours à l'affût d'endroits où l'on pouvait espérer découvrir des gisements et en obtenir la concession (2).

Aussi, à chaque période de prospérité industrielle, on pouvait être sûr que les chercheurs s'abattaient sur la région. En 1857, en 1875 et en 1900, la prospection fut très active, mais, dans les deux premiers cas, sans résultat. L'insuccès est facile à comprendre quand on suit l'histoire, très instructive, de ces tentatives. Les connaissances géologiques étaient des plus maigres et les facultés techniques à peu près au même niveau.

Cependant, malgré la pauvreté évidente du gisement, les chercheurs s'achamaient, car les recherches étaient facilitées par le peu de profondeur des quelques couches reconnues. Chose curieuse, mais très explicable, l'eau, ce redoutable ennemi des chercheurs, est rare dans la région où l'on a le plus fouillé, à Wangenies, où beaucoup

(1) La première partie de ce travail a paru : *Bull. Soc. Belge de Géol.* t. XXXII, 1922, p. 162. La deuxième et la quatrième dans : *Annales des Mines.* t. XXVII, 1926, p. 491 et t. XXIX 1928, p. 81. La troisième dans : *Ann. Soc. Scient. de Bruxelles.* t. XLVIII 1928, p. 22.

(2) Nous ne nous occuperons pas, dans ce travail, du second angle rentrant, toujours existant, sur le territoire de la ville de Rœulx.

de puits descendent à 25 et 30 m. en ne rencontrant que peu ou pas d'eau. Les grès durs sont très rares, les inclinaisons très faibles et les roches très altérées, imperméables. Aussi de très nombreux sondages ont pu être faits, parfois jusque 35 m., simplement à la tarière aidée du trépan à lammes.

Malheureusement, les phases d'activité n'apprenaient presque rien aux suivantes, car on avait la déplorable habitude de ne tenir ni note, ni plan, ni coupe des travaux pratiqués et de leurs résultats. L'intervalle entre les travaux étant à peu près de la durée d'une génération, les nouveaux chercheurs ignoraient tout de ce qu'avaient fait leurs devanciers, sauf les bruits légendaires, qui subsistent toujours en pareil cas et qui, toujours, grossis par le temps, parlent de résultats merveilleux et attribuent les succès à la malveillance intéressée.

J'ai fait connaissance géologique, pour la première fois, avec la région en 1891, lors du levé, pour la carte géologique de Belgique, de la feuille Fleurus-Spy. Plus tard, comme conseil de toutes les Sociétés qui prirent part à la troisième et dernière campagne de recherches, j'ai eu l'occasion de suivre de très près le problème houiller et de recueillir sur celui-ci une documentation très touffue. Feu l'Ingénieur A. B. Chantraine a eu l'amabilité de me passer un volumineux dossier, spécialement confectionné à mon intention, où il avait condensé, avec notes, plans et coupes, les résultats des travaux qu'il avait dirigés pour une Société de recherches dans la région. A force de patience, j'ai réussi à retrouver quelques épaves des autres phases d'activité. C'est de cette documentation que l'on peut, je crois, tirer une synthèse. Aucun travail d'exploitation n'ayant suivi l'octroi de concessions et extensions de concessions, il importe, en effet, que nos successeurs soient mieux renseignés, sur l'état de la question, que nous ne l'avons été nous-mêmes.

STRUCTURE GENERALE DE LA REGION

Elle est située sur le bord nord de cette grande unité tectonique appelée le Bassin de Namur par les géologues. Pour eux, dans leurs cartes et leurs traités généraux, ce bord nord a une structure simple et régulière. On concrétise cette opinion en disant que les couches, en plateaux, y ont une pente faible au Sud et sont rarement plissées ou faillées.

Une expérience déjà longue m'a montré l'imperfection de ce concept. Si les failles et les plis sont moins abondants et moins accentués que sur le bord sud, ils sont loin d'y faire défaut et la région qui nous occupe est tout particulièrement instructive sous ce rapport.

La limite entre le Houiller et le Dinantien est renseignée sur les cartes géologiques comme rectiligne ou légèrement recourbée. La seule exception, d'ailleurs la plus importante, est constituée par la digitation du bassin secondaire de Spy. Nous avons montré sur la feuille Namur-Champion qu'elle est elle-même festonnée par la digitation d'Artey. Ailleurs, un manteau parfois épais de mort-terrains cache le plus souvent la limite dont l'allure réelle serait inconnue, n'étaient les recherches de houille. Cependant, les affleurements nous montrent que, entre Mons et Bemissart, le bord nord est fortement ondulé par des plis étendus mais peu accusés.

Nous espérons pouvoir un jour montrer que les travaux miniers démontrent l'existence de digitations secondaires, une dans la région de Wiers et l'autre dans celle de Manage-Bois d'Haine. On sait qu'il est de règle, sur le bord nord du bassin, entre Samson et le grand synclinal transversal de Bracquegnies, que la limite nord du bassin monte progressivement, au Nord-Ouest, par une série de plis en escaliers, à ennoyage vers l'Ouest. Les tracés auxquels nous sommes arrivés montrent que, dans la région qui nous occupe, cette règle se confirme et que la limite n'est là nullement rectiligne, mais festonnée par de nombreux plis en escaliers. C'est grâce à ces plissements que le Houiller inférieur s'étend sur une largeur insolite pouvant atteindre 2 km. $\frac{1}{2}$. Des recherches récentes nous ont montré qu'il existe, au nord d'Hautrage, une portion du bord nord du bassin où des plissements en tout semblables élargissent singulièrement le bord namurien du bassin. Le fait que cette autre région est placée assez symétriquement avec celle de Fleurus, par rapport à l'axe transversal de l'important synclinal de Bracquegnies, n'est probablement pas dû à des causes fortuites. Tout se tient dans notre vieux bassin, dont la tectonique est entièrement due au même facteur général, le ridement hercynien. Aussi, un des principaux résultats théoriques du présent travail sera d'aider à faire mieux comprendre les accidents si compliqués du bord sud du bassin. Les différences de style tectonique du bord nord sont, en effet, la conséquence des poussées tectoniques venues du Sud.

Un coup d'œil sur la carte et les coupes montre de suite que l'augmentation de largeur, aux affleurements du Namurien, provient

de l'existence de plusieurs plis. Ces plis sont fort étalés, peu accentués. Leur ennoyage général est vers l'Ouest, mais il y a des paliers dans la descente des ennoyages et même de nombreux mais faibles plis transversaux. Il en résulte une allure de couches peu commune dans nos anciens bassins. On voit des périsynclinaux et des périantyclinaux complets.

Comme toujours, avec pareilles allures, au bord nord du bassin, il doit y avoir de très nombreuses failles normales fort inclinées. On n'en signale que quelques-unes, mais leur rencontre, en l'absence de travaux étendus en plan, est tellement aléatoire, dans des travaux uniquement verticaux, puits et sondages, qu'on ne peut conclure à leur absence. Le mode d'exécution de la plupart des sondages, à la tarière, ne permet pas d'ailleurs de les découvrir, même quand on les recoupe dans ces sondages. En plusieurs points, d'ailleurs, il n'est pas possible d'expliquer les faits observés sans faire intervenir de ces failles normales. J'en ai figuré très peu sur la carte, l'absence de données sur leurs caractéristiques rendant les tracés tout à fait aléatoires.

Je pense qu'on ne peut expliquer sans faille les coupes faites au travers de l'anticlinal important dit de Falnuée qui sépare la région que nous étudions des maîtresses allures en plateaux exploitées sur le bord nord. Il y a si peu d'anticlinaux du bassin de Namur qui ne soient pas cisailés par une faille de refoulement. Son tracé est évidemment purement théorique. J'ignore s'il y a d'autres failles inverses plus au Nord, mais c'est peu probable dans une région aux plis si étalés.

STRATIGRAPHIE

Les recherches pratiquées dans la région ont déjà pu nous fournir d'importantes précisions sur le Houiller inférieur de la région. Je viens de publier (1) la coupe de quelques sondages pratiqués dans la région et qui ont fourni d'excellentes coupes des assises de Châtelet, d'Andenne et de Chokier et du sommet du Dinantien. J'ai déjà publié (2) les stampes normales déduites de ces sondages

(1) X. STAINIER. — *Coupes de sondages en terr. non concédés entre Fleurus et Gosselies*. Bull. Soc. Belge de Géol. t. XLVIII, 1938, p. 180.

(2) X. STAINIER. — *Stratigraphie des ass. inf. du Bassin du Hainaut*. Jumet, 1932. P. Hosdain. In-4° 35 pp. 153 pl. P 1, 11, 14, 21, 39, 41, 50, 51, 119.

ainsi que d'autres travaux miniers. Je n'ai donc pas à y revenir. Je me bornerai à donner ici une stampe normale de l'assise d'Andenne déduite des travaux de la Société de recherche et se rapportant à la partie orientale de la région. Elle complètera donc le dossier fourni par les autres stampes. Il est regrettable que les travaux de cette Société n'aient pas fourni le moindre renseignement paléontologique et seulement des renseignements lithologiques fort rudimentaires. La stampe est donc le minimum de ce que l'on peut attendre.

DESCRIPTION

I. Formation charbonneuse locale. Je ne l'ai vue que dans la région la plus orientale. Elle est tantôt directement sur le grès de Villerot, tantôt à quelques mètres au-dessus. Là où je l'ai le mieux vue, elle a du grès felspathique au toit immédiat et elle n'a de mur que quand elle n'est pas directement sur le grès de Villerot.

II. Veine la plus constante. A l'Est, elle est caractérisée par la présence d'un toit formé de grès. Elle est souvent en trois sillons, avec minces intercalations schisteuses. C'est probablement la veine de 111^m,05 du sondage d'Heppignies-Ouest (Houillères Unies). A l'Est, il y a souvent des lentilles de grès dans son mur.

III. Veinette. C'est probablement la veinette de 94^m,30 du sondage d'Heppignies.

IV. Veine assez constante. Toit de schiste à cloyats. Mur psammitique parfois. Je l'assimile à la veine de 84^m,55 du sondage d'Heppignies.

V. Banc de calcaire. C'est probablement le calcaire à crinoïdes de 80 m. d'Heppignies, au toit d'une passée.

VI. La veine de 46^m,38 du sondage d'Heppignies ne me paraît pas avoir été atteinte à l'Est de ce sondage.

Comme je l'ai dit dans l'interprétation qui accompagne la publication de la coupe du sondage d'Heppignies-Ouest, il me paraît très probable que le grès sous la veine de 46 m. représente le grès de Salzinne de la Basse-Sambre. On n'aurait donc, dans la région orientale, que la moitié inférieure de l'assise d'Andenne.

