MÉMOIRES

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900, A PARIS

ÉTUDE

SUR LA

CONSTITUTION DE LA PARTIE ORIENTALE

DU

BASSIN HOUILLER DU HAINAUT

PAR

JOSEPH SMEYSTERS
Ingénieur en Chef Directeur des Mines à Charleroi.

[55175 (4395)]

(Suite)

CHAPITRE IV

Régime des failles dans la partie orientale du bassin houiller du Hainaut.

Ainsi que nous l'avons exposé, cette région est caractérisée par sa division en massifs distincts, superposés, que séparent les surfaces de fracture ou paraclases suivant lesquels ils ont cheminé sous l'influence de poussées successives venues du midi. Essentiellement dynamiques, ces paraclases tirent leur origine du refroidissement progressif

de l'écorce terrestre et des phénomènes d'affaissement et de rétraction des strates qui en ont été la conséquence.

Dès 1880, les travaux de la Carte générale des Mines de Belgique relatifs au bassin de Charleroi, ont établi le chevauchement de ces massifs du midi vers le nord et fait ressortir l'importance des poussées tangentielles dont ce chevauchement a été la manifestation.

Apparues vers la fin de la période carbonifère, elles se sont accusées à différentes reprises avec des degrés variables d'intensité, intéressant souvent des aires d'une étendue considérable que l'on ne peut toujours apprécier exactement à cause de l'extension des érosions superficielles. Quoi qu'il en soit, les strates comprises entre deux surfaces de fracture consécutives, se sont plissées et contournées, souvent même divisées transversalement, amenant ainsi la dislocation du massif correspondant. Dans leur mouvement de translation, les masses ainsi refoulées ne se sont pas seulement déplacées latéralement les unes par rapport aux autres, mais, parfois même, elles ont pivoté autour d'un axe selon le sens de la poussée et de la résistance qu'elles rencontraient dans leur cheminement. De là, le double aspect de faille directe et de faille inverse que présentent certaines fractures. Il est à noter, d'ailleurs, que les poussées successives ont eu leur répercussion sur les plissements des strates, propres à chacun des massifs; les coupes verticales dressées en divers points du bassin, révèlent une accentuation des déformations subies par les couches sous cette influence.

En règle générale, ces déformations sont d'autant plus prononcées qu'elles avoisinent les affleurements septentrionaux presque toujours redressés des failles, ou que les couches qu'elles affectent appartiennent à une zone plus rapprochée de l'origine de la poussée.

C'est ce qui explique pourquoi les allures de ces couches se compliquent à mesure qu'elles apparaissent plus près de la surface ou qu'on les suit dans une région moins éloignée

du versant sud du bassin. Par contre, elles se régularisent comme nous l'avons dit à mesure qu'on les observe plus près du versant nord, ainsi que lorsqu'on les recoupe en profondeur où elles s'étalent en grandes plateures à peine inclinées de dix à douze degrés vers le sud.

Chose remarquable, les failles directes, c'est-à-dire les failles d'affaissement proprement dites, sont très rares dans le bassin qui fait l'objet de cette étude. Il en existe cependant quelques exemples avec dénivellation d'environ cent mètres au comble nord et l'on doit ranger dans cette catégorie, bien qu'ils soient dus à une cause locale, les puits naturels signalés dans quelques charbonnages du Centre-Nord, notamment à Sars-Longchamps, Maurage, Mariemont, Bascoup et à Courcelles. Vraisemblablement la grande dislocation amenée par l'affaissement général de notre dépôt carbonifère doit-elle être recherchée au nord de ce dernier.

La zone qui avoisine la terminaison est du calcaire de la Tombe dans la concession de Marcinelle-Nord, présente également des indices d'affaissement ainsi qu'on peut en juger par la nature de quelques-unes des failles reconnues aux sièges n° 5 et n° 11, failles qui se lient étroitement au refoulement de ce massif sur le terrain houiller proprement dit.

Une question qui se pose naturellement est celle de l'âge relatif de ces différentes fractures. Ainsi que l'a exposé M. A. Briart (1), on peut ériger en principe que les diverses failles qui traversent notre bassin, ont une origine d'autant plus ancienne qu'elles se rencontrent dans une région plus septentrionale. Nous ferons remarquer, néanmoins, que le phénomène de refoulement des strates qui les a amenées, s'est souvent traduit, non par une seule, mais par plusieurs lignes de dislocation qui marquent autant de stades dans

(1) *Géologie des environs de Landelies et de Fontaine-l'Evêque.*

le mouvement de translation ; mais, même pour ce cas, le principe conserve son intégrité : les fractures les plus septentrionales devant être réputées les plus anciennes.

Envisagées sous le rapport de l'ordre de leur apparition successive, les failles du bassin houiller oriental du Hainaut peuvent être chronologiquement classées ainsi qu'il suit :

1° La faille du Placard ;

2° La faille du Centre et sa congénère connue sous le nom de faille de Saint-Quentin ;

3° La faille du Pays de Liége ;

4° La faille du Gouffre ;

5° La faille du Carabinier ;

6° La faille d'Ormont ;

7° La faille de la Tombe avec l'ensemble des fractures secondaires affectant le massif de ce nom, telles celles de Forêt, de Leernes et de Fontaine-l'Évêque ;

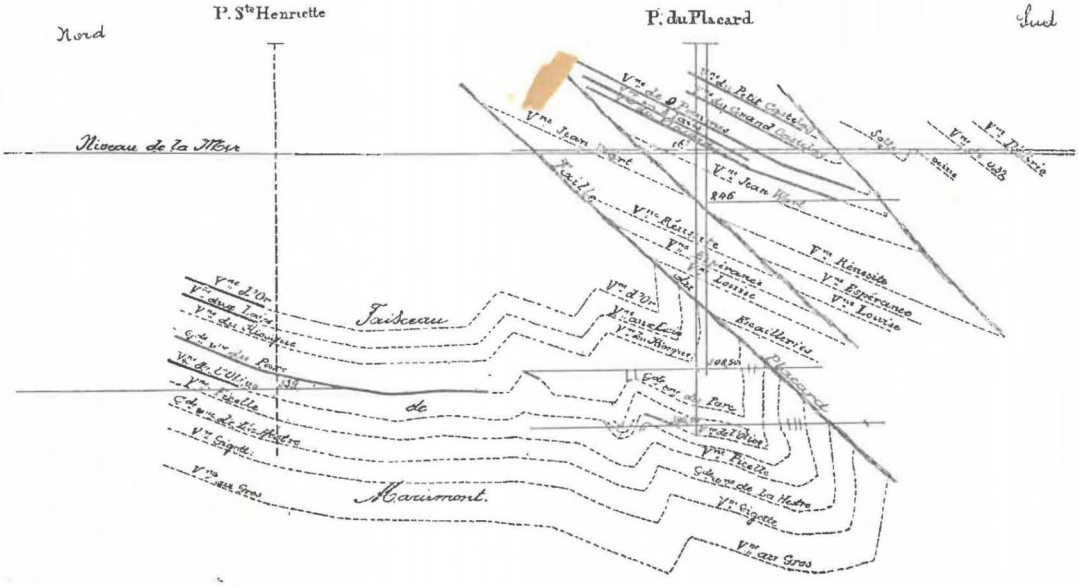
8° La faille du Midi ou grande faille, dernière manifestation du phénomène sous l'action duquel le bassin a pris sa physionomie actuelle.

Un fait à retenir est la concordance de l'orientation générale de ces différentes failles ; mais, tandis que la faille du Centre, la plus importante tant sous le rapport de son caractère complexe que de sa continuité, court de l'est à l'ouest sans avoir subi aucune déviation sensible de direction, les autres ont éprouvé dans leur alignement l'effet du rétrécissement auquel la formation s'est trouvée assujettie, particulièrement vers sa terminaison orientale. Aussi, dans leur ensemble, les voit-on converger de ce côté vers la faille du Centre que nous rattachons non à la prétendue déchirure de Saint-Marc autrefois signalée par Dumont, mais à celle qui, sous le nom de faille de Comogne, affecte si visiblement la presqu'île calcaire s'étendant au sud du fort de Suarlée.

BASCOUP

Fig. 2

Echelle : 1 à 10.000



FAILLE DU PLACARD

Cette importante fracture reconnue au siège du même nom dépendant de la concession de Mariemont, a fait en 1897 l'objet d'une notice des plus intéressantes due à M. Alp. Briart [1]. Les couches supérieures de ce siège, exploitées antérieurement à 1830, puis ultérieurement, à la reprise de la concession à laquelle il appartenait, par la Société de Mariemont, avaient donné peu de résultats. Cette circonstance amena la Société à rechercher en profondeur de nouvelles ressources.

Les deux puits du Placard furent approfondis. Un premier dérangement se présenta au niveau de 247 mètres suivi jusque vers 400 mètres au puits n° 1, et 420 mètres du puits n° 2, de quelques couches peu régulières gisant en plateures et marquées par une réapparition de la veine Réussite bien connue par les travaux du puits Sainte-Henriette. Plus bas, on traversa une zone de terrains fort dérangés, puis quelques veinules irrégulières et laminées gisant à l'état de droiteures, alors que l'allure des couches surincombantes se présentait en plateure. Cette discordance témoignait d'un important accident stratigraphique. Les dressants se poursuivirent jusque vers 500 mètres pour se résoudre en plateures que l'on ne quitta plus jusqu'à la terminaison de l'enfoncement du puits n° 2 à la profondeur de 610 mètres. Successivement, on avait recoupé sur cette hauteur, veine du Kiosque, Grande Veine du Parc, veine de l'Exhaure et veine de l'Olive, couches appartenant, comme le montre la coupe ci-contre, au faisceau moyen et principal de Mariemont (fig. 2).

---

[1] *Les couches du Placard* (Mariemont), par Alp. Briart. — *Annales de la Société Géologique de Belgique*, t. XXI.

Des travers bancs ouverts tant au nord qu'au midi des étages à 508^{m}.50 et 596^{m}.50, firent reconnaître d'une part, que les couches précédentes étaient bien celles du puits Sainte-Henriette et, d'autre part, que les dressants de pied de ces couches se poursuivaient au midi sur 110 mètres à l'étage supérieur et 200 mètres à l'étage inférieur. Mais, à ces distances respectives, les bouveaux vinrent buter à une faille importante au delà de laquelle on rentra dans des terrains en plat beaucoup plus réguliers, inclinés vers sud sur 30 degrés. C'étaient là les points de passage de la fracture qu'accusait le bouleversement des terrains recoupés par le puits n° 1 en dessous de 400 mètres.

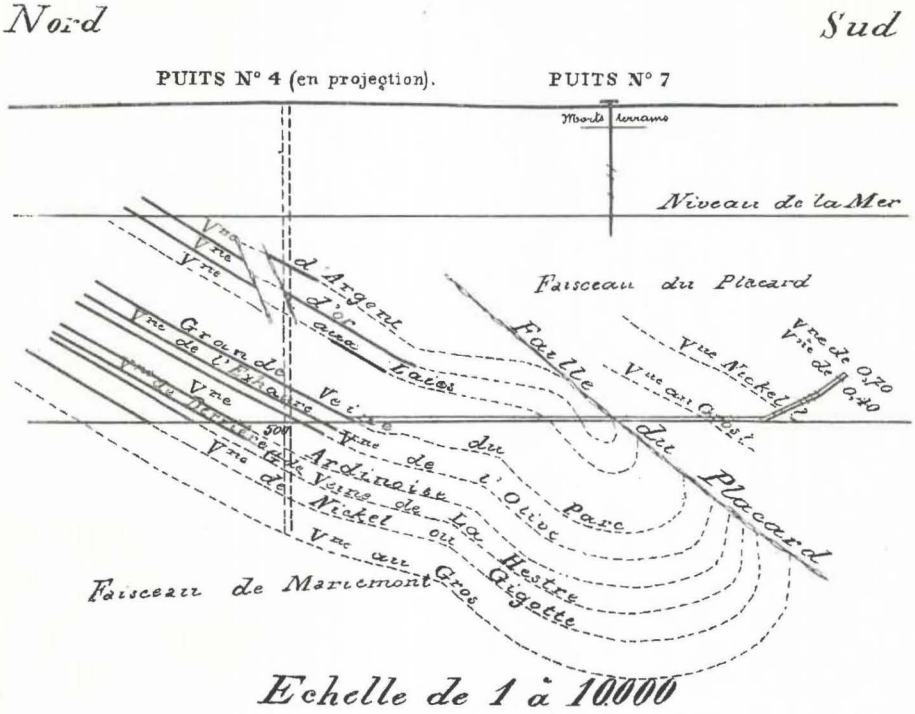
Ces bouveaux furent poussés vers le sud, le premier à 188 mètres, le second à 300 mètres de longueur. Ce dernier resta engagé dans des terrains stériles présentant la particularité d'y être divisés par de nombreux bancs de grès foncés ou noirs à grains fins que l'on ne trouve guère que là.

La teneur en matières volatiles de la veine Réussite (13.11 °/₀) correspondant à celle des couches inférieures du faisceau de Mariemont, jointe aux circonstances stratigraphiques que nous venons d'exposer, montre bien, comme l'affirmait M. Briart, que la faille prémentionnée est le résultat d'un remontement vers le nord du prolongement méridional du groupe de Sainte-Henriette, en vertu duquel s'est constitué le train de couches ci-devant connu et exploité au puits du Placard. C'est la faille à laquelle ce puits a donné son nom.

Le même accident a été révélé d'une manière aussi concluante par une reconnaissance entreprise à 227 mètres au levant du puits n° 4 de Bascoup, soit à 1030 mètres du puits du Placard. Là, un bouveau partant de la Grande Veine du Parc, exploitée à l'étage de 500 mètres, après avoir recoupé les couches supérieures de la série jusqu'à la

BASCOUP

Fig. 3



Echelle de 1 à 10000

veine d'Or, une naye, puis un retour en droit de la même veine, à traversé à 410 mètres de son origine une faille que la stratigraphie de la région démontre être le prolongement vers l'est de l'accident du puits du Placard.

La veine d'Or, ajoute M. Briart, fortement dérangée, donnait à l'analyse 15.11 °/₀ de matières volatiles. Au delà de la faille, les terrains ont repris leur allure en plateure tout en se régularisant. Une veinule recoupée à 15 mètres seulement au midi de la fracture a fourni 12.72 °/₀ de matières volatiles ; à 120 mètres plus loin, une couche épaisse de $0^m.40$ a donné 12.38 °/₀ : enfin, trois autres veinules renseignèrent respectivement une teneur de 13,33 °/₀ 13 °/₀ et 11.07 °/₀ de ces matières.

Le travers-bancs fut poussé à la longueur de 638 mètres, soit à 225 mètres au sud de la faille et à dix mètres au delà de la dernière veinule (fig. 3).

A raison de la proximité de la limite et en vue de recouper plus de terrain, la galerie fut poursuivie sous une inclinaison de 27 degrés et, à la distance de 32 mètres, fut atteinte une couche composée de sillons alternés de charbon et de terres d'une ouverture totale de $1^m.74$, donnant en moyenne 13.36 °/₀ de matières volatiles.

Cette couche, selon M. Briart, ne serait autre que la veine Nickel de Bascoup ou Gigotte de Mariemont et de Haine-Saint-Pierre ; celle de $0^m.40$ représenterait la veine au Gros, la dernière de la série.