La veine n° VI serait donc synonyme de la veine Sèche de la Basse-Marlagne, qui, comme elle, repose directement sur le grès de Salzinne, sans mur.

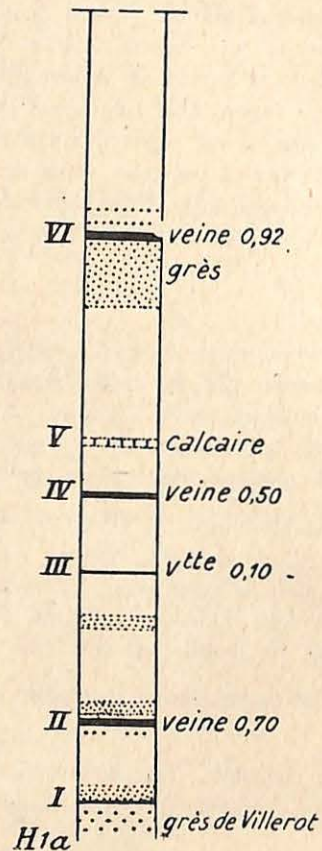


Fig. 1. — Echelle 1/1000.
Stampe normale des couches de la région.

COMMENTAIRES SUR LA CARTE ET LES COUPES.

Pour arriver aux tracés qui figurent sur la carte, j'ai commencé par dresser un grand nombre de coupes, dans les directions qui paraissaient les plus instructives. De ces coupes, j'ai déduit la stampe normale décrite plus haut, puis les tracés de la carte. Afin de permettre au lecteur de se rendre compte du bien-fondé du travail, je donne quelques coupes et, plus loin, la documentation sur laquelle je me suis basé. Il a fallu faire une forte sélection dans cette documentation, d'abord parce qu'elle est beaucoup trop touffue. De

plus, les matériaux de cette documentation sont de valeur extrêmement inégale. Enfin, pour pouvoir servir, la documentation devrait être complétée par un pointage, sur la carte, de la situation des matériaux.

La plus grande partie des observations a été repérée sur les cartes au 1.5.000 de l'atlas cadastral parcellaire de Popp, bien connu. Cette échelle est la plus petite à laquelle on pouvait descendre, par suite de la densité des observations. On ne peut songer à reproduire ces cartes. Il faut donc faire une sélection massive du fait que ma carte est à une échelle quatre fois plus petite et est compliquée par les tracés.

Dans la région centrale de cette carte, les tracés sont basés, en très grande partie, sur la documentation de la Société de recherches. Ils n'ont pas la précision désirable, d'abord parce que la petite échelle que j'ai dû utiliser nécessite, par places, des déplacements de tracés. Il y a de plus la cause suivante. L'atlas de Popp, déjà ancien (1850-70), n'est pas, on le sait, basé sur des données géodésiques. Aussi, quand on veut superposer une réduction de cartes de cet atlas sur le canevas général topographique et celui des concessions minières que j'ai emprunté aux cartes récentes de l'Etat-Major, on constate des divergences sensibles qu'il m'est impossible de corriger. De ce fait et du précédent, les tracés deviennent un peu schématiques.

Parlons maintenant de la valeur des observations. L'immense majorité provient du dossier précité que m'a remis la Société de recherches. Celle-ci a produit une somme de recherches qui n'a jamais été égalée et dont j'ignore le coût, qui a dû être impressionnant. Il est profondément regrettable que le résultat obtenu soit infime. Je n'ai malheureusement été mêlé à ces recherches qu'au moment où elles finissaient et je n'ai donc guère pu donner des conseils. En fait, la direction et la surveillance des travaux ont été laissées à des praticiens de l'espèce la plus ignorante. Il y a eu là une grosse erreur de tactique commise, et afin qu'elle serve de leçon, je me permettrai d'insister sur quelques détails frappants. La lecture du dossier montre à l'évidence que ces praticiens non seulement ignoraient la géologie, ce qui est banal, mais ils ne connaissaient même pas les choses les plus ordinaires de leur métier en ce qui concerne le gisement. Ajoutez à cela que l'on a fait des centaines de sondages à la tarière et au trépan, ce qui donne des échantillons où il faut un œil expérimenté pour reconnaître simplement la nature

des roches. Aussi le principal critérium utilisé a été, le plus souvent, la résistance au forage. Quoi d'étonnant donc que, là où la coupe, même d'un puits, renseigne du grès dur, j'ai trouvé, sur les déblais, du calcaire dinantien très dur. Quant aux roches extraordinaires : phtanite, ampélite, chert, poudingue, on ne les cite jamais. Les praticiens se sont montrés absolument incapables de faire la besogne la plus urgente en pareilles recherches, celle de déterminer la synonymie des niveaux rencontrés, afin de pouvoir profiter des connaissances acquises ailleurs. Or, une expérience déjà bien longue m'a convaincu du fait suivant. Si des praticiens intelligents peuvent, à la longue, acquérir un véritable flair, ce n'est pas plus, pour reconnaître et distinguer les couches ou les roches de leur petit cercle d'action, leur charbonnage, faute d'idées générales, ils sont complètement perdus quand on les sort des couches qu'ils connaissent. Et je dois dire, hélas, que des ingénieurs, voire des directeurs-gérants, se sont montrés aussi inexpérimentés. Dans l'espèce, les praticiens, durant les recherches, n'hésitèrent pas un instant (c'est leur mot) à reconnaître dans un gisement d'âge houiller tout à fait inférieur, sans conteste possible, des couches qu'ils reconnaissaient sans hésitation et qu'ils baptisaient du nom de Houiller supérieur de leur charbonnage.

Jamais d'ailleurs, il n'y a un mot pour dire sur quoi on basait cette reconnaissance, dans laquelle on ne tenait pas même compte de la donnée la plus banale, l'épaisseur des stampes stériles séparant les prétendues veines. Quand ces gens, armés ainsi d'idées fausses, se mettent en route, il y a grand danger qu'on trouve ou qu'on croie trouver ce qu'indiquent les idées préconçues. Pour conclure, le volumineux dossier en question aurait été inutilisable sans les faits suivants :

1°) Durant une longue carrière, j'ai eu continuellement à interpréter des dossiers semblables et j'ai pu apprendre à connaître ce qu'on peut en tirer ou en rejeter. Il y a une étonnante ressemblance dans la mentalité des intelligences simples.

2°) Le fil conducteur qui a manqué à ces praticiens, je le possède; ce sont les connaissances générales acquises par de nombreuses recherches de ce genre et surtout, ici, l'aide efficace d'une stampe normale digne de foi et pouvant servir d'étalon. Cette stampe, avec ses variations habituelles, m'a été fournie par l'étude de travaux divers, puits, nouveaux, sondages, distribués assez heureusement sur le territoire

étudié. Ces points bien connus m'ont servi comme les sommets d'une triangulation, entre lesquels j'ai pu vérifier les données des praticiens et interpoler celles qui résistaient à l'épreuve. Là où les coupes et tracés déduits de l'ensemble des données praticiennes formaient un tout consistant et orthodoxe, conforme aux indications des sommets bien connus, j'ai estimé que l'on pouvait utiliser les données du dossier.

3°) Le fait que la stampe normale déduite du dossier concorde très bien avec la meilleure stampe et la plus complète, celle du sondage d'Heppignies-Ouest, est une preuve que tout n'est pas à rejeter dans le dossier.

4°) La même conclusion peut être tirée des tracés de la carte. Je ne veux pas prétendre que ces tracés sont exacts; je dis simplement qu'ils donnent des allures vraisemblables et orthodoxes.

On m'excusera cette digression un peu longue, mais nécessaire. Je pense d'ailleurs qu'il était intéressant de conserver le souvenir de ce chapitre de la psychologie du charbonnier praticien belge.

Une autre circonstance qui rend les tracés de la carte inégaux, c'est que les données sont réparties très inégalement sur le territoire considéré. En certains endroits, dans Wangenies par exemple, les sondages et puits sont pressés les uns contre les autres. Ailleurs, sur de vastes étendues, il n'y a pas une donnée. Les difficultés locales, eau, épaisseur des morts-terrains, bouillant, ont été cause de cette inégalité. Dans les parties sans renseignement, j'ai indiqué les allures théoriques les plus vraisemblables. Comme je ne possède pas le plus petit document concernant le tracé des couches de houille de l'étage namurien, sur le bord nord du bassin, entre Heppignies et Thiméon, et comme il existe, dans cette région, des plis, j'ai préféré ne pas faire figurer des allures probablement inexactes et j'ai laissé en blanc cette région. L'extension que j'ai donnée à l'assise de Chokier est peut-être exagérée, au détriment du Dinantien.

L'extension, vers l'Est, des deux synclinaux namuriens, au Nord et à l'Est de l'église de Wangenies, est uniquement basée sur des renseignements fournis sur la coupe de puits domestiques, donc incontrôlables. En période de recherches, il existe toujours une certaine fièvre qui tend à exagérer les choses. Ces extensions sont donc bien hypothétiques, mais nullement improbables. La présence de veinettes de charbon, au sommet du Dinantien, vient encore compliquer l'interprétation des rencontres de charbon.

DOCUMENTATION

ETUDE DES AFFLEUREMENTS.

1. D'après les notes de voyage d'A. Dumont conservées au Service géologique, l'église de Thiméon serait bâtie sur le phtanite de l'assise de Chokier (note n° 4709 bleu).
2. D'après A. Dumont (n° 6790 brun), on voit du phtanite schistoïde au Nord du moulin de Thiméon, à l'intersection du chemin de Viesville.
3. D'après A. Dumont (note 6791 brun), on voit dans ces deux carrières du calcaire (Viséen) schistoïde, argileux, avec des veines d'anthracite décrivant une voûte, car, dans une carrière, l'inclinaison est au Nord de 18° et, dans l'autre, elle est au Sud de 19°. D'après quelques renseignements que j'ai recueillis, il y a des bouleversements, failles et plis. J'ai adopté un tracé schématique, simplifié, faute de pouvoir en fournir un autre mieux documenté.
4. D'après A. Dumont (note 4689 bleu), le phtanite Hla affleure sur 200 m. de long dans ce chemin.
5. D'après A. Dumont (note 4688 bleu), il y a là une carrière où, sous le Bruxellien, affleure du grès houiller. Entre ce point et Wayaux, on a essayé d'ouvrir une carrière à pavés de grès blanc. J'aurais été porté à considérer ce grès comme le grès de Villerot, sommet de l'assise de Chokier, n'était que le puits domestique n° 57 voisin, d'après la Société de recherches (voir plus loin), aurait recoupé une couche de houille. Si ce renseignement était inexact, il faudrait ramener la limite supérieure de l'assise de Chokier au Sud du point 5.
6. Au fond de la tuilerie Delhaize (au Nord), j'ai vu affleurer des pitons de calcaire noir viséen en petits bancs à faible inclinaison au Sud. Dans l'ancien four à chaux (au Sud), on a exploité du calcaire noir, hydraulique, en petits bancs, incl. S. = 15°. Dans les bancs les plus élevés, on voyait interstratifiée une veinette de charbon terreux assez épaisse pour pouvoir être utilisée quand la carrière était en activité.
7. La bibliothèque du Musée de Bruxelles possède un dossier provenant de l'établissement géographique bien connu de Ph. Van-

dermaelen. Ce dossier est composé de notes de voyage recueillies, durant la période hollandaise, en vue de l'exécution d'une carte géologique des Pays-Bas, décrétée par Guillaume I^{er}. On y trouve quelques renseignements sur le village de Wangenies. Une note indique que le calcaire (Viséen) affleure en gros blocs dans une prairie, à 150 m. au N.-O. de l'ancienne église (démolie).

8. A. Briart, dans ses notes de voyage, indique que l'on trouve des blocs de calcaire dans le lit du ruisseau de St-Amand, un peu en aval du point précédent, ce qui confirme cette observation.

9. Un peu au Nord de la nouvelle église, au coude du chemin, il y a eu une ancienne carrière où l'on exploitait du phtanite (Hla) noir en minces bancs réguliers, incl. S. = 12° (voir notes de voyage d'A. Briart, planchette de Gosselies, au Service géologique de Belgique).

10. D'après le dossier précité du Musée, il y avait anciennement deux petites carrières de phtanite sur la place de Wangenies. A. Briart en a encore vu une remplie d'eau.

11. Carrière à pavés de la Blanchisserie. J'y ai vu 6 à 7 m. de grès blanc très grenu, feldspathique, passant vers le bas au grès poudingiforme, parfois pisaire, à grains de phtanite et cailloux de charbon. D'après le fermier qui cultive les terres voisines, on peut suivre l'affleurement du grès sur 200 m. vers Nord et autant vers l'Est. La carrière se trouve juste au coude et l'inclinaison, au S.-O., varie de 14 à 20°.

12. Carrière à pavés de Piersotlx. Elle était déjà abandonnée lors de mon passage, mais on y trouvait encore des blocs de poudingue houiller le plus typique, pisaire. D'après un ancien ouvrier, les bancs inclinaient très faiblement au Sud.

13. A. Dumont (n° 7047 rouge) renseigne qu'au Nord du chemin, on a exploité du quartzite houiller renfermant une couche de charbon peu épaisse, faiblement inclinée au Sud. On voit encore des traces d'excavations et des blocs épars de quartzite et de poudingue houiller Hlc surtout dans l'empierrement du chemin. Le Charbonnage du Grand-Conty a fait des recherches en ce point, mais je ne possède aucune donnée sur ce travail.

RECHERCHES DU CHARBONNAGE DU GRAND-CONTY.

14. On a pratiqué, en 1910-12, un bouveau nord, partant de la veine au Loup, base de l'assise de Charleroi, à l'étage de 140 m. du puits St-Henri. Il a eu 680 m. de long. Il n'a pas pu être prolongé à cause de la forte venue d'eau (6.000 m³) rencontrée dans le poudingue houiller. Je l'ai étudié avant son abandon. Il m'a fourni les données au moyen desquelles j'ai dressé les stampes normales de l'assise de Châtelet et de celle d'Andenne que j'ai figurées pl. 39 et 50 de mon travail : « Stratigraphie des assises inférieures du Bassin du Hainaut », Jumet 1932, P. Hosdain, in-4° 35 pp., 153 pl. On y voit que l'assise de Châtelet a une puissance fort réduite de 145 m. L'inclinaison des couches, de 15° au départ, a diminué graduellement pour tomber à 9°, par suite du voisinage d'un pli que l'on voit très bien, à l'Ouest, dans les tranchées du chemin de fer entre les gares de Courcelles et de La Chaussée. C'est pour ne pas avoir tenu compte de ce plissement que J. Faly a jadis donné au Namurien de la région une épaisseur deux fois trop forte (1).

15. En 1913, le charbonnage a pratiqué, au S.-E. de Gosselies, un bouveau sud à l'étage de 120 m. du puits Spinois. Je donne (fig. 2) la coupe de ce travail, qui a recoupé une couche que j'ai assimilée à la veine au Loup d'après les caractères de son toit à écailles de poisson. Cette coupe est importante, car elle montre que le synclinal méridional du gisement du charbonnage ne se ferme pas vers l'Est comme on l'avait supposé. Son fond s'élargit et la couche y prend une direction E.-15°-S. C'est en me basant sur ce fait que je suppose que ce synclinal sud se poursuit jusque dans les travaux du puits de Hautebise. On voit aussi que ce synclinal est haché de plusieurs petites failles normales.

16. Sondage d'Hautebise. Je publie la coupe de ce sondage (cf. op. cit. 1938). Pratiqué au trépan, il a fourni peu de données utilisables et certaines. J'ai assimilé jadis la seule couche qu'on y a recoupé, à 156 m., à la veine Léopold. Comme cette veine n'existe nulle part sur ce bord du bassin, il s'agit d'une autre couche. Il n'est pas impossible qu'on ait traversé une faille normale et pénétré, à cause de cela, dans le Namurien. C'est une chose incontrôlable.

(1) J. FALY. — *Le Poudingue houiller*. Ann. Soc. Géol. de Belg. t. V 1878, p. 107, fig. 5 pl. 11.

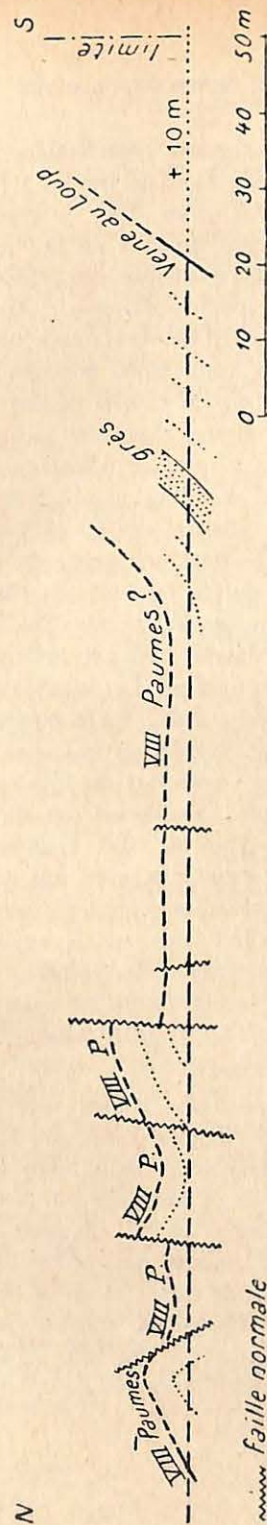


Fig. 2.

Coupe par le bouveau à l'étage de 120 m. du puits Spinois du Grand-Conty, au S.-E. de la ville de Gosselies. (Voir note 15)

17. On a pratiqué là des travaux considérables en 1903-1905 : un puits de 112 m., un nouveau S.-E. de 150 m. à l'étage de 48 m., un nouveau N.-O. à l'étage de 92 m., long de 180 m. Et tous ces travaux ont été abandonnés sans qu'on y ait fait la moindre tentative d'exploitation, sans qu'un spécialiste compétent ait été appelé pour mettre un nom sur les couches recoupées. Aussi, on est dans l'ignorance la plus complète sur l'âge des strates traversées. De ces travaux, il ne reste que deux coupes non concordantes et dont les tracés sont à refaire. L'étude de ces coupes permet tout au plus de dire ce qui suit. Toutes les strates recoupées inclinaient au N.-O. On était donc sur le flanc S.-E. d'un synclinal que je suppose être le prolongement du synclinal sud du Grand-Conty, comme je l'ai dit plus haut. L'abondance relative des formations charbonneuses permet de croire que l'on a traversé une partie du faisceau exploité au Grand-Conty, car l'assise de Châtelet est très pauvre en charbon, comme on l'a vu au nouveau susdit du puits St-Henri. Le puits a traversé une faille normale dirigée N.-S. et inclinée à l'Ouest de 85° , mais s'aplatissant en profondeur. Les strates, à l'Ouest de la faille, ont formé, le long de cette faille, un retournement (queuwée) caractéristique, c'est-à-dire que jusqu'à 45 m., elles sont inclinées à l'Ouest de 85° et s'aplatissent plus bas de façon à tomber à 20° au nouveau N.-O. En dessous, l'inclinaison des strates augmente et se retousse en se rapprochant de la faille. Tout cela indique, sans conteste, une faille normale importante, avec suppression de stampe. Les nouveaux nord et sud ont traversé plusieurs accidents, accompagnés d'allures semblables. En fait donc, on ne connaît pas la stampe complète et il pourrait y avoir de belles couches inconnues. Dans une couche, on a fait un chassage de 20 m. dont on n'a pas conservé le plan. La direction générale des couches n'est donc connue que par la direction des nouveaux.

17bis. Sondage de Wayaux. Une coupe, sans nom d'auteur, a paru dans les « Annales des Mines de Belgique », t. XVIII, 1913, p. 132. De cette coupe rudimentaire, nous tirons les interprétations suivantes. On a d'abord percé, probablement, l'assise d'Andenne fort inclinée, 60° , très dérangée et ne montrant qu'une veinette, jusque 118 m. Les indications vagues qui suivent ne permettent que des suppositions sur le point de savoir si on a traversé l'assise de Chokier. En tous cas, avec la pente qui était de 50° , on n'a pu en traverser qu'une minime partie, car à 154^m,79, on était certainement dans le Viséen où on est resté jusqu'au bout, 178 m., avec par

places des allures verticales. Sans le moindre doute, on a traversé une importante faille normale, fort inclinée, avec suppression de stampe et forts retournements au voisinage de la faille. Ce sont tous les caractères de la faille du puits d'Hautebise, et comme la direction de celle-ci, pour autant qu'on le sache, pointe vers le sondage, je pense qu'il peut s'agir de la même faille. Elle doit affecter notablement l'allure des couches, mais en l'absence de toute donnée à ce sujet, j'ai fait abstraction, sur ma carte, de ces dérangements.