Avancée à 144 mètres de longueur, la galerie a traversé indépendamment de la couche précitée, une série de limets à une teneur en matières volatiles variant de 10 à 13 °/₀ et finalement à son extrémité, une veine de $0^m.70$, précédée à faible distance d'une autre de $0^m.40$ en charbon avec 11.25 °/₀ de matières volatiles.

Nous nous trouvons donc ici en présence d'un relèvement des couches semblable à celui que nous avons constaté

au puits du Placard et les couches reconnues au delà de la fracture, appartiennent au faisceau de ce puits, de même que celles recoupées par le puits n° 7. La seule différence réside dans le fait que la recherche effectuée au puits du Placard s'est trouvée engagée dans la zone stérile s'étendant sous la veine Au Gros, alors que celle du puits n° 4, située à 430 mètres plus au nord, s'est opérée dans la région inférieure du faisceau. Les veiniats rencontrés depuis Nickel jusqu'à la couche de $0^m.70$ qui est vraisemblablement l'Olive, représenteraient ainsi le groupe de couches intermédiaires ici laminées ou étirées sous l'action de leur remontement. Quant aux couches recoupées par le puits n° 7, elles correspondraient aux plus élevées de la série. Il conviendra d'attendre pour être fixé sur ce point que les travaux de ce dernier siège aient été suffisamment développés.

Un travers-bancs percé au niveau de 168 mètres du puits n° 5 de Bascoup vers le siège n° 8, a recoupé de son côté des passages successifs de couches dont l'analyse révèle quant à la teneur en matières volatiles, des discordances pareilles à celles que nous avons précédemment signalées. Un dérangement rencontré à la longueur de 700 mètres, suivi d'une zone irrégulière de plus de 150 mètres me paraît marquer le prolongement de la faille du Placard. Il y aurait donc relèvement des couches comme au puits n° 4, relèvement qui tendrait toutefois à s'atténuer en s'étendant vers l'est. D'autre part, il y a lieu de noter qu'à la latitude du siège n° 6, la teneur en matières volatiles des couches descend à 15 et même à 14 %, ce qui implique leur synchronisme avec celles de la partie moyenne du faisceau.

Des dérangements rencontrés à 117 et 150 mètres du puits n° 1 de ce siège et dont l'un a été traversé par le travers-bancs de l'étage de 248 mètres, attestent un remontement plus méridional que le précédent coïncidant avec le

passage de la faille de Saint-Quentin sur laquelle nous reviendrons et que nous considérons comme dépendante de la faille du Centre.

Plus à l'est encore, la région septentrionale du charbonnage du Nord de Charleroi présente à proximité de la limite de Courcelles Nord, une fracture amenant dans le faisceau des couches correspondantes de ces concessions un rejet de 40 à 50 mètres. Je considère cette fracture comme le prolongement de l'accident du Placard dont elle affecte stratigraphiquement l'alignement. Elle semble toutefois se réduire à l'est de la méridienne du puits Périer, pour se terminer à l'anticlinal qui sépare le gisement du charbonnage du Bordia, de celui du Grand-Conty.

Si nous passons au couchant du puits du Placard, nous retrouvons la trace de la faille de ce nom vers le milieu du bouveau montant de l'étage de 510 mètres du puits La Réunion, dirigé sur le travers-bancs nord du niveau de 208 mètres du puits de Saint-Éloi, sans qu'il soit possible encore, faute de renseignements suffisants, de pouvoir lui assigner une amplitude déterminée de remontement.

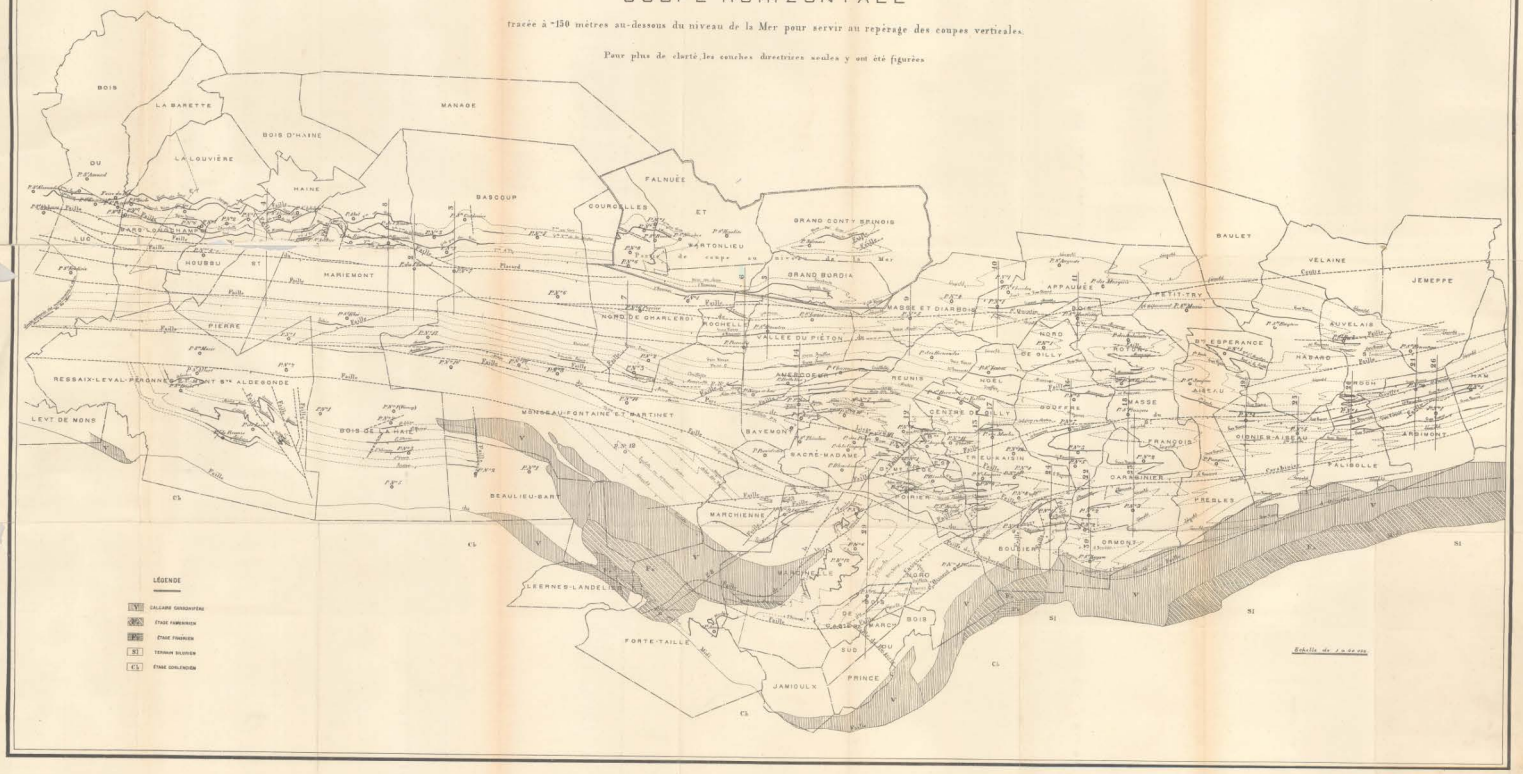
Les recherches pratiquées au puits Saint-Arthur n'ont pu nous éclairer sur l'endroit précis de son passage, mais il n'en est pas ainsi de celles du puits Saint-Félix, dépendant du charbonnage de Haine-Saint-Pierre, avoisinant à l'ouest celui de Mariemont.

Ce siège a recoupé à la profondeur de 220 mètres de son puits n° 1, une fracture importante inclinée vers sud, et un bouveau ouvert dans cette direction au niveau de 363 mètres, y a traversé des couches dérangées dont la teneur en matières volatiles descend à 13 et 14 °/₀, alors que le faisceau en dessous de la faille se compose de couches donnant, savoir : aux Layes 17.20 °/₀, Olive 15 °/₀, Bouton 14.40 °/₀, Grande-Veine 16.20 °/₀, Joso 14 °/₀ de ces matières. Ici donc, nous voyons se reproduire quant à la qualité des

COUPE HORIZONTALE

tracée à -150 mètres au-dessous du niveau de la Mer pour servir au repérage des coupes verticales.

Pour plus de clarté, les couches directrices seules y ont été figurées



couches, le phénomène de régression qui implique le relèvement sur les allures maîtresses de Mariemont, de leur prolongement méridional. On peut aller plus loin et admettre le synchronisme probable des premières avec celles de la partie inférieure du principal faisceau (fig. 4).

Si nous portons nos investigations plus avant vers l'ouest, les déterminations deviennent plus difficiles et moins précises. Cependant les puits 8 et 9 du charbonnage de Houssu ont traversé à la profondeur d'environ 390 mètres un dérangement important que son alignement stratigraphique permet de considérer comme le prolongement de la faille du Placard.

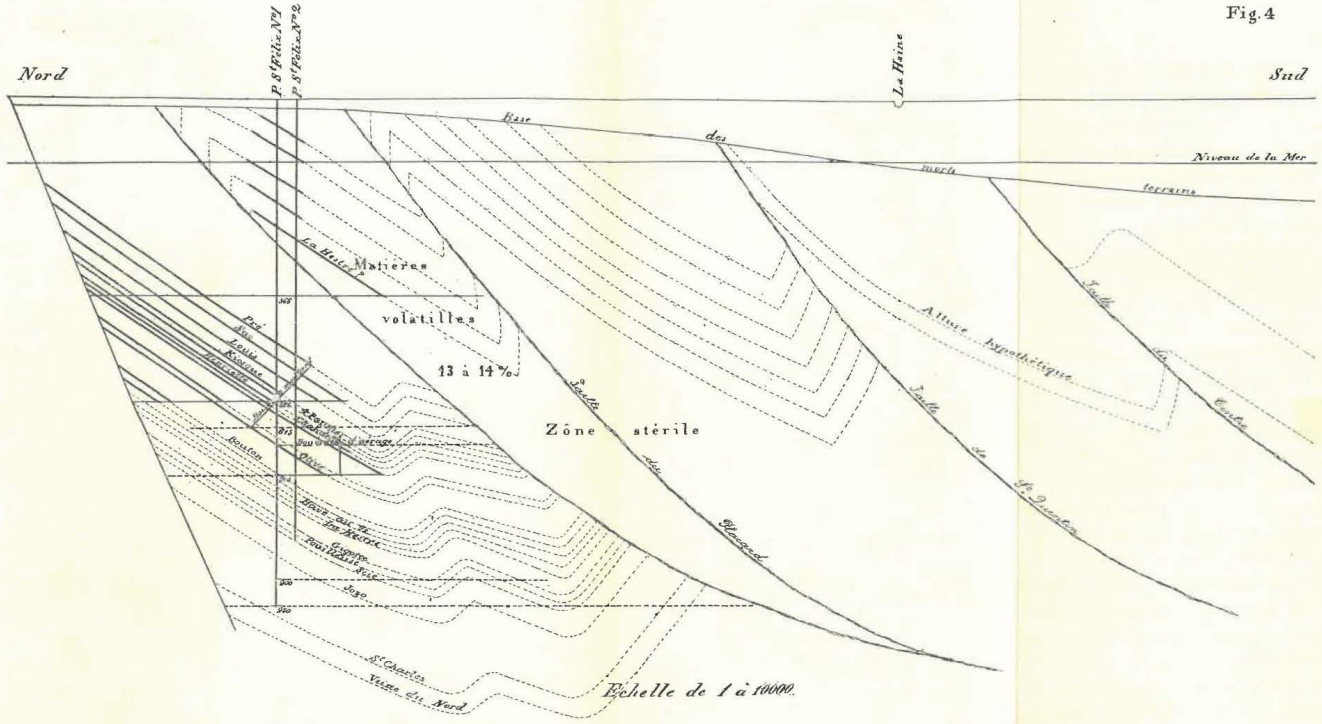
D'ailleurs, les travers-bancs sud ouverts à l'étage de 502 mètres du puits n° 6 et à l'étage de 604 mètres des puits n°s 8 et 9, se sont trouvés engagés dans des terrains bouleversés qui se lient intimement à la fracture précédente. Entre ces deux sièges se détache une branche que l'on peut suivre au nord de la faille maîtresse à travers les concessions de Sars-Lonchamps, de la Louvière, de Bois du Luc jusque dans celle de Strépy-Bracquegnies.

Cette branche qui se fractionne elle-même dans ces diverses concessions, a déterminé dans le train des couches appartenant aux grandes allures du nord, une série de remontements atteignant parfois une amplitude d'environ 150 mètres, ainsi qu'on peut l'observer au midi des puits Saint-Emmanuel et Saint-Alphonse dépendant respectivement des charbonnages de Bois-du-Luc et de Strépy-Bracquegnies Ce sont là des manifestations anticipées du phénomène dynamique qui a donné lieu à la faille du Placard dont le prolongement dans cette région sera révélé à l'avenir par l'extension vers sud des travaux actuels d'exploitation.

Au surplus, un travers bancs midi poussé à la longueur de 1330 mètres, à l'étage de 570 mètres du puits n° 7 du

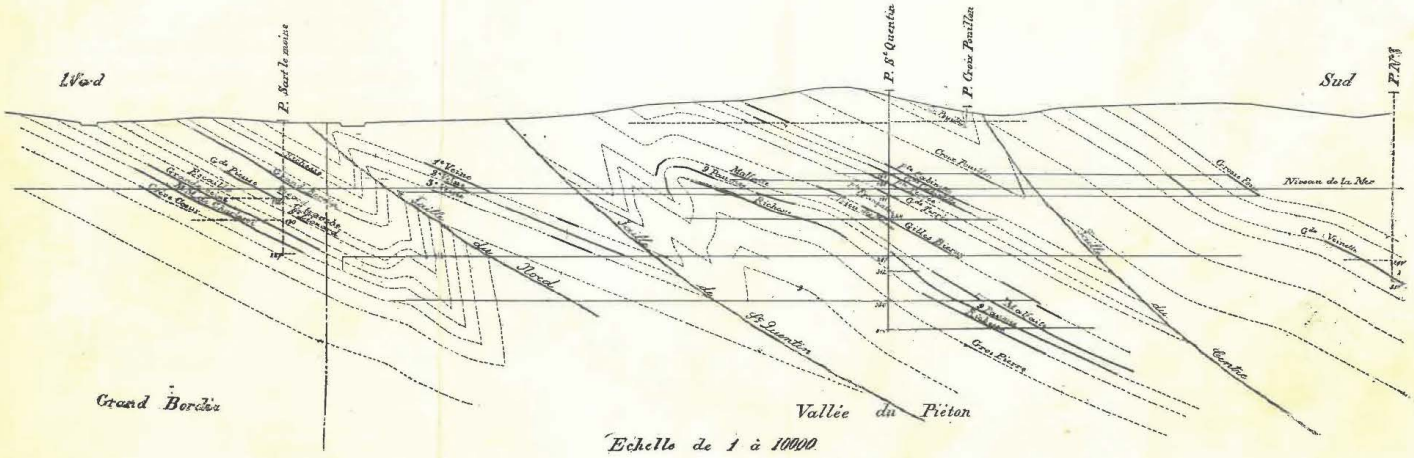
HAINE St. PIERRE

Fig. 4



VALLÉE DU PIÉTON

Fig. 5



Echelle de 1 à 10000

charbonnage de La Louvière a rencontré au delà de la veine Sainte-Barbe régulièrement déhouillée entre ce niveau et celui de 506 mètres, des terrains failleux qui corroborent cette opinion.