18. Sondage d'Heppignies-Est. En 1911, on a pratiqué un sondage dont la coupe n'a jamais été publiée, sauf quelques bribes, d'ailleurs contradictoires. Des renseignements que j'ai pu obtenir, j'ai dressé une coupe que je publie dans l'ouvrage précité (1938). On a percé la base de l'assise d'Andenne, l'assise de Chokier avec sa puissance normale, puis du Viséen. Il n'y a donc probablement aucune faille notable. Immédiatement après, on a creusé un petit puits, à l'emplacement du sondage (ou tout près, au Nord). Celui-ci a rencontré une couche que l'on a suivie par chassage et descendrie qui ont donné : dir. E.- 72° -S., incl. O. = 10° . Cette couche, recoupée à 20 m., est évidemment la couche recoupée à 84 m. au sondage d'Heppignies-Ouest et non celle de 111 m. comme le croyait le charbonnage. La coupe faite d'après ce raccordement s'accorde bien avec l'inclinaison observée au petit puits, mais pas avec la direction. Les deux sondages ne doivent pas être sur la même ligne de plus grande pente.

19. Sondage de Ransart. Le Charbonnage de Masses-Diarbois a pratiqué, en 1912, un sondage à 6 m. au Nord de son puits n° 6. J'en ai fait l'étude. Une coupe en a été publiée, dans un rapport de M. Ledouble, dans les « Annales des Mines », t. XVIII, 1913, p. 134, sans indication du nom d'auteur. C'est une copie un peu réduite de la coupe que j'avais remise au charbonnage. Si on complète les données fournies par cette coupe par celles fournies par le nouveau nord de l'étage de 600 m. du puits n° 5 de Masses-Diarbois, on peut, comme je l'ai dit dans l'interprétation de ce sondage, avoir une stampe complète de l'assise d'Andenne et de celle de Chokier. La première aurait 200 m. de puissance. Or, au sondage d'Heppignies-Ouest, on n'a reconnu que 110 m. J'ai dit, dans l'interprétation de ce sondage, la difficulté qu'il y a à trouver place pour les 90 m. du sommet, entre le sondage et les affleurements connus du pou-dingue houiller, sommet de l'assise, à 500 m. à l'Ouest du sondage,

comme le montre la carte. Pour le moment, la difficulté est insoluble. La coupe du bouveau nord du puits St-Henri a montré que l'assise de Châtelet s'amincit fortement vers le Nord. Peut-être en est-il de même de l'assise d'Andenne.

20. On a, anciennement, creusé une longue galerie d'écoulement (seuwe de la Réunion du Nord). Elle part du confluent des ruisseaux du Bosquet et du Trianois, à Jumet, passe au puits n° 5 et pénètre de près de 500 m. dans la concession du Grand-Conty. Elle

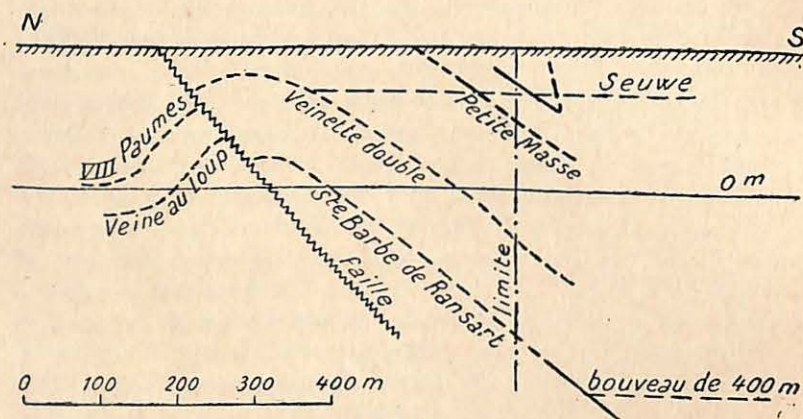


Fig. 3.

Coupe N.-S. par le puits n° 5 de Masses-Diarbois et la seuwe de la Réunion du Nord. (Voir note 20).

a percé, au bout, près de 120 m. de stampe sous la veine Petite-Masse (= VIII Paumes du Gouffre). De plus, les couches, au delà de cette veine, s'aplatissent progressivement, pour former le grand anticlinal de Falnuée. Sous cette galerie, le bouveau nord de 400 m. du puits n° 5 a reconnu et exploité la veine-Ste-Barbe de Ransart à 100 m. au Sud de la limite. On peut ainsi dresser une coupe (fig. 3) où j'ai fait figurer les allures hypothétiques déduites des recherches au S.-E. de Gosselies citées ci-dessus n° 15. On voit qu'il y a nécessairement une faille de refoulement du type classique, au Nord de la seuwe. Je l'ai appelée faille de Mienson, du nom du hameau de Gosselies où elle passe. Sa position exacte, son allure et son extension sont encore complètement inconnues.

RECHERCHES DES HOUILLERES-UNIES. - CONCESSION D'APPAUMEE-RANSART.

21. Sondage d'Heppignies-Ouest. J'ai donné la coupe avec commentaires de cet intéressant sondage, fait en 1911, dans le travail précité de 1958. Après ce que j'en ai déjà dit ici et dans ce travail, je n'ai plus rien de particulier à ajouter. Les inclinaisons, au sommet de 12°, sont passées plus bas à 0°. On était donc au voisinage ou d'une faille normale, ou de l'axe d'un pli.

22. Sondage de Martinroux (Fleurus). J'ai donné, dans le même travail (1958), la coupe de ce forage. Il n'a percé que la couche I, mais la couche II y a été supprimée par la rencontre d'une faille normale. Les inclinaisons, assez fortes au début, sont devenues très faibles, 5° environ, sous la faille. Le sondage doit donc être fort près du sommet de la petite voûte que je suppose exister par là. Je le représente, par projection, sur la coupe figure 4.

23. Avant de disparaître, la sucrerie du Vieux-Campinaire a fait creuser, par le personnel du charbonnage, un puits d'alimentation au hameau de Bonair. M. Lhoest, Directeur des travaux du charbonnage, m'a passé la coupe de ce puits et du petit bouveau nord. Tous deux se sont arrêtés dans la base du poudingue houiller, comme j'ai pu m'en assurer par l'étude des déblais du puits au moment où on l'abandonnait. Incl. S. = 47°. Cette forte pente est très anormale sur le bord nord du bassin. De plus, la carte montre l'impossibilité de raccorder cette pente avec celle très faible du sondage de Martinroux (note 22), tout en logeant toute l'épaisseur de l'assise d'Andenne. Je pense donc qu'il y a là une faille normale, inclinée au Sud, avec suppression d'une partie de stampe. Son extension est inconnue, car je ne l'ai vue nulle part.

24. En 1925-26, on a exploré le Sud de l'extension de concession que le charbonnage avait obtenue sur Heppignies, Wangenies et Fleurus. On a poussé un bouveau nord à l'étage de 160 m. du puits St-Auguste, partant de la veine à l'Escaille. J'ai étudié ce travail dont je figure la coupe figure 4 et j'y projette le puits de Bonair situé à 400 m. à l'Est et le sondage de Martinroux à 1.200 m. à l'Est. Les épaisseurs des assises d'Andenne et de Châtelet concordent très bien avec ce que l'on connaît, plus à l'Ouest, par les travaux des charbonnages.

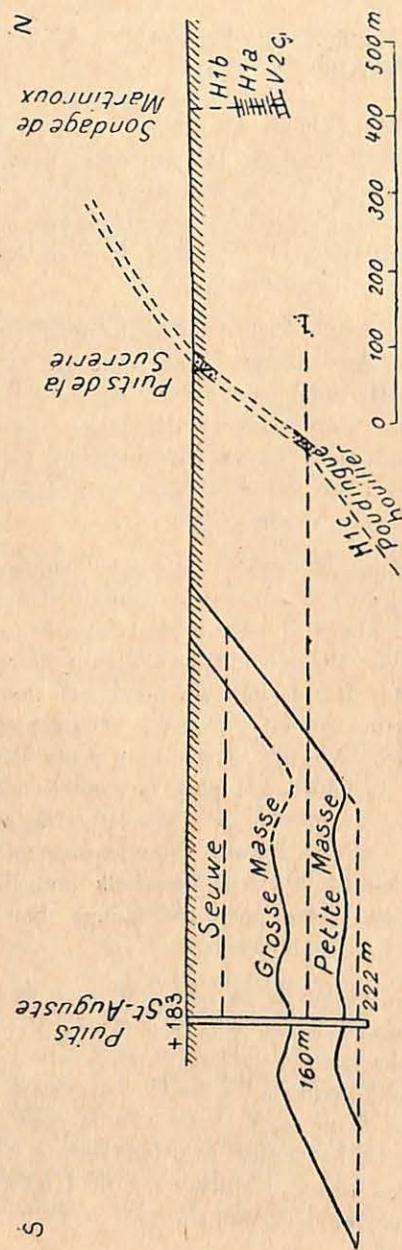


Fig. 4.

Coupe par le bouveau nord à l'étage de 160 m. du puits St-Auguste du charbonnage d'Appaunée-Ransart. (Voir note 24).

RECHERCHES PAR DIVERS.

25. A une époque inconnue, une société lilloise a fait forer, par une firme anglaise, deux sondages au Nord de Ransart. Ils sont renseignés sur la carte, non datée, des concessions houillères au 1/20.000 du bassin de Charleroi, d'Arthur Laurent, géomètre à l'Administration des mines. Le bruit a couru qu'on y avait trouvé du charbon. C'est douteux, vu que l'Administration des mines n'a pas de renseignements sur ces travaux.

26. A Fleurus, le Sieur L. Watiau a fait creuser un puits artésien, dont j'ai donné la coupe dans le travail de 1938. Il a percé probablement le Viséen, sous un peu de roches de l'assise de Chokier.

27. De 1837 à 1844, la Société Basse-Huart et Cie a fait forer un puits dont la Société de recherches croit avoir trouvé l'emplacement. D'après d'anciens rapports sur des demandes de concession, aux archives provinciales de Mons, on aurait fait là un puits de 44 m. au fond duquel un bouveau sud de 150 m. aurait recoupé une couche de 0^m,50. Les archives de l'Administration à Charleroi ne parlent pas de cette couche. C'est sans doute le puits cité dans les premières notes de voyage d'A. Dumont (qui débutent en 1837). Il dit qu'il a vu, à 600 m. au Sud de Fleurus, un puits de recherches sur les déblais duquel se trouvaient des phtanites (assise de Chokier). Si la couche existe bien, ce ne peut être que la couche I, locale, car elle n'a pas été rencontrée aux sondages voisins, à l'Est, de la Société de recherches.

28. En 1855, le Sieur Wautelet, en recherchant du minerai de fer par un puits en face (Ouest) de la ferme Lavandhomme, à Wangenies, trouva une couche de charbon de 1^m,50, d'après un rapport de M. Jochams, de l'Administration des mines de Charleroi. Deux puits domestiques auraient recoupé du charbon, un peu à l'Est, comme nous le dirons plus loin. Je rapporte ces trois trouvailles à la présence d'un petit synclinal de Houiller. Mais il serait tellement près des points 7 et 8, viséens, qu'il n'y a pas place pour intercaler l'assise de Chokier, à moins de très fortes inclinaisons qui ne s'expliqueraient que par l'existence d'une faille normale. La présence de cette faille, qui pourrait s'étendre assez bien à l'O.-S.-O., comme nous le dirons plus loin, n'a rien d'improbable. On ne peut

pas non plus exclure l'hypothèse que le charbon proviendrait de
Bosquets à Wangenies. Il y a malheureusement peu de renseigne-
ments sur ces travaux, dans les dossiers de l'Administration, à Char-

29. D'après les dires de J. Pasquet, son grand-père, M. Pasquet,

il a adressé des demandes de concession dans la région, notamment
en 1846, sur un puits profond de 28 m. à 300 m. au N-E
de la ferme de Marquembourg et serait entré dans le calcaire. Le résultat
de la ferme de Marquembourg et serait entré dans le calcaire. Le résultat
des sondages versant de Marquembourg serait le fait fort probable. Ce
calcaire serait le sous les phtanites.

RECHERCHE DU CHARBONNAGE DU PETIT-TRY.

30. En 1902, il a creusé un petit puits que j'ai été appelé à
étudier. Il a recoupé les terrains suivants :

Quatenaire	10,00
Assise d'Andenne :	
Argile jaune plastique passant graduellement à du schiste jaune. Incl. N.-O. = 10°	6,60
Grès altéré, blanc, grenu, feldspathique. Stratifications entrecroisées. Il devient plus dur à la base et moins altéré	2,90
Schiste argileux, noir brun	0,10
Veinette I. Schiste charbonneux noir intense, mou	0,50
Schiste brun mou	0,10
Assise de Chokier :	
Quartzite noir cellulaire, altéré	0,35
Roche noire, friable, scoriacée (probablement résidu d'un banc calcaireux)	0,15
Quartzite noir à grain imperceptible et à cassure con- choïdale. Il passe insensiblement à du phtanite noir à cassure encore un peu conchoïdale, mais à joints schisteux	6,00
<hr/>	
	26,50

RECHERCHES DU BARON DE HERISSEM.

Le Baron de Herissem a fait d'importantes
recherches dans l'angle du Chemin perdu et du chemin des
Bosquets à Wangenies. Il y a malheureusement peu de renseigne-
ments sur ces travaux, dans les dossiers de l'Administration, à Char-
leroi. On a creusé deux puits, dont l'un entièrement ma-
coulé à 60 m. Il existe encore et son puits à eau. Il a
été creusé à 60 m. Il existe encore et son puits à eau. Il a
traversé des terrains schisteux, puis du calcaire et il a recoupé une
veine de grès et une autre de schiste dont la position
n'est pas indiquée. A 12 m. on a rencontré du grès très dur
aquifère, qui a forcé à arrêter les travaux pour installer une pompe
à vapeur. C'est la présence de cette machine qui a fait donner au
puits le nom de « Mécanique du Baron », et la maison voisine, au
S.-O., porte encore le nom de « maison du mécanicien ». Il y avait
aussi des bâtiments, cheminée, etc. J'assimile, d'après ma coupe
figure 5, la veine de 30 m. à la veine n° II et le grès au grès de
Villerot. Plusieurs sondages autour du puits ont rencontré, de
8-10 m., une veine en deux sillons que j'assimile à la veine n° IV
et qui est peut-être la veine de 0m,40 signalée ci-dessus. On dit
que quand les eaux sont très basses, on voit l'ouverture d'un bou-
veau nord. Il circule encore, dans le pays, les bruits légendaires
habituels, tel notamment celui qui ne manque jamais, de la ren-
contre de houille grasse utilisée par les forgerons de la localité. Ce
fait, certainement faux ici, paraît être, pour les non-initiés, le crité-
rium le plus sûr de la réalité et de la valeur des trouvailles.

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE RECHER-
CHES.

Je renseigne d'abord les observations les plus dignes de confiance,
soit parce qu'elles ont été contrôlées par les ingénieurs de l'Adminis-
tration : MM. Pepin, Deboucq et Delacuvellerie, soit que j'aie pu les
suivre ou les contrôler par l'examen des déblais de puits.

31. Sondage F^o. Il a été exécuté, comme le suivant, à la perfo-
ratrice Sullivan, donnant des carottes de 0m,025 de diamètre. J'ai
dressé la coupe des deux sondages, d'après les échantillons dont M.
Chantraine m'a fait cadeau et je l'ai publiée, avec la suivante, dans
le travail de 1938. On a percé, sous 5m,80 de morts-terrains, 8m,55
de la base de l'assise d'Andenne. Puis l'assise de Chokier jusqu'au

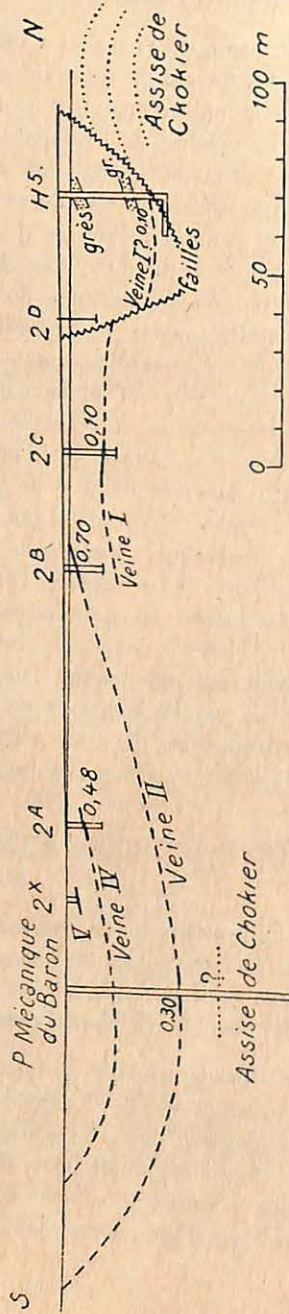


Fig. 5.
Coupe par le puits Mécanique du Baron, faisant avec le méridien un angle ouest de 10°. (Voir note 30 bis).

fond : 59^m,74. L'inclinaison, d'abord déjà forte, 25°, est montée à 50° à la fin. Il y a donc une faille normale au voisinage.

32. Sondage A^a. Il a percé, sous 8^m,35 de morts-terrains, 15^m,57 de la base de l'assise d'Andenne, puis 16^m,40 de l'assise de Chokier, du calcaire viséen jusque 64 m. L'inclinaison, d'environ 15° dans le Houiller, est devenue très faible ou nulle dans le Viséen. Le contact du Houiller et du Viséen se fait évidemment par faille normale qui supprime une grande partie de l'assise de Chokier. Il me paraît donc probable que le petit lambeau de l'assise d'Andenne renseigné par ces deux sondages est limité au Nord et au Sud par deux failles normales longitudinales.

35. En 1906, on a creusé, à 56 m. au Sud de la route de Ransart-Fleurus, le long du sentier, un dernier puits 1^b que j'ai pu étudier. Il a traversé :

Limon quaternaire	1,10
Sable bruxellien	1,90
Schiste psammitique jaune passant au psammite gris.	5,70
Schiste gris, pyriteux	3,15
Banc de grès sidéritifié et pyriteux avec une lentille de schiste charbonneux dans l'angle N.-O. du puits	0,10 à 0,50
Veine n° II. Elle est formée de schiste charbonneux avec lits de charbon brillant. Dir. E.-60°-S. Incl. E. = 15°	0,60
Mur très mal marqué, psammitique, avec lentilles de grès	0,85
	<hr/>
	13,60

Après ma visite, on a sondé, au fond du puits, jusque 38^m,55 en traversant une alternance de grès et de schiste noir appartenant, probablement, en grande partie à l'assise de Chokier.

34. Le puits 3a a rencontré, d'après les déblais que j'ai étudiés, sous une épaisse couche de morts-terrains (argile et sable), des phanites de l'assise de Chokier incontestables. Approfondi, il est entré dans du Viséen. Profondeur : 26^m,50. Il serait impossible de déduire cette coupe importante des données fantaisistes des praticiens. Cette coupe confirme les notes 7 et 8. Il serait possible que l'affleurement

de Viséen s'étend beaucoup plus au Nord que l'indique ma carte. Les morts-terrains sont là très épais et on n'a fait qu'un puits, 5c, chez M. Callet. Il est resté dans les morts-terrains jusque 22^m,50. Un sondage de 3^m,50 s'est arrêté sur une roche très dure qui a brisé le trépan (phtanite?). Le sondage a donné un fort jet d'acide carbonique durant 3 jours. Le puits est à 380 m. au N.-O. du 3a, à l'Ouest et près de la route de St-Fiacre à la halte de Wangenies.