Il en est de même des dérangements reconnus aux longueurs respectives de 350 mètres et 503 mètres des travers-bancs sud des étages de 378 mètres et 465^{m}.45 du puits Saint-Julien de Strépy-Bracquegnies, ainsi que de ceux constatés dans la même direction par les travaux des puits n°s 1 et 3 de Maurage, et notamment, dans ce dernier puits à la profondeur de 480 mètres. Ces dérangements, aussi bien par leur nature que par leur situation, nous paraissent marquer le passage de la faille; la différence qu'accusent au point de vue de leur richesse en matières volatiles les couches qu'ils séparent justifie cette manière de voir.

S'il en est ainsi, la faille du Placard présenterait un développement de l'est à l'ouest d'environ vingt kilomètres. C'est donc avec raison que M. Briart lui assignait une haute importance.

FAILLE DU CENTRE

Pendant longtemps, la superposition des couches formant le faisceau reconnu et déhouillé par le charbonnage d'Amercœur au-dessus de celui dépendant du charbonnage de La Vallée du Piéton, a été un sujet de controverse entre les ingénieurs qui s'intéressent à la connaissance de la structure du bassin houiller du Hainaut. Tandis que les uns s'appuyant sur les caractères spécifiques des couches et ceux de leurs terrains encaissants, soutenaient l'identité des deux faisceaux, les autres voyaient dans le groupe de la Vallée du Piéton une série nouvelle, indépendante de la première et lui succédant régulièrement. Cette dernière hypothèse, cependant, ne se vérifiait plus quand on quittait

cette région du bassin pour se reporter vers l'est. Là, il avait été reconnu que la série dite « du Gouffre » à laquelle appartiennent les dernières couches d'Amercœur, constituait bien le dernier faisceau et, qu'en dessous de celui-ci, l'on ne rencontrait plus d'autres couches exploitables que Léopold et Quatre Paumes déhouillées alors dans quelques charbonnages établis sur le versant sud du bassin, tels que le Carabinier, Pont de Loup, Boubier, Ormont, et dans ces dernières années à Noël-Sart-Culpart et au Gouffre. Des reconnaissances faites dans les deux premiers et dans quelques charbonnages de la Basse-Sambre démontrèrent qu'en dessous de la couche Léopold, le terrain houiller devenait stérile et bientôt il fut établi qu'à 125 ou 150 mètres sous cette couche on atteignait la zone grèseuse qui sépare les étages H_2 et H_1.

C'est pour cette raison qu'en 1880, à l'occasion de la Carte du bassin de Charleroi produite à l'Exposition nationale de Bruxelles, nous émettions l'avis que si, dans les charbonnages de la région ouest, on pouvait admettre l'existence d'une série inférieure au faisceau du Gouffre, cette série disparaissait au levant puisque l'on n'en retrouvait aucune trace.

En poursuivant nos études vers le Centre, ainsi que dans les concessions du versant nord du bassin, nous ne tardâmes pas à reconnaître que cette hypothèse d'une série inférieure à celle du Gouffre ne cadrait plus avec les faits, et dès 1887 (1), nous exprimions l'opinion que la superposition des deux faisceaux est le résultat d'un grand accident tectonique auquel nous avons donné le nom de « faille du Centre » parce qu'il acquiert dans cette région une importance d'autant plus marquée, qu'il y sépare nettement les maîtresses allures du nord, des allures du Centre sud.

---

(1) *Conférence au congrès de la Société l'Industrie minérale en Belgique*, 1887.

Cette faille ou plutôt ce groupe de failles, car elle constitue un complexe de fractures, explique à la fois l'anomalie stratigraphique que présentent certains groupes de couches synchronisées et les dérogations à la loi de Hilt observées autrefois par M. Dubar dans les charbonnages du bassin du Centre.

Exposons succinctement les considérations sur lesquelles repose cette conception.

Le puits Saint-Quentin du charbonnage de la Vallée du Piéton à Jumet a recoupé depuis la surface jusqu'à la profondeur de 427 mètres où son enfoncement a été arrêté, un train de couches disposées en grandes plateures inclinées vers sud et ne comprenant pas moins de dix corps de veines à partir de la Petite Cabinette. Ce gisement est largement déhouillé depuis plus d'un demi-siècle tant au nord qu'au midi du puits et les couches Neuf Paumes et Richesse, les dernières de la série, aujourd'hui considérées comme appartenant au groupe du Gouffre, l'ultime du bassin, ont été reconnues et exploitées jusqu'à la profondeur de 490 mètres (fig. 5).

Antérieurement à l'extension des travaux tels que nous les connaissons aujourd'hui, des travers-bancs avaient été ouverts vers le midi aux étages de 143, 181 et 287 mètres à l'effet de rechercher les couches qui devaient surmonter les « Cabinettes ». Les deux premiers, après avoir traversé deux retours des strates, vinrent buter à une zone de terrains dérangés et stériles dans lesquels ils restèrent engagés sur une longueur de 250 mètres, au delà de laquelle ils recoupèrent à 550 et 590 mètres de leur origine, les couches Grande Veinette et Grosse Fosse, bien connues et travaillées tant au puits de la Bruyère, qu'à la fosse n° 3 dite « de la Caillette ». Or, ces couches constituent le prolongement septentrional des veines inférieures du charbonnage d'Amercœur, dont nous avons établi strati-

graphiquement par nos tracés la synonymie avec celles du faisceau du Gouffre.

Le bouveau midi de l'étage à 287 mètres fut, de son côté, avancé à la longueur de 600 mètres. A partir de la couche Terrée atteinte à 200 mètres du puits, il ne rencontra plus la moindre trace de veine. A la distance de 500 mètres il traversa des grès d'une grande dureté donnant lieu à une venue d'eau journalière de 510 mètres cubes. Une venue d'eau analogue, mais sensiblement moindre, s'était d'ailleurs manifestée au bouveau de l'étage à 181 mètres ; on dut les oblitérer par des serrements.

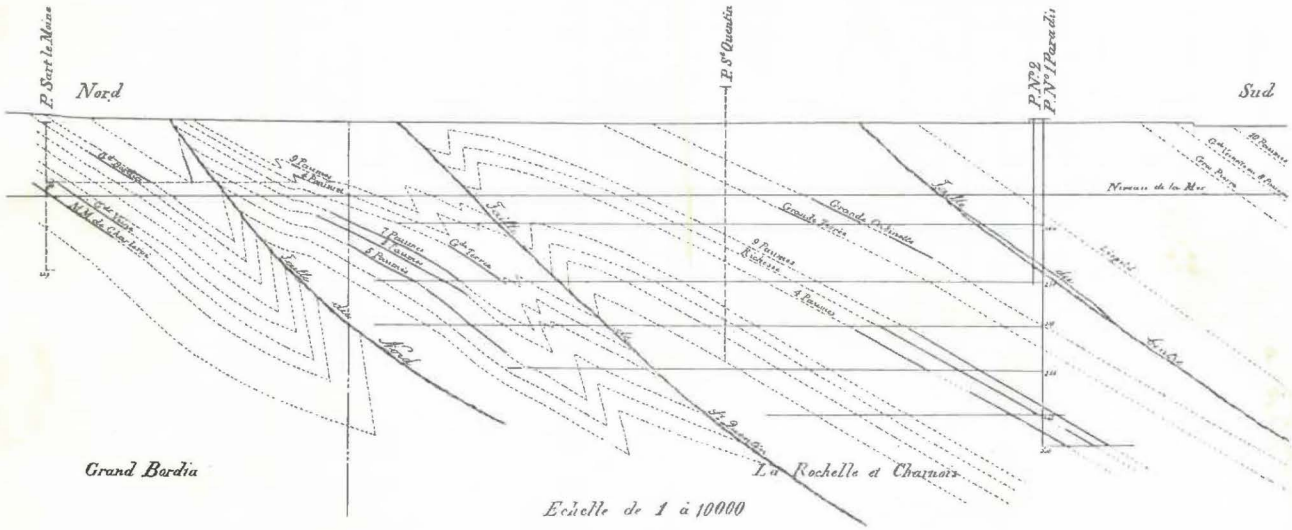
Cette stérilité de la zone comprise entre les deux groupes de couches devenait significative.

L'identité des couches Grosse Fosse et Veinette avec Neuf Paumes et Richesse du puits Saint-Quentin étant admise, nous devions rejeter l'hypothèse d'une série inférieure à celle du Gouffre et conclure à l'existence d'un grand dérangement ayant amené le chevauchement des couches d'Amercœur et de la Caillette sur celles du charbonnage de la Vallée du Piéton chevauchement dont l'amplitude semble devoir dépasser 1200 mètres. C'est à ce remarquable accident que nous avons donné le nom de « faille du Centre » parce que, ainsi que nous le verrons, c'est dans cette dernière région qu'il acquiert le plus d'importance alors qu'il tend, au contraire, à s'atténuer vers l'est.

Le développement des travaux d'exploitation dans la partie du gisement située au nord du puits Saint-Quentin et, notamment, l'extension des travers-bancs ouverts de ce côté aux niveaux respectifs de 181, 287 et 364 mètres, fit reconnaître deux nouveaux relèvements de terrains analogues à celui que nous venons de signaler et qui, vraisemblablement, doivent être, malgré leur moindre envergure, rapportés à la même cause dynamique. La première de ces fractures a reçu le nom du puits où elle a été constatée ; la seconde,

LA ROCHELLE ET CHARNOIS

Fig. 6



appelée « faille du Nord » limite au nord, de même que celle de Saint-Quentin borne au midi, le gisement actuellement exploité par le puits Saint-Louis du même charbonnage. Nous ferons remarquer ici la similitude qu'offrent ces dérangements avec ceux que nous avons signalés à l'occasion de la faille du Placard. En somme, les uns et les autres sont les résultats d'une poussée venue du midi et doivent être considérés comme des manifestations successives du même phénomène. Aussi, nous semblent-ils devoir se raccorder en profondeur avec la fracture principale.

L'étude des gisements propres aux divers charbonnages échelonnés à l'ouest de celui de la Vallée du Piéton, atteste la continuité de ces failles dans cette direction.

Le puits Paradis du charbonnage de la Rochelle et Charnois contigu au précédent, a traversé depuis la surface jusqu'à la profondeur de 250 mètres, des terrains stériles inclinés vers sud, marqués par la présence de quelques veinules. A 240 mètres on observa une masse de grès entourée de schiste se présentant à la suite d'un retour de terrain qui s'était profilé dans la paroi nord du puits. Ce grès à gros éléments unis par un ciment siliceux offre les apparences extérieures du poudingue houiller. Ce ne fut qu'au-dessous de ce niveau (fig. 6) que des travers-bancs lancés vers le nord aux étages respectifs de 250, 317, 385 et 453 mètres, recoupèrent le train de couches de la Vallée du Piéton, et notamment les inférieures, Neuf Paumes, Richesse et Quatre Paumes, les seules qui furent jugées exploitables avec profit. Plus tard, un percement pratiqué du niveau de 160 mètres, atteignit vers nord, les couches Grande Cabinette et Terrée. Les reconnaissances ne purent être portées au midi du puits à cause de la situation de ce dernier à proximité de la limite. Mais, si l'on se reporte vers les travaux effectués non loin de celle-ci par le puits Belle-Vue du charbonnage d'Amercœur, on constate que les

veines Dix Paumes et Grande Veinette, les dernières de son faisceau, doivent venir affleurer à moins de deux cents mètres du puits Paradis. Ce dernier, bien que situé à 500 mètres au midi du puits Saint-Quentin, se trouve néanmoins dans les mêmes conditions que lui quant à son gisement. Ici encore les grandes plateures du charbonnage d'Amercœur qui se poursuivent dans la concession de Monceau-Fontaine, ont cheminé au-dessus du gisement de la Rochelle et Charnois et la ligne de fracture s'accuse à l'endroit même où le grès poudingiforme a été rencontré, c'est-à-dire à 240 mètres.

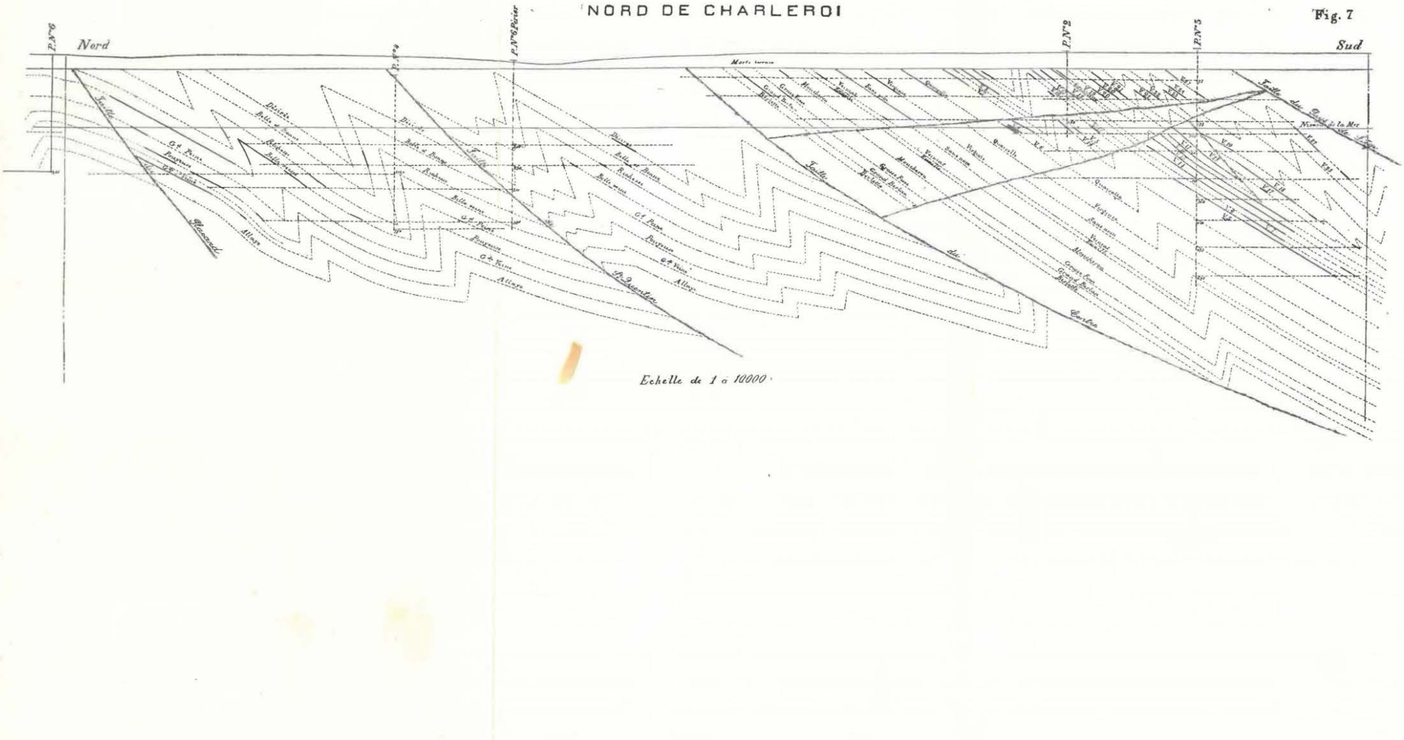
Les travers-bancs percés aux divers étages ont été poussés à plus de mille mètres au nord du puits Paradis. Au delà du train de couches auquel appartiennent les veines Neuf Paumes, Richesse et Quatre Paumes, ils se trouvèrent engagés dans une zone stérile de plus de 300 mètres au delà de laquelle ils atteignirent une répétition du faisceau précédent, caractérisée par le même phénomène de remontement des couches méridionales dû à la faille dite de Saint-Quentin. Ce que l'on sait des exploitations pratiquées au delà de cette faille ainsi que des travaux du charbonnage du Bordia situé au nord, ne laisse subsister aucun doute quant au passage de la fracture dite « du nord ». Il s'ensuit que le gisement exploité par le puits Saint-Louis de la Vallée du Piéton n'est autre que celui reconnu et déhouillé dans la partie nord du charbonnage de La Rochelle.