35. On a creusé un puits à 15 m. au Sud du chemin dit Bâti des sorcières. Il a percé :

Argile	1,00
Schiste décomposé	1,00
Grès avec des grains de charbon	4,15
Escaille	0,20
Charbon	0,50
Mur pyriteux. Forte venue d'eau. Incl. N. = 5°.	
Dir. N.-69°-E.	2,00

J'ai vu dans les déblais de gros blocs de grès-quartzite blanc semblable à celui qui surmonte le poudingue houiller, mais je n'ai pas vu de poudingue. Il est d'ailleurs peu épais. Un échantillon de charbon est très barré, formé de lits noir mat, souvent pyriteux, et de lits d'un beau charbon à cassure conchoïdale qui, à l'analyse, m'a donné 12,3 % de matières volatiles. A 45 m. au S.-O. de ce puits, appelé 13a, on en avait foré un autre, 13, qui a rencontré le même grès, très aquifère, surmonté (le rapport dit, par erreur, sous-jacent) d'une veinette de 0^m,18. Si l'on fait la coupe en tenant compte des données du puits 13a, on voit que ce doit être la même veinette. Il m'est impossible de dire exactement le niveau de ces grès. Ils doivent constituer un bassin avec le grès de la note 15 de ma carte. Ils doivent donc être bien près du poudingue, sinon le poudingue lui-même. Le Grand-Conty a aussi fait des recherches au même point. J'en ignore le résultat. Travaux contrôlés par l'Administration des mines. Données surtout d'après un rapport du 20-7-1904 de l'Ingénieur J. Beaupain (Charleroi).

36. Puits 2A. A 45 m. au Nord du puits mécanique (note 30bis). A 2^m,50, il a rencontré une veine de 0^m,48 de terroulle, encaissée dans des schistes décomposés. Dir. N.-57°-E. Incl. S.-E. = 25°. Veine n° IV.

37. Puits 2B. A 115 m. du puits mécanique, a traversé, à 3^m,85, une veine de 0^m,70 en trois sillons. Veine n° II. Dir. N.-62°-E. Incl. S.-E. = 14°. A 25 m. au Nord, un peu à l'Est du puits mécanique, un sondage 2X a percé une veinette de 0^m,55 de charbon et de terres. Veinette n° V. A 30 m. à l'Est, un peu au Nord du puits, un sondage 2Y recoupa une couche de 0^m,46. Veine n° IV. Un sondage 2Z, à 50 m. au S.-O. du puits mécanique, a recoupé à 8 m. une veine en deux sillons de 0^m,87. Veine n° IV. Pour ces divers travaux, voir la coupe figure 5. Pour les suivants, au lieu dit « La Marcelle », à Wangenies, voir la coupe figure 9. Coordonnées par rapport au point où le ruisseau de Rabisée traverse la chaussée Ransart-Fleurus.

38. Le puits 1A., 125 m. Nord et 30 m. E., a recoupé à 2 m. une veine (n° II) de 0^m,70. Dir. E.-21°-S. Incl. S. = 33°.

39. Puits 5ter, 65 m. Est et 30 m. Nord. A 3 m., il a rencontré une veine de 0^m,50 à 0^m,58. Dir. E.-40°-S. Incl. N.-E. = 21°. Veine n° IV.

40. Puits 38, 40 m. Ouest et 30 m. Nord. Il a recoupé, à 7 m., une veine de 0^m,48 (n° II). Dans le mur, il y a un petit banc de grès de 0^m,25. Dir. E.-60°-S. Incl. O. = 18°.

41. Le sondage 5g, 10 m. Sud et 50 m. Est, le long du ruisseau, a recoupé, à 4^m,80, une veine de 0^m,81 sous un banc psammitique de 0^m,70 (veine n° II).

42. Puits 42. Sur la limite des communes, 385 m. Nord et 125 m. Est. Il a recoupé, à 9 m., une veine de 0^m,70. Dir. N.-E. Incl. S.-E. = 45°. Veine n° II. Il doit y avoir des failles de ce côté, à en juger d'après cette forte pente et les données d'un puits au N.-E.

43. Sondage 59n, à la bifurcation des sentiers, 800 m. Est, 20 m. Nord. Il a percé : Morts-terrains, 10 m. Schiste, 1 m. Veine (n° II), 0^m,50. Mur, 2 m. Schiste, 6^m,50. Veinette, 0^m,10 (veinette n° I). Schiste, 2 m. Grès. Plusieurs sondages faits aux alentours indiquent que la veine forme là une voûte très plate dont les flancs inclinent au Nord et au Sud.

Recherches sur Heppignies. Voir coupes figures 6 et 7. Les coordonnées sont données par rapport au puits B situé à 10 m. à l'Ouest du chemin d'Heppignies à Bonair et à 370 m. au Sud du croisement

de ce chemin avec le vieux chemin de Fleurus à Jumet, au Sud du hameau de Mutumiaux.

44. Puits B. Il a percé : Morts-terrains, 8 m. Veinette, 0^m,15. Terre brune, 0^m,40. Veine, 0^m,60. Mur, 0^m,50. Un forage de 2^m,50 s'arrête sur du terrain dur. Dir. E.-O. Incl. N. = 35°. Veine n° II.

45. Sondage W de M. Pepin, 27 m. Nord, 27 m. Est. Il a recoupé, à 17^m,60, une veine de 0^m,86 avec, à 0^m,15 du mur, une intercalation schisteuse de 0^m,03 avec cloyats. Veine n° II.

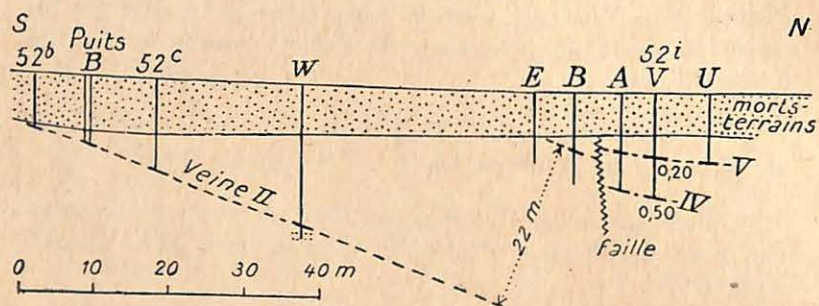


Fig. 6.

Coupe N.-S. par le puits B. (Voir note 44).

46. Sondage V de M. Pepin, 74 m. Nord et 26 m. Est. Il a recoupé à 13^m,50 une veine (n° IV) de 0^m,47 avec havage au toit et au mur.

47. Sondage U de M. Pepin, 80 m. Nord et 27 m. Est. Il a recoupé, à 8^m,80, une veinette impure de 0^m,51 (veinette n° V).

48. Sondage T de M. Pepin, 7^m,50 Nord et 7^m,50 Ouest. Il a recoupé à 8^m,80 une veine de 0^m,83 d'ouverture en trois sillons (veine n° II).

Travaux de la Société de recherches non contrôlés par l'Administration. Parmi les centaines de sondages et les quelques puits dont on m'a remis la coupe, je n'en donnerai que quelques-uns, ceux qui m'ont paru les plus intéressants, les plus dignes de confiance aussi, parce qu'ils permettent, au moyen de points connus parfois, de tracer des coupes vraisemblables.

1°) Région située à l'Ouest du chemin dont nous venons de parler et de part et d'autre de la limite entre Heppignies et Wangenies. Nous ne donnerons pas la coupe des travaux indiquées sur les

coupes, pour éviter les redites, mais nous donnerons les coordonnées d'un de ces travaux pour permettre de situer ces coupes, ainsi que celles des autres régions.

49. Sondage W de la Société, 160 m. Est, 105 m. Nord. Morts-terrains, 6^m,20. Schiste altéré, 1 m. Veinette, 0^m,15 (n° IV). Mur et schiste, 5^m,95. Grès, 1^m,20. Schiste, 1^m,40. Grès, 0^m,50. Schiste, 5^m,85.

50. Sondage V², 267 m. Est, 344 m. Nord. Morts-terrains, 6^m,50. Schiste à cloyats, 6 m. Veine avec gaillet au toit, 0^m,40. Mur avec lit de grès, 0^m,55. Veine n° II.

51. Sondage V de la Société, 282 m. Est, 227 m. Nord. Morts-terrain, 4^m,50. Schiste altéré, 2^m,50. Calcaire (n° V), 0^m,20. Schiste avec escaille à la base, 4^m,75. Veine, 0^m,55 (n° IV).

52. Sondage E⁴, 365 m. Est, 350 m. Nord. Morts-terrains, 6^m,65. Schiste avec cloyats et escaille à la base, 6^m,80. Veine, 0^m,65. Mur, 0^m,20. Lit de grès, 0^m,05. On a suivi cette veine n° II par plusieurs sondages, de part et d'autre de la limite des communes.

53. Sondage F³, 452 m. Est, 365 m. Nord. Morts-terrains, 2^m,10. Grès très dur (phtanite de l'assise de Chokier). Seize sondages, aux alentours, ont rencontré la même roche; à faible profondeur, au Nord de l'affleurement de la veine n° II.

53bis. Trois sondages L. M. N. ont rencontré du grès bleu très dur (phtanite) sous 8 à 10 m. de morts-terrains.

54. Sondage I⁴, 510 m. Est, 440 m. Nord. Il a recoupé, sous 10 m. de morts-terrains, 0^m,40 de phtanite (assise de Chokier).
2°) Région d'Heppignies-Village.

55. Sondage 15. A l'extrémité sud de l'étang de la fabrique de chaînes, un puits a traversé directement des phtanites se débitant en parallépipèdes, sur 2 m. Inc. N. = 10°.

56. Sous le banc d'épreuve de la même usine, un puits, sans eau, a rencontré l'ampélite décomposée en argile noire.
3°) Région de Wayaux.

57. D'après des renseignements donnés à la Société de recherches, le puits de D. Delmotte a rencontré, à 30 m., une veine de 0^m,50 (voir note 5).

4°) Région de la ferme Jonet (Wangenies).

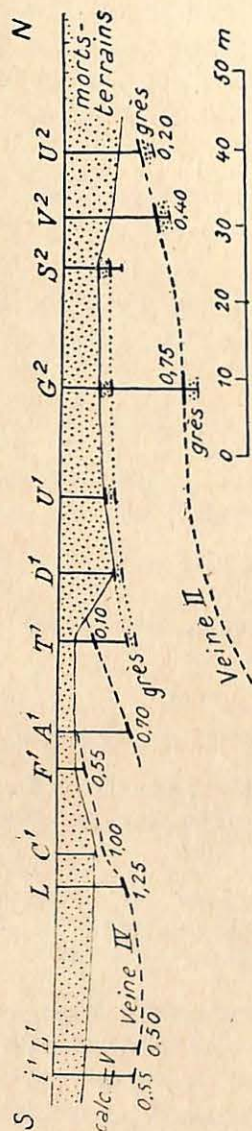


Fig. 7.