Passons au charbonnage du Nord de Charleroi qui avoisine ce dernier à l'ouest.

Son gisement, aujourd'hui bien défini, comprend deux parties distinctes. L'une, celle du midi, est constituée par l'ensemble des grandes plateures inclinées vers le sud sur 30° qui forment le prolongement de celles bien connues et déhouillées au puits n° 14 du charbonnage de Monceau-Fontaine. L'autre, également formée de plateures pied au

NORD DE CHARLEROI

Fig. 7



Echelle de 1 à 10000

sud, interrompues par quelques replis, se rattache au gisement de Courcelles dont la sépare la faille du Placard. Ces deux groupes sont séparés au midi du puits Périer par un accident des plus considérables (fig. 7).

Les couches Berlan et Berlette qui terminent le groupe méridional activement déhouillé par les sièges n°s 2 et 3, sont les dernières du bassin et, en effet, les recherches poursuivies par les étages de 73-110 et 173 mètres de ces puits ont fait reconnaître au delà de ces couches, une zone aquifère et stérile. Cette conclusion, d'ailleurs, était celle découlant déjà des connaissances que l'on possédait sur la constitution du terrain houiller dans la région est du bassin.

D'autre part, les couches Pouyeuse, Sept Paumes, Grande Veine et Allaye qui clôturent la série du nord se trouvant également, abstraction faite des couches Quatre Paumes et Léopold, à la base de la série utile du terrain houiller, nous voyons se reproduire ici le remontement des couches méridionales constaté aux charbonnages de La Rochelle et de la Vallée du Piéton. Le riche train de couches déhouillé aux puits n°s 2 et 3, a chevauché celui qui compose le gisement du puits Perier sur une longueur de plus de 1200 mètres et l'alignement de la fracture qui en a été la conséquence, coïncidant avec celle des deux charbonnages précités, montre la continuité de ce grand mouvement. Il y a plus, nous retrouvons au nord du puits Perier, deux remontements beaucoup moins prononcés que le précédent, qui accusent le passage de la faille de Saint-Quentin et de la faille dite « du Nord ». Cette dernière qui s'est rapprochée de l'autre, semble se réduire à un étirement de droiteure et devoir se confondre avec elle vers l'ouest. Plus loin apparaît la faille du Placard.

Nous signalerons encore deux fractures d'un autre ordre affectant le train des couches méridionales de la concession du Nord de Charleroi. D'une inclinaison inverse à celle des

failles précédentes, elles ont eu pour conséquence le cheminement des têtes de ces couches du midi vers le nord, de manière à produire par rapport aux veines correspondantes du groupe inférieur, un déplacement total qui n'atteint pas moins de cent mètres. Ces failles viennent sans doute buter à celle dite « du Centre » et présentent avec la poussée de la Tombe une analogie qui, malgré son caractère restreint, n'en reste pas moins intéressante à noter (fig. 7).

Poursuivons notre étude vers l'ouest et cherchons à définir à la lumière des données puisées dans les travaux d'exploitation et de recherches des charbonnages de Monceau-Fontaine, de Mariemont et de Carnières, l'allure qu'y affecte le terrain houiller.

Ce sujet a fait de la part de M. M. Briart, l'objet d'un remarquable travail (1) qui est venu confirmer les vues émises par nous quant à la continuité vers l'ouest du grand accident qui nous occupe et auquel nous avons donné, dès 1886, le nom de faille « du Centre » pour marquer précisément, ainsi que nous l'avons dit précédemment, l'effet qu'elle a eu d'établir une séparation bien nette entre le gisement du Centre-nord et celui du Centre-sud (2).

Les exploitations pratiquées par les puits n° 8, n° 10, et n° 17 du charbonnage de Monceau-Fontaine s'effectuent dans une série des couches en plateures inclinées vers sud qui se relient stratigraphiquement à celles du groupe méridional du Nord de Charleroi. La synonymie de plusieurs d'entre elles, telles que n° 27 ou Espérance, Masse, n° 14 ou Brôse a été fixée, et, malgré les lacunes résultant d'un insuffisant développement des travaux vers l'ouest, on peut néanmoins

(1) *Étude sur la structure du bassin du Hainaut dans le district du Centre*, 1894.

(2) *Bulletin de la Société de l'Industrie minérale*, — Saint-Etienne, 1887.

en déduire la correspondance des allures des couches déhouillées au puits Saint-Eloi, également en plateures inclinées vers le sud, avec celles qui composent les trains précédents. Il y a plus, la couche Fulvie de ce dernier siège dont la synonymie est rigoureusement établie avec la couche Deux Sillons recoupée à 2250 mètres du puits Sainte-Henriette par le travers-bancs sud de reconnaissance ouvert à l'étage de 273 mètres de ce puits, se raccorde vers l'est avec la couche Brôse bien connue et régulièrement déhouillée au puits n° 17 du charbonnage de Monceau-Fontaine. C'est ainsi, que non seulement l'identité du train de couches exploité par les quatre puits se trouve démontrée, mais encore leur classement dans l'ordre naturel de leur superposition. La hauteur de la stampe comprise entre Brôse-Fulvie d'une part et Berlette d'autre part, tant au Nord de Charleroi qu'à Monceau-Fontaine pouvant être estimée à 300 mètres en moyenne, il s'ensuit que les dernières couches du faisceau de Saint-Eloi, désignées sous les dénominations de n° 31 et de veine de $0^m.40$, peuvent être, sans sensible erreur, assimilées à Berlan et Berlette des deux charbonnages précédents (fig. 8).

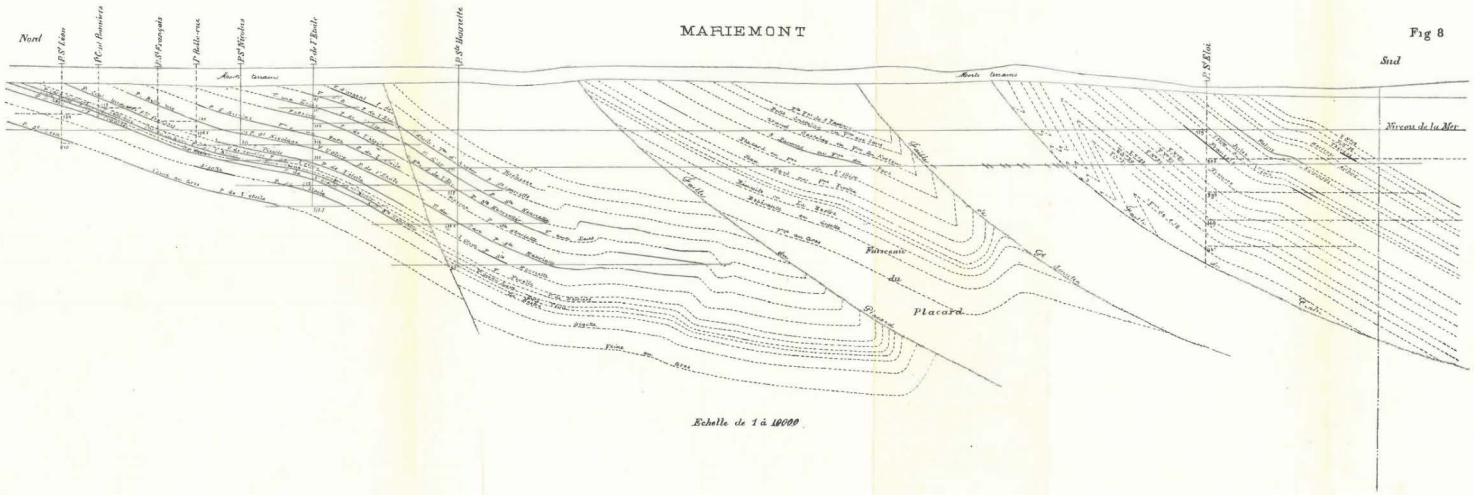
Si nous nous reportons dans la concession de Mariemont, nous constatons que le travers-bancs de recherches entrepris à l'étage de 273 mètres du puits Sainte-Henriette a été avancé jusqu'à la limite méridionale de cette concession, c'est-à-dire sur 2400 mètres environ. Nous savons que le faisceau déhouillé par ce puits est celui du charbonnage de Bascoup, lequel se relie vers l'est avec celui de Courcelles-Nord et que les couches Grande Veine, Gigotte ou Nickel et Au Gros qui terminent inférieurement la série de Mariemont et Bascoup, se confondent avec Sept Paumes, Grande Veine et Allaye de Courcelles et du Nord de Charleroi (Périer). Il en résulte que ces dernières couches se synchronisent avec celles qui, sous le nom de Berlan et Berlette clôturent le

groupe méridional du Nord de Charleroi et, par suite, celui de Monceau-Fontaine.

De là, cette conclusion que les couches n° 31 et veine de 0m.40 du puits Saint-Éloi s'identifient avec les veines Gigote et Au Gros des grandes plateures du nord. Le faisceau de Saint-Éloi, d'après ces déductions, ne serait autre que celui de Mariemont et la couche Fulvie du premier se trouverait, comme l'avançait M. Briart, aux environs de la Veine d'Argent du second.

Cette répétition singulière des couches d'un même groupe s'explique grâce aux donnée sfournies par le grand travers-bancs de Sainte-Henriette tant sous le rapport des accidents stratigraphiques qui s'y révèlent que sous celui des variations inattendues qu'y présentent les veines et veiniats recoupés. Parti des maîtresses allures du nord, il a rencontré la faille du Placard au delà de laquelle il a traversé le faisceau de couches remonté, ainsi que nous l'avons vu, par cette fracture. A la distance d'environ 1200 mètres, il s'est poursuivi dans des terrains dérangés correspondant à notre faille dite de Saint-Quentin qui constitue la branche nord de la faille du Centre, pour atteindre ensuite, quatre cents mètres plus loin, cette dernière faille et pénétrer dans le train de couches du puits Saint-Éloi (fig. 8).

Dans ces passes successives la teneur en matières volatiles de 16 à 17 °/₀ qu'offrent les couches supérieures de Mariemont est tombée pour les couches du Placard à 14 et même 13 °/₀, teneur qui, après un relèvement jusqu'à 15 °/₀, est descendue à 13.12 °/₀ dans les couches inférieures du groupe Saint-Éloi pour remonter ensuite successivement à 17 °/₀ dans les couches supérieures de ce groupe. Ces variations dans la qualité des charbons propres aux diverses couches et veiniats rencontrés sont adéquates aux évolutions stratigraphiques qu'accusent les failles traversées. Ces faits témoignent de la continuité des phénomènes de



Echelle de 1 à 10000

remontements successifs des couches observés dans les charbonnages du Nord de Charleroi, de la Vallée du Piéton et de la Rochelle et établissent le prolongement vers l'ouest du grand dérangement dont nous avons cherché à définir l'allure. Ici s'arrêtent les indications que nous pouvons tirer des travaux pratiqués dans les exploitations de la région pour en poursuivre plus loin le tracé. Nous savons que le gisement reconnu et déhouillé au charbonnage de Sainte-Aldegonde continue vers l'ouest, celui du puits Saint-Éloi dont il affecte d'ailleurs la disposition et, comme l'a fait remarquer M. Briart, la couche Hugo, reconnue et exploitée au siége n° 1, paraît devoir se relier à la couche Fulvie dont elle présente tous les caractères, mais là se bornent nos connaissances. Plus loin, cette région du bassin reste ignorée, les divers charbonnages du versant nord n'y ayant pas poussé leurs recherches. Mais, si l'on réfléchit à l'importance des effets produits par les failles du Centre et de Saint-Quentin, à leur continuité reconnue sur une distance qui, ainsi que nous le verrons en examinant ce qui se passe à l'est du charbonnage de la Vallée du Piéton, n'atteint pas moins de vingt kilomètres, on peut conclure à leur prolongement à travers toute la région médiane du Centre et, vraisemblablement, jusque dans le Borinage où mon collègue M. Jules De Jaer croit avoir constaté le passage de la branche principale.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer (page 39) l'alignement de ces failles au niveau de 150 mètres qui est celui de nos tracés, coïncide avec la Vallée de la Haine et dès lors, on peut se demander si la dislocation qu'elles ont provoquée dans le terrain houiller n'a pas été la cause initiale de la vaste érosion qu'accuse à partir de Carnières, dans cette direction, l'épaisseur croissante des morts terrains affirmée par les sondages.

Le nouveau siège que la Société anonyme de Bois-du-Luc

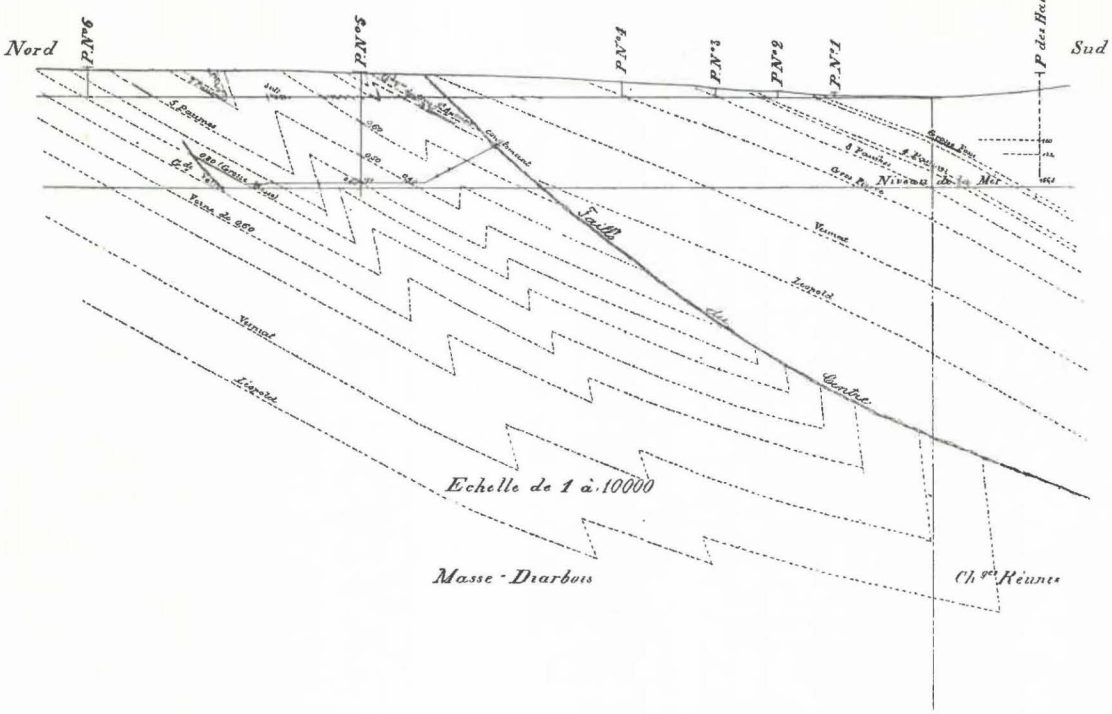
fonce en ce moment sur Trivières est appelé à éclaircir cet intéressant problème. Dans tous les cas, par sa situation même, il permettra de fixer nettement le passage de la faille complexe du Centre et d'en préciser pour cette région, le caractère et l'importance. Si nous ne sommes pas en mesure de prolonger cette faille au delà du puits Saint-Éloi, autrement que par voie d'hypothèse, il n'en est pas de même pour le bassin proprement dit de Charleroi où les travaux de quelques charbonnages en montrent l'extension orientale.

Le charbonnage d'Amercœur, dont les dernières couches appartiennent à la série dite du Gouffre, a pratiqué il y a quelques années à l'étage de 359 mètres de son puits Chaumonceau, un travers-bancs nord partant de la couche Dix Paumes. Après avoir recoupé Grande Veinette à 65 mètres de son origine, il a été poursuivi sur 750 mètres de longueur à travers une succession de bancs alternés de schiste et de quérelle ayant pied vers sud sans avoir recoupé autre chose que des passées et des veinettes.

Cette zone ne renferme ici, pas plus que dans l'est du bassin, de couche exploitable. Par contre, les bancs de grès rencontrés vers son extrémité ont donné lieu à une forte venue d'eau qu'il a fallu contenir par un serrement. C'est, d'ailleurs, ce que l'on avait pu constater antérieurement, ainsi que nous l'avons vu, dans les bouveaux midi du puits Saint-Quentin de la Vallée du Piéton. A la distance de 500 mètres, on a percé un grès très dur d'une épaisseur totale de 12 à 13 mètres surmonté d'une roche poudingiforme ayant l'aspect du poudingue houiller. Ce conglomérat siliceux dans lequel on retrouve de nombreux noyaux de sidérose, n'est pas phtanitique et le niveau où on le rencontre est sensiblement plus élevé que celui qu'occupe la masse gréseuse terminant l'étage H_1. Toutefois, la coupe verticale des travaux exécutés à la hauteur du méridien passant par le travers-bancs dont il s'agit, montre que le

MASSE-DIARBOIS

Fig. 9



prolongement de ce dernier sur une centaine de mètres aurait atteint l'étage H_1 et plus vraisemblablement la faille du Centre, car la couche Neuf Paumes, alias Dix Paumes, de la vallée du Piéton se trouve exploitée à 500 mètres au nord et à 400 mètres à l'ouest du front du travers-bancs. Cette réapparition de Dix Paumes ne peut recevoir d'explication satisfaisante que par l'hypothèse d'une fracture représentant le prolongement vers l'est de la faille du Centre. Les recherches faites dans ces derniers temps au puits n° 5 du charbonnage de Masse-Diarbois situé à 1540 mètres au nord et à 1927 mètres à l'est du puits Chaumonceau, viennent confirmer cette déduction.

Ce charbonnage, de même que ses voisins, exploite depuis de longues années, les plateures du versant nord du bassin, parmi lesquelles sont comprises notamment les couches Grosse et Petite Masse, correspondant aux couches Dix Paumes et Cinq Paumes de la série du Gouffre. En vue de rechercher les couches superposées à Grosse Masse, dont plusieurs avaient été reconnues exploitables tant au niveau de la galerie d'écoulement des eaux que dans l'enfoncement même du puits n° 5, on ouvrit vers sud, à l'étage de 170 mètres de ce siège, un travers-bancs qui fut poussé horizontalement sur une longueur d'environ cent mètres, puis, sous une inclinaison de 25 degrés sur 125 mètres. En ce point, la galerie vint buter à des terrains dérangés contenant des grès très aquifères, parmi lesquels on distingua un banc de poudingue. Ce conglomérat renfermait, empâtés dans sa masse siliceuse, des fragments de sidérose d'un volume variant de la grosseur d'un pois à celui d'une noisette, ainsi que de nombreux fragments charbonneux. Cette roche poudingiforme, qui rappelle le conglomérat du puits Chaumonceau comme celui du puits Paradis de La Rochelle, présente la plus grande analogie avec celle des carrières du Trau, situées à six cents mètres vers l'ouest (fig. 9).

D'autre part, à mille mètres au midi du puits n° 5, le puits des Hamendes des Charbonnages Réunis, établi sur le faisceau des couches d'Amercœur, a déhouillé autrefois dans la méridienne même du puits n° 5, entre les niveaux de 100 et de 122 mètres, la couche Grosse Fosse ou Dix Paumes qui n'est autre que la Grosse Masse, et l'affleurement de cette couche a été recoupé à 150 mètres environ en deçà de l'orifice de la galerie d'écoulement dont nous avons parlé plus haut. Or, depuis le puits n° 5 jusqu'à ce point soit sur une longueur de 700 mètres, les couches et les terrains recoupés sont exclusivement en plats inclinés vers sud sur 20 degrés. Il s'ensuit qu'en l'absence de tout retour dans les strates, la liaison des grandes plateures du midi ne peut se faire avec celles du nord que par l'intermédiaire d'une faille ayant amené un remontement de plus de 1000 mètres des unes par rapport aux autres. C'est à cette faille que le travers-bancs sud à 170 mètres du puits n° 5 est venu détacher, et la position de cette fracture coïncide de la façon la plus frappante avec l'alignement de la faille principale du Centre, dont elle constitue ainsi l'extension vers l'est.

A 250 mètres au nord du puits n° 5 se manifeste un autre dérangement, moins important que le précédent, dans lequel nous voyons le prolongement de la faille de Saint-Quentin, toutefois notablement réduite.

Dans la concession d'Appaumée Ransart, avoisinant à l'est, celle de Masse Diarbois, les travaux d'exploitation n'y ont pas encore franchement révélé la faille du Centre. Cependant le travers-bancs sud du niveau de 348 mètres du puits n° 1 montre à 225 mètres de son origine un rejet de la couche Grosse Masse d'environ 125 mètres, conséquence de l'étirement d'un droit. C'est sans doute le prolongement oriental de la faille de Saint-Quentin. Le travers-bancs dont nous venons de parler, poursuivi vers le sud sur

750 mètres, a rencontré vers son extrémité une série de veiniats en plateure midi dont l'identité n'est pas fixée, mais qui semblent devoir appartenir aux strates immédiatement inférieures au faisceau du Gouffre, l'un deux, d'une ouverture de $0^m.50$ pouvant être rapporté à la veine Léopold. Dans ce cas, la branche principale de la faille du Centre passerait à 600 mètres au midi du puits n° 1 et le travers-bancs de 348 mètres a dû la rencontrer. Une fracture avec remplissage de matières superficielles que l'on peut observer dans la tranchée du chemin de fer du Grand Central, à 114 mètres au nord du viaduc des Hamendes, représenterait l'affleurement redressé de cette faille, ce que confirmeraient d'ailleurs les dérangements de terrains traversés dans la galerie d'écoulement du puits Saint-Charles, à 560 mètres au sud de ce dernier (fig. 10).

Les exploitations du puits Sainte-Henriette du charbonnage du Bois Communal de Fleurus, situé à 212 mètres au sud et 2070 mètres à l'est du puits n° 1 précité, nous fournissent des indications qui viennent appuyer les déductions qui précèdent. Enfoncé à la profondeur de 450 mètres, ce puits s'est trouvé engagé sur toute cette hauteur dans des terrains droits appartenant aux strates superposées au faisceau du Gouffre dont les diverses couches, depuis Marengo jusqu'à Gros Pierre, ont été déhouillées vers sud aussi bien en droiteures que dans leurs plateures de tête. Les plateures nord des couches Grosse Masse ou Marengo et Huit Paumes voisine de Cinq Paumes ou Petite Masse, ainsi que plusieurs autres qui leurs sont superposées, ont été rencontrées et exploitées par les bouveaux nord des étages à 133, 194, 246, 296, 354 et 450 mètres. Elles forment les plateures de pied des précédentes, mais leur raccordement avec celles du faisceau de Ransart ne peut se faire stratigraphiquement. Il existe entre elles et celles-ci une fracture que le prolongement du puits atteindra certainement, s'il ne l'a pas encore

touchée (fig. 11). Nous retrouvons ici le passage de la faille du Centre, mais sensiblement réduite en importance, car le rejet qu'elle a provoqué ne paraît pas devoir dépasser 800 mètres. Vers le nord, la faille de Saint-Quentin n'apparaît pas. Elle doit s'être confondue avec la branche principale dans la méridienne du puits Sainte-Barbe, c'est-à-dire à un kilomètre environ à l'est du puits n° 1 d'Appaumée.

Il résulte de ce qui précède que la faille dont nous avons suivi l'allure depuis le puits Saint-Éloi de Carnières jusque vers l'extrémité du bassin proprement dit de Charleroi, s'atténue vers l'est. Nous ne la retrouvons plus aussi nettement dans le charbonnage du Petit Try où elle doit cependant passer à une centaine de mètres au midi du puits Sainte-Marie dans le bouveau de l'étage de 348 mètres. S'il n'est pas possible d'en fixer le rejet, nous estimons néanmoins qu'elle y sépare les maîtresses allures, des retours des couches Gallet, Grande Marmite, Saint-Martin et Sept Paumes appartenant à la série du Gouffre, bien connues par les travaux du charbonnage voisin de Bonne-Espérance.

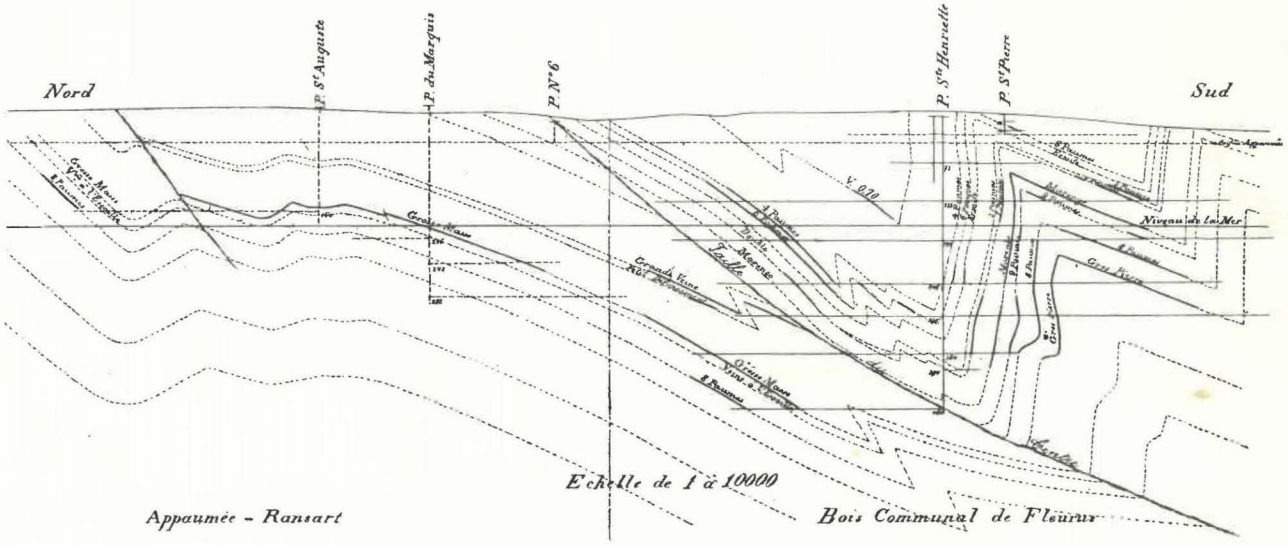
Elle se poursuit avec ce caractère dans la province de Namur, notamment au midi du puits Sainte-Eugénie du charbonnage de Tamines où elle établit une démarcation précise entre les allures du nord et les pendages à l'envers des couches Grande Marmite, Grand Saint-Martin, n° 15 et 16 de la même série, exploitées par les puits n°s 1, 2, 3 et 4.

Au delà, les renseignements nous font défaut et nous ne pouvons en prolonger le tracé qu'en nous appuyant sur des discordances stratigraphiques observées tant dans les travaux du charbonnage de Velaine que dans celui de Spy, à l'est duquel nous la faisons coïncider, ainsi que nous l'avons dit, avec la faille de Comogne.

Fait remarquable, la roche poudingiforme signalée aux carrières du Trau de Jumet, au nord de l'église de

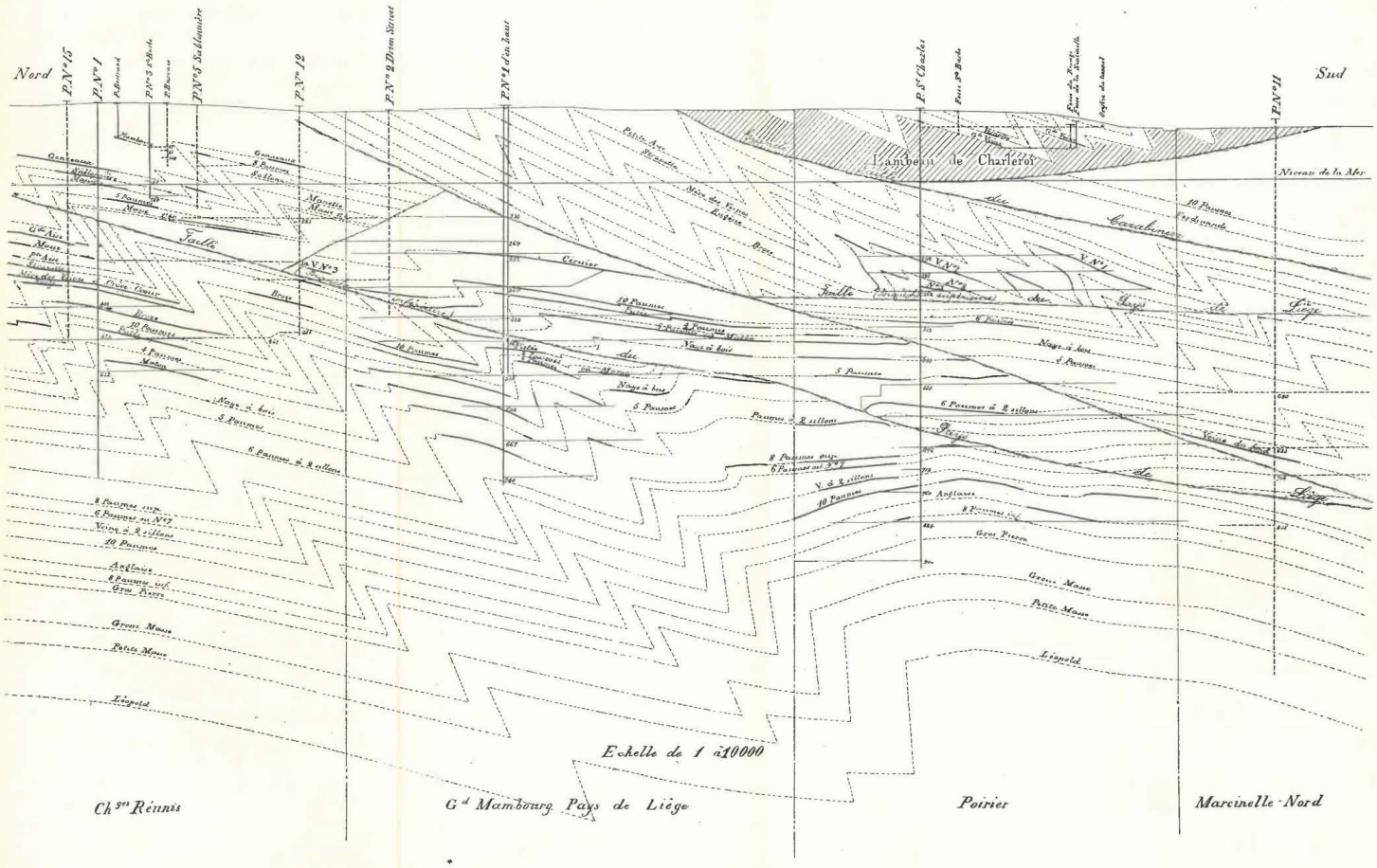
BOIS COMMUNAL DE FLEURUS

Fig. 11



GRAND MAMBOURG PAYS DE LIÉGE

Fig. 12



Echelle de 1 à 10000

Ransart, dans la tranchée du chemin de fer du Grand Central, de même que les grès blancs du bois de Soleilmont qui jalonnent en quelque sorte sur ce parcours le passage de la faille du Centre, soit qu'on les rapporte à l'étage H_1 ou plus probablement à la partie inférieure de l'étage H_2, ne se prolongent pas jusqu'au méridien du puits Sainte-Henriette. Ne serait-ce pas là un indice de l'atténuation du phénomène de remontement dû à cet accident? C'est probable.