Coupe N.-S. par le sondage V₂. (Voir note 50).

58. Puits 2c, 145 m. Nord et 15 m. Ouest du puits mécanique. Il a eu 10^m,50 de profondeur. Incl. E. = 3°. Un sondage au fond a recoupé à 1 m. la veinette n° 1, 0^m,25. Puis 3 m. de schiste aquifère. A 50 m. au N.-N.-O. de ce puits, un autre puits 2d n'a recoupé, jusque 10 m., que des terrains dérangés inclinant au Nord. On est donc tombé dans une faille normale Incl. Nord (voir coupe fig. 5).

59. Puits H⁵ à 185 m. Est et 180 m. Nord du puits mécanique. Ce travail, qui, par son importance, aurait pu être si instructif, est d'une interprétation difficile et douteuse, vu l'ambiguïté des termes qui le décrivent. Les désignations vagues : pierre, terre grise, roc avec lits de sable, trahissent l'embarras de gens se trouvant en présence de roches inconnues. J'ai rangé ces roches à la base de l'assise d'Andenne, mais il est au moins aussi probable que le tout serait de l'assise de Chokier avec grès de Villerot au sommet. La veinette du fond pourrait être la veinette du sommet du Viséen, car, comme elle, il y a du charbon à plusieurs niveaux. On ne signale pas de calcaire, mais j'ai vu, par l'exemple du puits de la note 34, que les ouvriers ne le distinguaient pas de roches houillères dures. On est probablement entré, par faille normale, près du fond, soit dans l'assise de Chokier comme je l'ai indiqué sur la coupe figure 5, soit dans le Viséen. D'après la description, on a traversé d'abord du grès très dur, puis du schiste gris zonaire. L'inclinaison a monté graduellement de 16 à 30° au Sud. On approchait donc petit à petit, en queue, d'une faille qui passe peut-être à 20^m,85 où l'on renseigne 0^m,10 de terre blanche rosée. En dessous, on indique de la pierre dure noir bleuâtre (calcaire?) et du schiste brun. On a traversé plusieurs veinettes très irrégulières. En dessous de 24^m,50 apparaissent des termes vagues : pierre dure, pierre grise, rognons, pierre dure bleuâtre, terre avec charbon. On était peut-être dans du remplissage de faille, car parfois on avait deux espèces de pierres côte à côte. A 50^m,40, l'eau arrivait. On a fait un bouveau sud de 12^m,35 qui, au début, avait pour toit de l'argile avec charbon et pour mur la pierre dure. Puis on a rencontré à 11 m. des pentes de 38°.

60. Sondage T⁵ à 163 m. Ouest et 60 m. Nord du puits mécanique. Il a percé 0^m,50 de morts-terrains, puis 10 m. de terres et de pierres grises (assise de Chokier altérée?), puis 0^m,30 de pierre dure gris bleu ressemblant à du grès. Je suppose que c'est du phanite. Ce pourrait être du calcaire, car un peu plus au Nord, on dit pierre

dure comme au puits H⁵. Ensuite, sur une ligne faisant avec le méridien un angle Ouest de 15° sur une rangée longue de 200 m., on a fait 20 sondages qui ont recoupé la même pierre dure. On y a même fait une tranchée en un point où la roche venait affleurer. Dans les derniers sondages, au Nord, on rencontre encore la même pierre dure, mais sous des épaisseurs croissantes de schistes gris (probablement des ampélites altérées). Cela me fait croire qu'il y a là une grande voûte de l'assise de Chokier. Comme le puits H⁵ se trouve sur cette rangée, à 117 m. au Nord du sondage T⁵, il me paraît probable que ce puits a bien traversé l'assise de Chokier et le Viséen, par faille. J'ai représenté, sur ma carte, une hypothèse qui me paraît beaucoup moins probable, pour faire comprendre, en projetant le puits H⁵ sur cette coupe figure 5, située à 200 à l'Est, cette hypothèse. L'autre est beaucoup plus simple. Elle suppose une plus grande extension, au Sud, des phtanites, coupés par une ou deux failles, près du puits H⁵.

5°) Région de la ferme Rucquoy (Wangénies).

61. Le puits de la ferme, profond de 29 m., est dans les phtanites. Peu d'eau.

61bis. Le sondage 2L, à 165 m. à l'Ouest de l'angle S.-O. de la ferme, a traversé, jusque 28 m., des roches que les praticiens ne connaissaient pas, donc de l'assise de Chokier, inclinant au Nord. L'inclinaison a diminué progressivement de 45 à 15°, par suite, sans doute, du voisinage d'une faille normale. Le sondage 2K, à 50 m. O.-N.-O. de 2L, a recoupé aussi les phtanites inclinant au Nord de 5°. Le sondage 2E, au Nord du chemin, a rencontré de la barytine; il est donc possible qu'il soit sur le Viséen.

62. Puits Désirant-Deschamps, n° 20, profond de 22 m. Il aurait recoupé, d'après M. Dofny, ancien directeur des travaux des Houillères-Unies, une veine épaisse de 1 m. Voir note 28.

63. Puits n° 26 J. Barbier, profond de 25 m. Il serait dans le Houiller. Voir note 28.

6°) Région de Wangénies-Village. Coordonnées par rapport à l'angle S.-O. de la ferme Maisin. Voir coupe figure 8.

64. Trois sondages n° 43, près de cet angle, ont recoupé la couche n° II sous son toit de grès caractéristique. Ils ont permis de déterminer une direction S.-E. avec pente de 30° au N.-E.

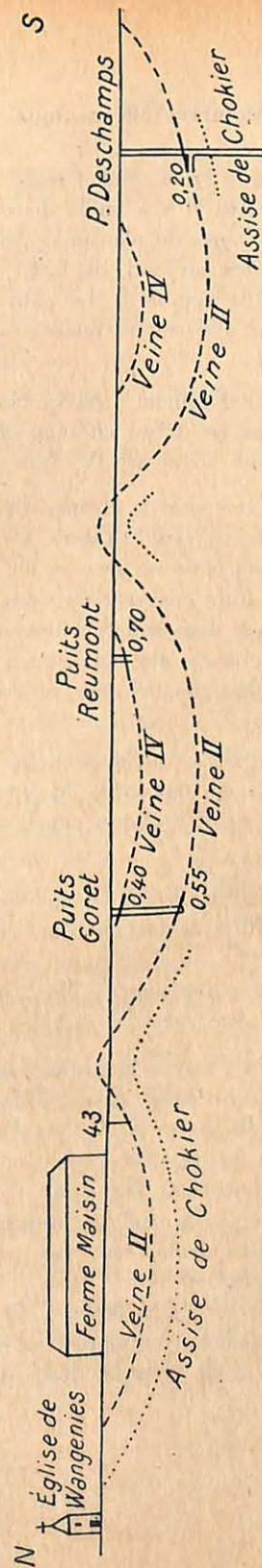


Fig. 8.

Coupe par le puits Reumont, faisant avec le méridien un angle ouest de 12°. (Voir note 66).

65. Puits n° I, 52 m. Est et 87 m. Sud. Creusé, avant 1841, par la Société Goret, Motte et Cie. Il y a eu là deux puits, dont l'un existe encore, plein d'eau. D'après un plan que je possède, on aurait recoupé deux couches inclinant au Sud, dir E.-O., l'une de 0^m,40, n° IV, l'autre inférieure, de 0^m,55, n° II. Le puits aurait eu 24 m. et serait cuvelé jusque 7 m. Un second puits est à 5 m. au Sud. Venue d'eau de 48 m³.

66. Puits n° 4 de la Vve Reumont, 182 m. Sud, 20 m. Est. Il recoupe, à 3^m,50, une veine de 0^m,70 en trois sillons inclinant de 22° au Nord. Dir. N.-76°-E. Veine n° IV. Mur, 0^m,60.

67. Puits 65.4°. A l'Est et contre le chemin dit Royal qui, de la chaussée de Ransart-Fleurus, va vers St-Fiacre, à 55 m. de l'origine de ce chemin, un puits a rencontré un peu de phtanite, puis le calcaire viséen sous une assez forte épaisseur de morts-terrains. Au café Jonet, situé à 55 m. au Sud, dans la bifurcation des deux chemins, on m'a dit que le calcaire avait été rencontré à 20 m. sous des morts-terrains, dans les déblais desquels j'ai vu des débris de phtanite Hla.

68. Le long de la chaussée, à quelques mètres à l'Ouest de la bifurcation, trois sondages ont rencontré du grès blanc jaunâtre, grenu, saccharoïde, dont je ne m'explique pas la présence ni l'âge, mais je ne l'ai pas vu.

69. *Le long du chemin royal, à 310 m. au Nord de son origine, un sondage 65G a percé : Morts-terrains, 3^m,90. Schiste altéré, 3^m,80. Veinette, 0^m,05 (veine n° II ou I). Mur et schiste, 10^m,25. Grès (grès de Villerot), 3 m. Des sondages au Nord et au Sud ont rencontré le même grès de Villerot très dur sous les morts-terrains.*

70. Puits 59, à 250 m. à l'Est de la susdite bifurcation, au Nord et le long de la chaussée vers Fleurus, devant la façade de la maison P. Deschamps. Il est murailé jusque 7 m. Puis il descend, sans eau, jusque 28 m. Un bout de nouveau N.-O. recoupe une veinette de 0^m,25 (veine n° II), inclinant au N.-O. de 15°. Dir. N.-E. Un sondage depuis la profondeur de 29^m,50 jusque 50^m,20 rencontre des grès très durs, du schiste charbonneux (ampélite?), le tout probablement de l'assise de Chokier.

70°) Région de Fleurus, près de sa limite S.-O. avec Wangenies. Voir coupe figure 9. Coordonnées par rapport au point où le ruisseau de Rabisée traverse l'axe de la chaussée Ransart-Fleurus.

71. Outre les travaux déjà indiqués plus haut au lieu dit « La Marcelle », on a fait de très nombreux sondages parfois difficiles à interpréter. Sondage 5c, 70 m. Est, 30 m. Nord. Morts-terrains, 2^m,50. Schiste, 0^m,50. Veine n° IV, 0^m,50. Schiste, 4 m. Grès, 0^m,50. Schiste, 7^m,50. Grès très dur, 2 m. Schiste avec filets de charbon à la base, 6 m. Veine terreuse (n° II), 0^m,40. Schiste et schiste psammitique, 9^m,30.