FAILLE DU PAYS DE LIÉGE

Le puits n° 1 ou Neuville du charbonnage du Grand-Mambourg, dit « Pays de Liége », en a traversé la branche inférieure à la profondeur de 460 mètres. Au-dessus de ce niveau ont été reconnues et régulièrement exploitées les couches Cérisier, Dix Paumes, Putée, Quatre Paumes, Maton et Naye-à-Bois, lesquelles ont été de nouveau rencontrées à partir de l'étage de 467 mètres. Le groupe supérieur s'étale en grandes plateures faiblement inclinées vers le sud et en discordance de stratification avec les couches du groupe inférieur (fig. 12). Au niveau de 230 mètres, une autre fracture importante traverse le puits. Cette deuxième branche qui, ainsi que nous le verrons, est presque plate, s'impose par le contraste que forment les allures fortement plissées des strates surincombantes avec celles du groupe immédiatement sous-jacent.

Ici encore s'accuse nettement le phénomène de remontement des couches du midi vers le nord, mais avec une amplitude apparente qui ne semble pas devoir dépasser 300 mètres. De part et d'autre de la fracture inférieure, les couches des deux groupes ont été largement déhouillées et les exploitations sont venues buter à cet accident. Les deux

branches se prolongent vers le sud dans la concession du Poirier où les travaux du puits Saint-Charles ont permis de les reconnaître. En outre, on voit apparaître une faille nouvelle qui les relie transversalement en amenant une division du groupe de couches intermédiaire et qui, vers l'est, vient se résoudre en un synclinal dans la concession des Viviers Réunis.

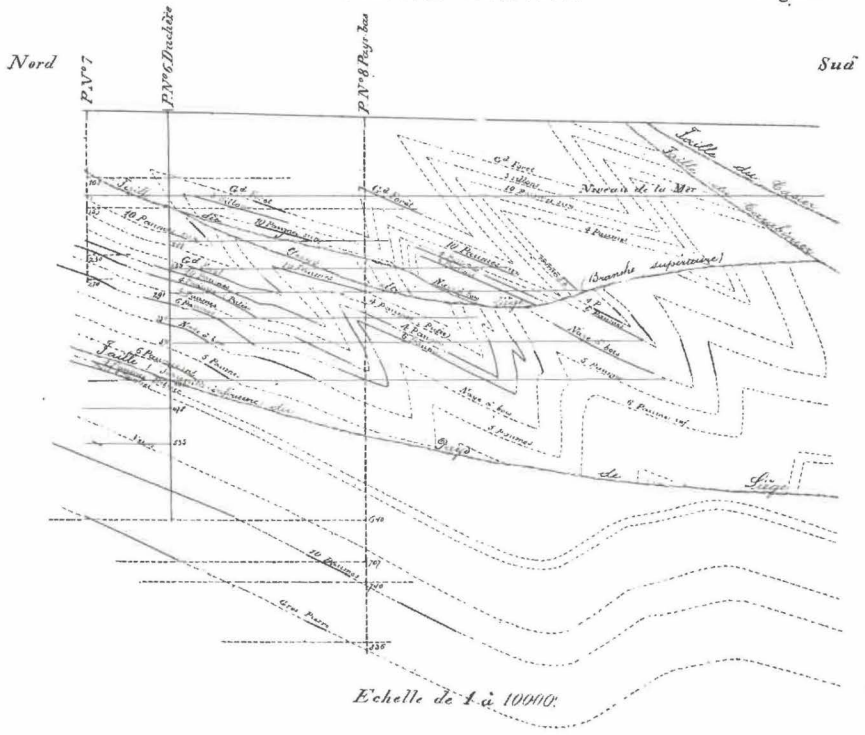
Au nord du charbonnage du Grand-Mambourg, on a constaté le prolongement de la branche inférieure, d'abord à la profondeur de 370 mètres du puits n° 12, puis à celle de 240 mètres du puits n° 1 des Charbonnages Réunis, prolongement accompagné de la répétition des mêmes couches des deux côtés de la fracture (fig. 12).

Le développement des travaux d'exploitation dans les diverses concessions de la région a permis de suivre en quelque sorte pas à pas la branche inférieure qui est la mieux connue et d'en établir la continuité sur un espace relativement considérable. C'est pourquoi nous la désignons sous le nom de faille du Pays-de-Liége, bien qu'en réalité elle n'en constitue qu'un élément. C'est ainsi qu'on la voit traverser vers l'est les concessions de Bonne Espérance, des Viviers-Réunis et du Trieu-Kaisin. Elle passe dans la première au niveau de 254 mètres du puits Saint-Auguste, entre 335 mètres et 370 mètres du puits dit « de l'Épine », en y séparant les deux groupes composés des mêmes couches, Dix Paumes, Putée, Quatre Paumes, Maton et Naye-à-Bois du Puits Neuville. Nous la retrouvons au puits n° 11 dit « de la Remise du Trieu Kaisin », à la profondeur de 185 mètres, ainsi qu'au niveau de 150 mètres du puits Belle-Fleur des Viviers, dans des conditions identiques, en tous points, à celles que nous venons de rapporter.

Le puits Sainte-Croix du Trieu-Kaisin, situé à 220 mètres au sud-est de celui de l'Épine et foncé à la profondeur de

TRIEU-KAISIN

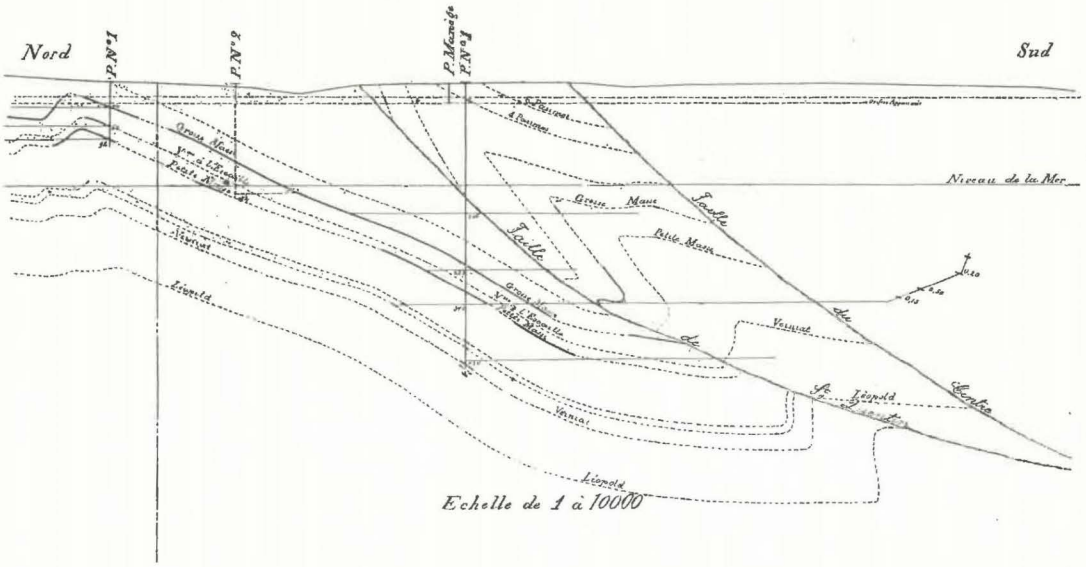
Fig. 15



Echelle de 1 à 10000.

APPAUMÉE-RANBART

Fig. 10



Echelle de 1 à 10000

310 mètres, est resté dans le train de couches s'étendant au-dessus de la faille; cette dernière, par suite, n'a pu y être atteinte ; toutefois, les couches de la série du Gouffre ont été exploitées dans la même méridienne par le puits n° 6 de ce charbonnage entre les cotes 475 mètres et 630 mètres, de sorte que la fracture doit passer dans le massif compris entre ces deux exploitations. D'ailleurs, elle a été nettement rencontrée en dessous de l'étage à 432 mètres du puits n° 6 et bien reconnue par les travaux pratiqués dans la couche Six Paumes inférieure de ce siège (fig. 13).

Enfin, le travers-bancs nord ouvert au niveau de 291 mètres du puits n° 10, l'a traversée également à 150 mètres environ de ce dernier. Si l'on tient compte de l'ensemble de ces données et des faits constatés par les déhouillements effectués au voisinage de cet important accident, on est amené à reconnaître que sa direction générale s'infléchit vers le sud-est dans la concession du Trieu-Kaisin pour aboutir vraisemblablement à la faille du Carabinier. C'est pourquoi l'on voit le faisceau supérieur des couches se réduire progressivement dans cette direction comme le montre l'exploitation de la couche Six Paumes inférieure du puits n° 6. Quant à la branche supérieure, si bien caractérisée par sa faible inclinaison et les replis multiples du faisceau culminant des couches, on la suit vers l'est avec assez de certitude sur quatre cents mètres à partir du puits Saint-Charles ; l'absence de travaux au delà en masque la continuité sur 1400 mètres, puis, on la voit apparaître de nouveau et se manifester dans les exploitations du puits n° 6 du Trieu-Kaisin sur un kilomètre environ dans les mêmes conditions que ci-devant. Elle ondule dans son parcours et semble devoir buter comme la branche inférieure à la faille du Carabinier, tout en se relevant fortement vers l'est où elle affleure, sans doute, au delà du puits n° 8 du même charbonnage.

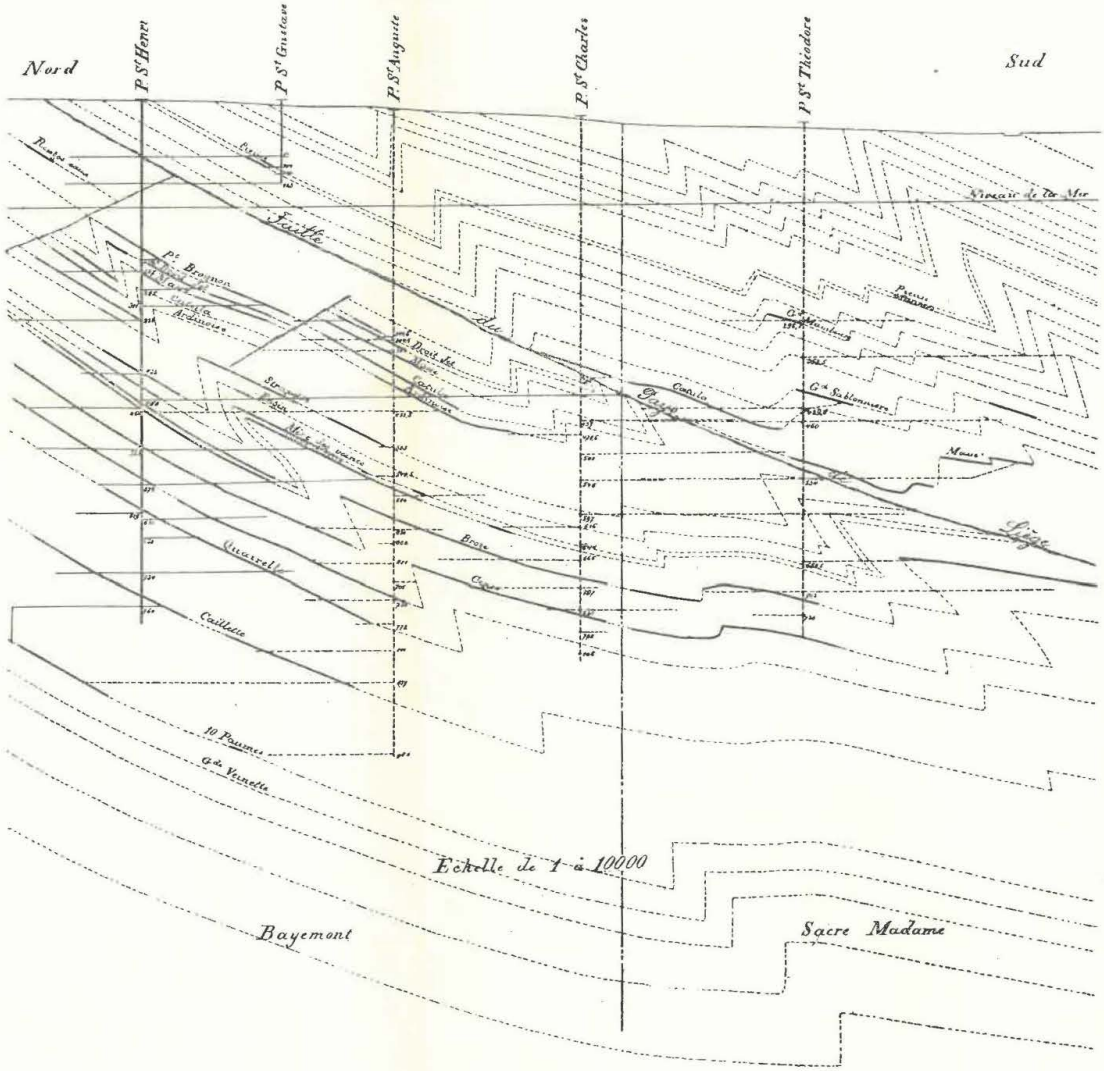
La branche inférieure, par contre, se trouve clairement déterminée pour cette région tant en direction que sous le rapport de son inclinaison qui est de 14 à 15°. Si nous nous reportons aux charbonnages Réunis de Charleroi où nous avons renseigné l'existence de la faille aussi bien au puits n° 12 qu'au puits n° 1, nous l'observons encore à la profondeur de 220 mètres du puits dit « Remise Bayemont » en comble de son passage à travers les exploitations des puits n°s 1, 2 et 12. Elle y sépare un faisceau de couches plissées s'étendant de Bawette à Manette, distinct du faisceau inférieur beaucoup plus régulier composé de l'ensemble des veines comprises entre Droit-Jet et Naye-à-Bois, largement déhouillées aux puits n°s 1 et 2 précités. Il semble que là, les deux branches soient confondues, mais, fait remarquable, au fur et à mesure qu'on en suit le passage vers l'ouest, le phénomène de remontement s'atténue pour se transformer bientôt en un effet de recul. Il faut y voir la conséquence d'un déplacement latéral du massif chevauchant relativement à l'autre, accompagné d'un mouvement simultané de rotation, car vers l'est, le remontement, au contraire, tend de plus en plus à s'accentuer.

La faille du Pays-de-Liége a pu être également bien observée au charbonnage de Sacré-Madame. On l'a rencontrée au niveau de 618 mètres du puits Blanchisserie ; elle y sépare le groupe des couches Sablonnière à Ardinoise du groupe inférieur composé de Mère des Veines, Crève-Cœur, Ronge, Brôze, Cense et Maton dans lesquelles se trouvent des travaux bien développés. D'ailleurs, les travers-bancs nord des étages à 567 et à 593 mètres l'ont atteinte.

Au puits Mécanique dit « de la Campagne » situé à 540 mètres au nord et 149 mètres à l'ouest du précédent, un bouveau nord percé à l'étage de 423 mètres, à 300 mètres en chasse couchant d'un veiniat, l'a traversée sur une longueur d'environ 200 mètres comprenant une traînée de ter-

BAYEMONT ET SACRÉ-MADAME

Fig 14



rains bouleversés et fracturés au delà desquels apparaissent deux couches réglées rapportées à Sablonnière et Droit Jet. Dans le puits même son passage se traduit par des dérangements à la profondeur de 500 mètres, au-dessous de la recoupe de la couche Gabrielle. On la retrouve encore au niveau de 415 mètres du puits des Piches, comme à celui de 534 mètres du puits Saint-Théodore du même charbonnage où elle se manifeste par des dislocations de terrains et la discordance des trains de couches entre lesquels elle passe.

Dans la concession de Bayemont située à l'ouest de celle de Sacré-Madame, nous la constatons au niveau de 394 mètres du puits Saint-Charles où elle a été touchée par les exploitations de la couche Catula ; à l'étage de 300 mètres du puits Saint-Auguste et sur deux points au puits Saint-Henri, d'abord à la profondeur de 100 mètres, puis à l'étage de 450 mètres où un travers-bancs midi l'a rencontrée à 13 mètres au delà de la couche Masse, circonstance que lui assigne là, une pente vers sud d'environ 25 degrés (fig. 14). Elle a également été percée au niveau de 812 mètres du puits Providence dépendant du charbonnage de Marchienne situé au sud du précédent. Elle y passe à 100 mètres environ dans le bouveau midi de recherche de ce niveau et y forme ainsi le prolongement méridional de la fracture constatée dans la concession de Bayemont. D'un côté comme de l'autre, elle sépare deux trains de couches distincts dont le déplacement relatif ne s'observe bien qu'en profondeur, c'est-à-dire au puits Providence où la couche Cense se relève au niveau de la couche Brôse dont la position stratigraphique est à 60 mètres en stampe normale au-dessus de la précédente.

Les déhouillements pratiqués dans ces divers charbonnages aussi bien que les points de passage de la faille du Pays-de-Liége, d'une remarquable concordance que nous

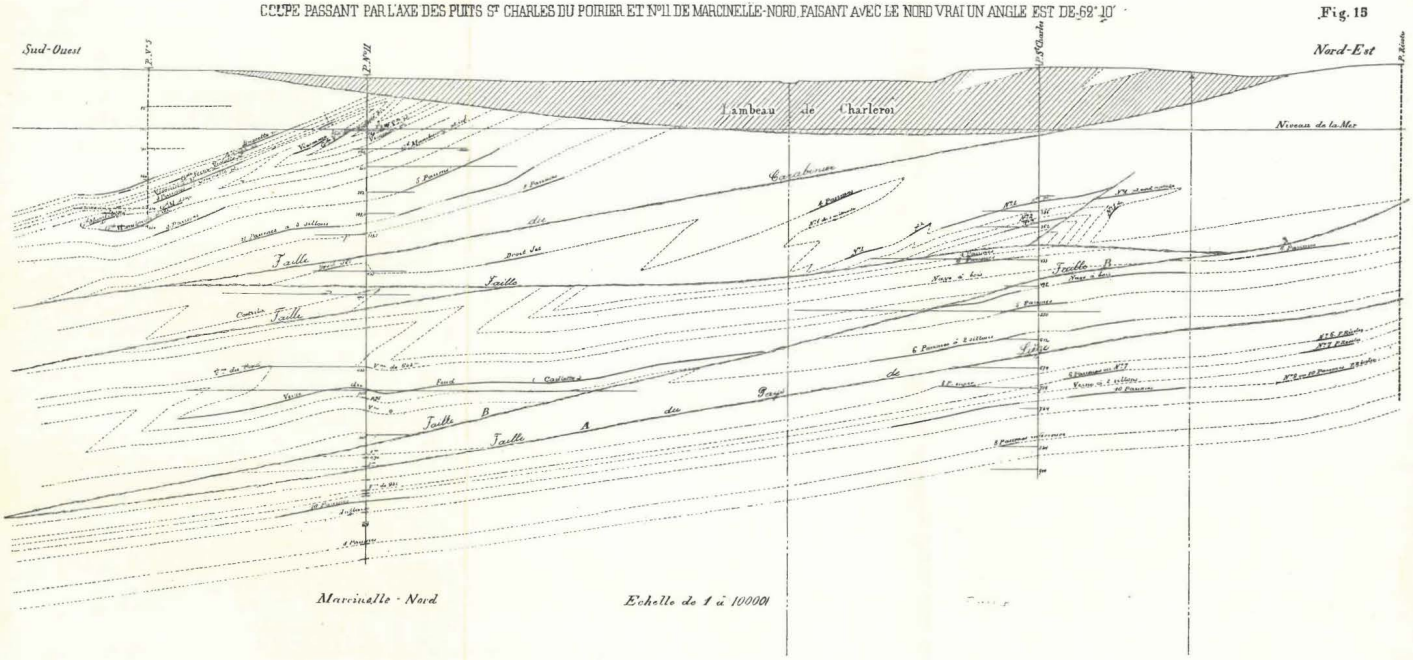
venons de rapporter, montrent la continuité vers l'ouest de cet accident et permettent d'en fixer très approximativement l'allure O6°N quant à la direction générale, la pente moyenne vers le sud étant de 15 degrés environ. Dans son ensemble on peut donc la suivre sur huit kilomètres avec un haut degré de certitude. Au delà du charbonnage de Marchienne, les données sur son extension occidentale deviennent moins nombreuses et partant le tracé moins sûr.

Le travers-bancs midi de l'étage à 333 mètres du puits n° 4 de Monceau-Fontaine, s'est arrêté à la distance de 550 mètres dans des terrains fracturés. La même zone de dérangement a été traversée à 1050 mètres du puits dans un bouveau pris à la cote de 482 mètres en tête d'un travers-bancs montant parti de l'étage de 547 mètres. De là, résulte l'existence d'une fracture dont la direction s'accorde avec celle de la faille du Pays-de-Liége (branche inférieure que les travaux d'exploitation des charbonnages précédents nous montrent si bien définie), aussi la considérons-nous comme le prolongement occidental de cette dernière, encore que les couches surincombantes n'aient pas été jusqu'ici suffisamment reconnues pour pouvoir en déterminer exactement la position stratigraphique. Ajoutons qu'un travers-bancs nord percé à l'étage de 258 mètres du puits n° 5, situé à 620 mètres au sud du précédent, s'est buté au même dérangement après avoir recoupé deux veines de faible puissance.

Plus loin, les exploitations ne nous donnent plus aucun éclaircissement sur la marche de cette faille et il faut aller jusqu'au puits n° 14 du charbonnage de Monceau-Fontaine pour en retrouver la trace. La lacune se produit ainsi sur une longueur de 2 1/2 kilomètres environ. Au puits n° 14, un travers-bancs dirigé vers le sud à l'étage de 685 mètres, a rencontré à 960 mètres de son point initial des terrains

COUPE PASSANT PAR L'AXE DES PUITS St CHARLES DU POIRIER ET N°11 DE MARCINELLE-NORD, FAISANT AVEC LE NORD VRAI UN ANGLE EST DE 62° 10'

Fig. 15



dérangés dont la position coïncide avec l'alignement général de la fracture à ce niveau. D'autre part, le puits a traversé à partir de la profondeur de 250 mètres, des stratifications fréquemment coupées, à l'allure discordante et tourmentée, qui semblent en rapport avec les dérangements précédents et en établir la liaison. Nous y voyons un passage de la faille que nous étudions. Nous retrouvons celle-ci plus loin encore, au puits n° 8 sur Forchies où un bouveau midi entrepris à l'étage de 469 mètres après avoir recoupé des replis de la couche Espérance, s'est trouvé engagé à 500 mètres de son origine dans des terrains bouleversés. Des faits analogues, en concordance avec les précédents, s'observent dans les bouveaux sud de 200, 320 et 442 mètres du puits n° 10, ainsi qu'au niveau de 654 mètres du puits n° 17 foncé dans la partie ouest de la même concession où une zone de dérangements a été rencontrée à 300 mètres au sud des couches n°s 27 et 28. Ils attestent la continuité de la faille du Pays-de-Liége jusque dans le district du Centre. Au delà, son tracé, faute de données précises, devient exclusivement hypothétique bien que les travaux des puits n° 1 de Mont Sainte-Aldegonde, de même que ceux du puits Sainte-Marie de Péronnes, paraissent fournir des indices sérieux de son passage.

Dans le but d'établir les points extrêmes de l'extension méridionale de cette faille dans la région où elle est le mieux connue, nous avons fait dresser la coupe ci-contre passant par les puits Saint-Charles du Poirier et n° 11 de Marcinelle-Nord (fig. 15). On voit par cette coupe combien la branche supérieure de la faille ressort nettement de l'opposition que présentent les allures plissées des couches surincombantes avec les plateures gisant en dessous de cette fracture. La veine du fond qui a été l'objet d'une exploitation étendue au puits n° 11 et la veine Six Paumes Deux Sillons ou Caillette du puits Saint-Charles dont l'identité résulte à la

fois de la nature des terrains encaissants et des caractères spécifiques des couches elles-mêmes, viennent s'arrêter l'une et l'autre à la faille secondaire transversale dont nous avons parlé. Elles appartiennent, de même que les couches Naye-à-Bois et Cinq Paumes au massif intermédiaire scindé par cet accident. Au-dessous de la branche inférieure bien accusée dans l'un comme dans l'autre puits, s'étend le même train de couches comprenant la série bien connue de Dix Paumes à Gros Pierre. Ajoutons encore qu'à la profondeur de 630 mètres du puits n° 12 de Marcinelle-Nord l'existence de la première branche résulte de la discordance des strates traversées par ce puits alors que la branche la plus profonde n'y sera vraisemblablement atteinte que vers 1100 mètres.

Quoi qu'il en soit, le développement nord-sud connu de la faille du Pays-de-Liége, au méridien de Charleroi, évalué horizontalemeut, peut être estimé à quatre et demi kilomètres et sa pente moyenne vers sud, de 13 à 15 degrés pour la branche inférieure, celle de l'autre branche descendant au dessous de 10 degrés.

En dehors des lignes de fracture qui, à proprement parler, constituent cet important accident tectonique, nous devons signaler vers l'ouest un dédoublement de la branche septentrionale, en même temps qu'une série de ruptures secondaires révélées par les exploitations voisines et qui viennent en quelque sorte s'y greffer.

Ces multiples décrochements des massifs ainsi refoulés du midi vers le nord, attestent l'énergie du dynamisme sous l'influence duquel ils ont cheminé les uns au-dessus des autres.

FAILLE DU GOUFFRE

Comme les précédentes, cette faille a été bien reconnue par les travaux d'exploitation des divers charbonnages échelonnés sur sa direction depuis le Gouffre jusqu'au charbonnage de Moustier dépendant de la province de Namur.

Du côté de l'ouest, nous la suivons avec certitude jusqu'à proximité de la limite nord-ouest du Trieu Kaisin où elle se dérobe sous la faille du Pays-de-Liége. Au delà, nous ne l'observons plus, parce qu'elle se perd vraisemblablement dans des dérangements encore mal définis au nord du puits de l'Épine du charbonnage de Bonne Espérance et, peut-être, s'y résout-elle en un simple repli.

Au puits n° 7 du Gouffre, par contre, elle apparaît sous un aspect particulièrement tranché. Depuis longtemps on a exploité par ce puits depuis le niveau de 225 mètres jusqu'à celui de 530 mètres, les droits presque verticaux des couches connues sous les noms de Dix Paumes, Cinq Paumes, Huit Paumes et Gros Pierre qui constituent ce que nous avons appelé le faisceau du Gouffre. Ces droits qui forment les retours de tête des grandes plateures déhouillées jusqu'aujourd'hui par les puits n°s 3 et 5 du même charbonnage, ne se relient pas inférieurement aux maîtresses allures du nord travaillées au puits n° 8 et ultérieurement au puits n° 7 lui-même. Les travers-bancs percés aux divers étages de ce siège, depuis le niveau de 225 mètres jusqu'à celui de 580 mètres, y ont fait reconnaître une zone importante de terrains bouleversés en même temps qu'un brusque arrachement des droits d'avec les maîtresses allures précitées.

La plateure de Dix Paumes, notamment, n'a été atteinte à l'étage de 480 mètres qu'à la distance de 460 mètres du puits et de même à l'état de dérangement dans son prolon-

gement vers la faille au niveau de 580 mètres. Ici encore apparaît le fait du remontement du massif méridional sur celui du nord, remontement qui ne paraît pas devoir, à raison de la traînée des strates de part et d'autre de la cassure, dépasser deux cents mètres (fig. 16).

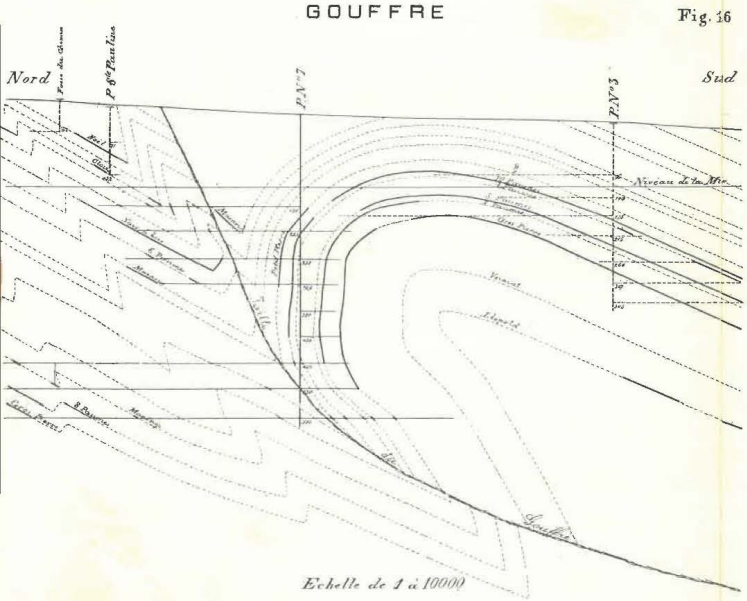
La formation des droits si bien développés du puits n° 7 résulte clairement de la poussée qui a donné naissance à la faille : le plissement des couches a précédé la production de la cassure et l'on constate, en effet, qu'entre les étages de 480 et 580 mètres, ces droits s'infléchissent vers le sud parallèlement au plan de la fracture. Plus haut, celle-ci se redresse fortement, marquant ainsi la résistance opposée au cheminement ultérieur du massif.