72. Puits 8, sur la limite des communes, 225 m. Est, 285 m. Nord. Sous 10 m. de limon, le puits a recoupé 3 m. de houiller dérangé avec charbon séparé, à l'Est par une faille incl. O. = 80°, dir. E.-75°-S., de minerai de fer en couches.

75. Puits 6 Bizet. Ce puits artésien a recoupé une veine (n° IV) à 13 m.

74. Puits 62, à eau, 725 m. Est, 540 m. Nord. Il a percé : Argile, 11 m. Sable et gravier, 1^m,50. Terre noire grasse, 0^m,50. Veinette, 0^m,20 (veine n° II?). Schiste tendre, 0^m,80. Houille brouillée avec terre noire, 1^m,80. Mur pas bien réglé. Ces indications, copiées textuellement, sont insuffisantes pour affirmer qu'il s'agit d'une veine du Houiller et non de la veine du sommet du Viséen.

75. Sondage Z⁶, 400 m. Est, 70 m. Nord. Morts-terrains, 13^m,90. Schiste altéré à cloyats, 4^m,25. Grès gris bleu altéré, 0^m,40. Schiste avec lits de charbon, 0^m,80. Veine schisteuse, 0^m,40 (n° II). Lit de grès gris noir, 0^m,05. Schiste gris altéré, 0^m,70. Dans cette région, les roches, même les grès, sont très altérés, profondément.

76. Sondage T⁶, 640 m. Est, 80 m. Nord. Morts-terrains, 11^m,50. Schiste, 2^m,90. Veine brouillée, 0^m,35 (n° II). Lit de grès gris noir, 0^m,03. Schiste gris altéré, 7^m,32. Veinette terreuse, 0^m,25. Mur de schiste gris, 9^m,95. Veinette (n° I) terreuse, 0^m,20. Schiste gris noir, 1^m,60. Grès gris (grès de Villerot?), 1^m,90.

77. Sondage B⁸, 200 m. Est, 65 m. Sud. Sous 11^m,70 de morts-terrains, on a percé 3^m,55 de schiste très altéré, puis du grès très dur dont on note la ressemblance avec celui du puits H⁶, donc phtanite. Un puits C⁸ à 20 m. au Nord a recoupé la veine n° II à 14^m,55.

78. Trois sondages faits au Nord du chemin de fer, au passage à niveau, à 760 m. Est, me paraissent avoir recoupé les phtanites, sauf dans celui le plus au Nord, qui aurait recoupé la base de l'assise d'Andenne. Sondages 59G, 59H, 59I.

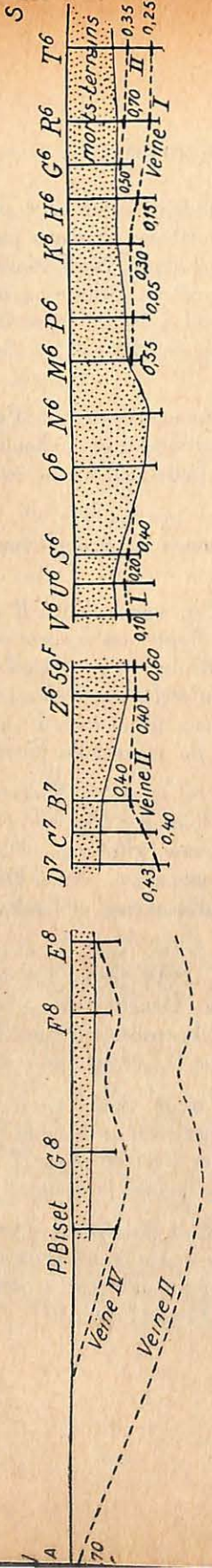


Fig. 9.

Tronçon nord : Coupe par le puits 1 A faisant avec le méridien un angle ouest de 50°. (Voir note 38). Tronçon médian : Coupe par le sondage Z⁶ faisant avec le méridien un angle ouest de 42°. (Voir note 75). Tronçon sud : Coupe par le sondage T faisant avec le méridien un angle de 35°. (Voir note 76).

PLISSEMENTS TRANSVERSAUX.

La carte montre que la région est traversée par plusieurs plis transversaux. Or, on sait qu'il en est de même, au Sud du grand anticlinal longitudinal de Falnuée, dans les couches exploitées du Houiller supérieur, qui forment le flanc méridional de cet anticlinal. J'ai voulu voir si ces allures se poursuivaient d'une région dans l'autre au travers du grand anticlinal. On sait que les couches exploitées dans les charbonnages figurant sur ma carte décrivent une grande plateure inclinant au Sud. Son pied se relève en dressant en formant un synclinal, dit crochon de pied du Sud. Sa tête se replie en anticlinal (crochon de tête), suivi d'un petit bassin (crochon de pied du Nord). Nous déduisons la présence de plis transversaux, dans ces allures longitudinales, de l'étude des ennoyages de ces crochons.

A. CROCHON DE PIED DU NORD.

Le petit bassin du Nord n'est autre que le prolongement occidental de la digitation de Spy, en Houiller supérieur. La carte montre que l'ennoyage du crochon de pied, qui incline à l'Ouest dans la digitation de Spy, doit se relever et incliner à l'Est quelque part, puisque la carte montre que le fond du bassin vient au jour, à l'Ouest, dans la concession du Grand Bordia. Il y a donc au moins un synclinal transversal dans ce bassin. Mais les coupes de 100 en 100 m. dressées au moyen des plans des travaux, montrent des ondulations transverses secondaires dans le fond de ce synclinal. On voit, en effet, que le crochon de pied du Nord, de l'Ouest vers l'Est, passe par les cotes suivantes (veine Petite-Masse) : Extrémité au jour, +175 mètres environ; méridienne du puits n° 5 de Masses-Diarbois, +110 mètres. Le fond du bassin reste à peu près au même niveau jusque près du puits n° 1 de Masses-Diarbois, où il recommence à descendre. A 250 m. à l'Est du puits St-Charles, le crochon est descendu au niveau de la mer. Puis il ondule au voisinage de ce niveau, jusqu'à environ 1.700 m. à l'Est du même puits. Après ce long palier, il recommence à descendre : -10 m. au Nord du puits St-Auguste, -70 au Nord du puits du Marquis, aux environs duquel il commence à se relever vivement pour atteindre la cote +20 m. au puits St-Charles du Petit-Try. Au delà, il se renforce rapidement pour former le bassin de Velaine et atteint déjà la cote -40 m. au Nord du puits Ste-Barbe de Baulet. Le fond du petit bassin du Nord est donc très ondulé et il atteint son maximum de profondeur au droit

du puits du Marquis. Or, la carte montre qu'une droite perpendiculaire à la direction des couches et passant par ce puits, passe aussi par le fond de deux synclinaux de la région de Wangenies. Par contre, le relèvement vers l'Ouest du fond du petit bassin coïncide, au Nord, avec l'approfondissement du synclinal Heppignies-Haute-bise-Grand-Conty dans la même direction. Pourquoi la région orientale de Wangenies a-t-elle subi le même plissement synclinal transversal que la région qui la borde au Sud, alors que, à l'Ouest, il y a eu indépendance entre les deux régions de part et d'autre de l'anticlinal de Falnuée? Je pense que la différence est due à la faille de Mienson. A l'Ouest, en cisillant l'anticlinal de Falnuée, elle a rendu ses deux flancs indépendants. A l'Est, la faille atténuée ou disparue a rendu les deux flancs de l'anticlinal solidaire des mêmes poussées.

B. CROCHON DE PIED DU SUD.

Un fait important à noter, c'est que l'allure synclinale transversale du puits du Marquis n'est pas limitée au petit bassin nord. On la retrouve aussi dans le bassin au pied de la grande plateure, où elle est incomparablement mieux marquée et plus générale. En effet, le crochon de pied de cette plateure se comporte comme celui du petit bassin nord. En allant de l'Ouest vers l'Est, il est à la cote 0 au méridien du puits n° 5 de Masses-Diarbois, à la cote -100 m. à celui du puits n° 4. 900 m. à l'Est, il passerait vers -250 m. Au delà, il s'enfoncé si rapidement qu'on ne l'a pas encore atteint dans les travaux les plus méridionaux, ceux du Nord-de-Gilly, à la cote -500 m. Mais on sait qu'au delà, vers l'Est, ce crochon finit par remonter, réapparaît et remonte au point de venir au jour dans la concession de Jemeppe-sur-Sambre. L'axe de cet énorme synclinal transversal, poursuivi au Nord, passe à proximité du puits du Marquis.

On n'ignore pas que l'importante faille du Centre présente une allure en cuvette transversale parallèle à celle de l'ennoyage de ce crochon. C'est ce parallélisme qui m'a permis, il y a longtemps déjà, de dire que de l'allure des crochons, on pouvait déduire celle de la faille plate voisine. Encore une fois, naturellement, l'axe de ce pli de la faille coïncide avec l'axe susdit. Celui-ci fait, avec le méridien, un faible angle à l'Ouest. C'est grâce à ce pli transversal important que l'affleurement de la faille du Centre atteint là sa latitude la

plus septentrionale. Comme cette allure transversale se propage, nous l'avons dit, jusqu'au Nord de Wangenies, je n'hésite pas à dire que c'est là la cause de l'élargissement subit que subit le bord nord du bassin, à l'Ouest de Fleurus.

Il restera à voir ce qui, dans la structure générale du bassin de Charleroi, peut avoir provoqué ce grand synclinal transversal que nous proposons d'appeler Synclinal du Roton, du nom de la concession où il atteint probablement sa profondeur maximum.

EXPLICATION DES FIGURES DE COUPES.

Les figures 2, 5 et 4 sont destinées à montrer la structure de la région méridionale de la carte, qui forme la bordure nord stérile des exploitations houillères du bord nord du bassin.

Les figures 5, 6 et 7 sont des coupes transversales du bassin d'Heppignies-Wangenies (ferme Jonet). En mettant les figures 6 et 7 bout à bout, la figure 6 au Sud de l'autre, on obtient une coupe transversale complète de la partie ouest de ce bassin.

La figure 8 donne une coupe transversale complète du bassin de Wangenies (La Marcelle)-Fleurus, au moyen de trois coupes partielles suivant une ligne brisée.

La figure 9 donne une coupe transversale complète du bassin de Wangenies-Village.