Il est à remarquer que cette particularité ne persiste pas longtemps au dehors de la méridienne de ce puits. La hauteur utile des droits diminue progressivement vers le couchant où ils se transforment en pendage à l'envers à mesure qu'ils pénètrent dans la concession du Trieu-Kaisin. Dans la méridienne du puits Moulin des Viviers, la faille subsiste encore avec une allure redressée et son rejet de 200 mètres, mais ici elle est coupée par la faille du Pays-de-Liége (fig. 17).

Plus loin encore, à la longitude des puits Épine de Bonne-Espérance et n° 11 « dit Remise », du Trieu-Kaisin, elle se réduit à une simple fracture et se perd dans l'un des replis qui marquent le prolongement méridional des maîtresses allures. De là, au siège n° 7, la distance est d'environ 3 kilomètres. Au levant de ce siège, les droits de la série du Gouffre ont été exploités jusqu'à proximité de la limite et le crochon de tête se relève progressivement dans cette direction. La faille se poursuit de ce côté avec les caractères que nous lui avons précédemment reconnus. Elle se manifeste, en effet, à la longueur de 300 et 450 mètres, respectivement aux bouveaux midi des étages de

GOUFFRE

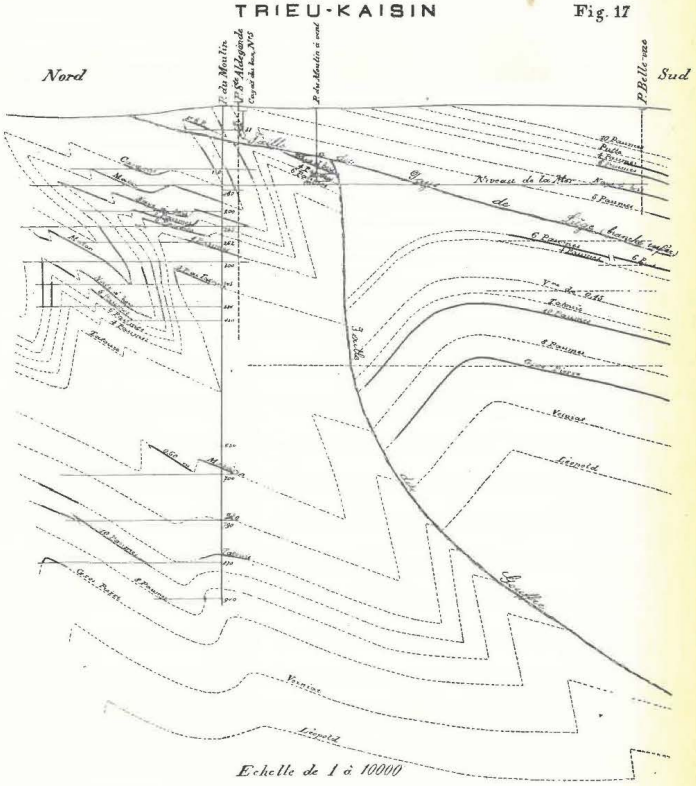
Fig. 16



Echelle de 1 à 10000

TRIEU-KAISIN

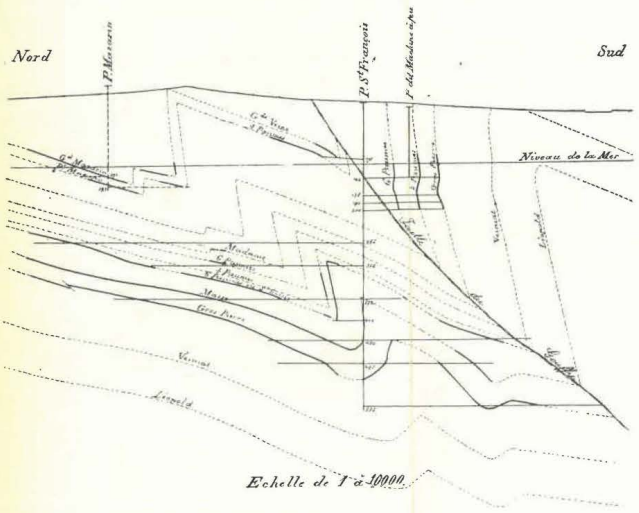
Fig. 17



Echelle de 1 à 10000

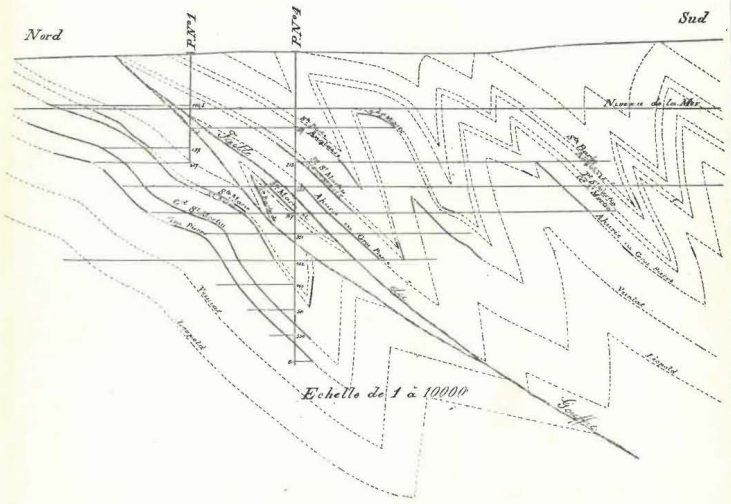
MASSE St FRANÇOIS

Fig. 18



DIGNIES-AISEAU

Fig. 19



450 et de 575 mètres du puits Mécanique du charbonnage de Masse-Saint-François qui y exploite en maîtresses allures le faisceau du Gouffre (fig. 18) ; de plus, elle a été touchée par les travaux autrefois ménagés dans les droits de la même série, entre les étages de 107 et 204 mètres.

Ici nous relevons un rejet d'à peu près 350 mètres. On la suit ainsi jusque dans la concession voisine d'Aiseau Presles, où sa présence n'est plus aussi nettement reconnue ; cependant les chantiers extrêmes des exploitations faites au midi du puits Saint-Jacques par les étages de 318 et 280 mètres, dans les couches Sainte-Barbe (Dix Paumes) et Huit Paumes se sont butés à des dérangements qui en indiquent le passage. Par contre, elle se présente sous une forme particulièrement intéressante au puits n° 1 du charbonnage d'Oignies Aiseau, celle d'une double fracture entre lesquelles se trouve compris entre les niveaux de 260 et 351 mètres, un lambeau des couches Sainte-Marie et Sainte-Barbe, formant un pli anticlinal venu du massif du nord et remonté sur celui-ci en même temps que le massif méridional se relevait (fig. 19). L'amplitude totale du rejet n'atteint pas moins de 650 mètres. Un autre fait, également digne de remarque, consiste dans la transformation que subissent les grandes plateures méridionales à partir du puits n° 7 du Gouffre au fur et à mesure qu'on les suit plus avant vers l'est. Aux allures simplement ondulées qu'elles affectent d'abord, viennent progressivement se substituer des replis qui s'accentuent de plus en plus dans cette direction. Simultanément, l'anticlinal qui les relie aux grands droits précédant les maîtresses allures, après s'être relevé sur une longueur d'environ un kilomètre au levant du puits Mécanique de Masse Saint-François, prend un ennoyage inverse, c'est-à-dire vers l'est, avec une réduction de l'importance des droits. Il en résulte que la séparation des maîtresses allures du nord avec celles du midi n'est plus aussi nette-

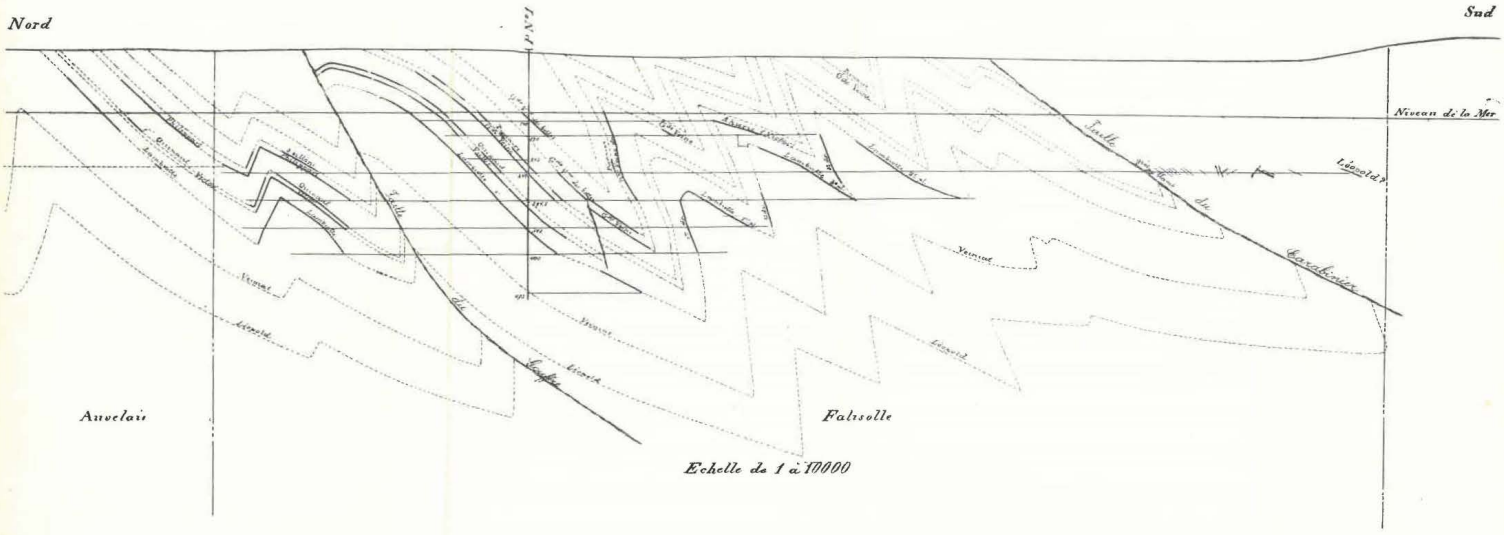
ment marquée dans la partie orientale du bassin qu'elle l'était à l'ouest. Au surplus, les exploitations du puits Saint-Jacques d'Aiseau Presles, comme celles qui ont été pratiquées au nord du puits n° 1 d'Oignies appartiennent sans conteste aux maîtresses allures du midi, lesquelles y forment le prolongement de celles du nord, la faille du Centre perdant, comme nous l'avons dit, vers l'est, notablement de sa valeur au point de vue tectonique.

Une autre considération que nous devons faire ressortir c'est la tendance manifeste de la faille du Gouffre à se diriger vers le nord-est dans le bassin de Namur et, sous ce rapport, c'est un caractère qu'elle a en commun avec les failles plus méridionales du Carabinier et d'Ormont, ainsi qu'avec l'orientation du bord méridional du bassin. Il semble dès lors, que ces failles procèdent de poussées successives qui se seraient produites dans le même sens. Il est vraisemblable qu'il en a dû être de même pour la région ouest du bassin dont le bord sud affecte une direction nord-ouest. Mais, de ce côté, l'insuffisance des données tirées des travaux d'exploitation ne permet pas de conclusion aussi affirmative.

Si nous passons dans la Basse-Sambre namuroise, nous retrouvons la faille du Gouffre bien accusée dans les exploitations du charbonnage de Falisolle. Les puits n°s 1 et 2 de ce charbonnage, en effet, traversent les couches Picnaire, Grande Veine, Quinaux et Nouvelle Couche ou Lambiotte, gisant en plateures inclinées vers sud sous un angle de 40° environ, lesquelles ont été déhouillées successivement aux niveaux de 170, 215, 240, 294, 348, 400 et 473 mètres. Ce groupe, dont la synonymie avec celle des couches du Gouffre est parfaitement établie par les travaux des charbonnages voisins, forme au sud de ces puits une série de replis se relevant successivement dans cette direction comme le montrent les divers travers-bancs qui les ont atteints aux niveaux préindiqués.

FALISOLLE

Fig. 20



Echelle de 1 à 10000


RELIEF
de la partie orientale du bassin houiller du Hainaut
en dessous des morts terrains.
Mariemont
Bascoup
Monceau - Fontaine et Martinet
Bois de la Haye
Bois d'Haine
Les Barettes
Manage
Nord de Charleroi
Vallée du Piéton
Gte Bordia
Gte Houly - Spinois
Appaumée
Nord
Poirier
Bouhier
Marcinelle - Nord
Bois de Crehay
Forte-Taille
Levant de Mons
Belle Dictoire
Levant du Flénu
Ciply
Nimy
Maisières
Mons
Hornu
Wasmes
Frameries
Quaregnon
Jemappes
Flénu
Cuesmes
Hautrage
Boussu
Dour
Elouges
Tellin
Baudour
Sirault
Pâturages
Frameries
Eclusier
Warquignies
Wihéries
Hensies
Montroeul-sur-Haine
Thulin
Ecaussinnes
Ecaussinnes-Lalaing
Rebecq-Rognon
Feluy
Arquennes
Seneffe
Familleureux
Ecaussinnes-d'Enghien
Marche-les-Dames
Houdeng-Goegnies
Strépy-Bracquegnies
Ste Vaudru
Haulchin
Thiant
Trazegnies
Gosselies
Jumet
Roux
Charleroi
Couillet
Marcinelle
Montignies-sur-Sambre
Gilly
Lodelinsart
Ransart
Forchies
Montignies-le-Tilleul
Gerpinnes
Loverval
Marbaix
Leernes
Fontaine-l'Evêque
Wanfercée-Baulet
Cour-sur-Heure
Soleilmont
Ham-sur-Heure
Nalinnes
Ste Vierge
Lobbes
Bellecourt
Thuillies
Erbaut
Ste Geneviève
Bois de Lessines
Ecaussinnes-Lalaing
Forte-Taille
Nouvelle-Taille
Bois des Rêves
Echelle de 1/20000

assigne un développement sud-ouest nord-est d'au moins quinze kilomètres ; en même temps, il montre que sa direction générale vers le nord-est s'affirme davantage, à mesure qu'elle pénètre plus avant dans la province de Namur.

Indépendamment de la faille que nous venons de définir, les travaux des charbonnages d'Auvelais-Saint-Roch, de Jemeppe et de Ham, renseignent plus au nord une fracture secondaire qui disparaît dans un anticlinal des couches à la limite orientale de la concession de Tamines. Comme la précédente (fig. 21), elle affecte une direction sud-ouest nord-est et se marque particulièrement au nord du puits Sainte-Ernestine du charbonnage de Jemeppe, par la répétition de la couche Pommier, recoupée deux fois en plateure au bouveau de l'étage à 178 mètres de ce siège, couche qui se synchronise avec celle dite Victor, du charbonnage d'Arsimont.

(A suivre.)
