

II. - Le district houiller du Couchant de Mons

DESCRIPTION GEOLOGIQUE GENERALE

par André DELMER,

Ingénieur des Mines U. I. Lv.

Attaché au Service Géologique de Belgique.

Poursuivant la publication d'extraits des chapitres géologiques des rapports déposés par les différents collèges d'experts au Conseil National des Charbonnages, les « Annales des Mines de Belgique » présentent dans la livraison de mai une description générale du bassin houiller du Couchant de Mons.

Le collège du Couchant de Mons était composé de MM. Raoul Hoppe, Ingénieur en chef-directeur des Mines de Mons, président; Hector Urbain, directeur-gérant des Charbonnages Unis de l'Ouest de Mons; Paul Culot, directeur-gérant des Charbonnages du Hainaut; André Delmer, attaché au Service Géologique de Belgique; Edgard Demelenne, Ingénieur principal des Mines à Mons, secrétaire.

* * *

Les exploitations houillères du « Couchant de Mons » se situent dans trois « massifs » ou unités tectoniques distinctes : 1) le massif du Borinage; 2) les massifs intermédiaires; 3) le massif du Comble Nord. Ces massifs sont superposés; des failles, généralement inclinées vers le Sud, les séparent. La coupe verticale Nord-Sud, tracée à 6.000 m à l'ouest de Mons, c'est-à-dire approximativement suivant l'axe d'un anticlinal transversal, révèle nettement les trois massifs.

De part et d'autre de cet axe, le massif du Borinage croît en épaisseur, en direction de la cuve de Mons à l'Est et de celle de Boussu à l'Ouest. Tout à fait à l'Ouest, vers la frontière française, on observe, au delà d'une partie encore inexploitée, un nouveau relèvement. La carte montre l'étendue des exploitations réalisées dans les trois massifs tectoniques.

La coupe verticale méridienne tracée à 6.000 mètres environ à l'ouest de la tour de Mons, à travers les exploitations des sièges Espérance à Douvrain, n° 2 du Rieu du Cœur à Quaregnon et n° 10 de Grisœuil à Pâturages est bien caractéristique du district houiller du Couchant de Mons (fig. 1).

Décrire les unités tectoniques qui composent cette coupe puis, montrer de part et d'autre du plan de coupe les modifications que subissent ces unités, tel est le plan de cette brève description du terrain houiller dans le Couchant de Mons.

* * *

Cheminaut du sud vers le nord, suivant la méridienne 6.000 m ouest, on distingue : (1) le massif du Midi que montrerait la figure 1 si le tracé de la coupe avait été prolongé quelque peu vers le sud, (2) le massif du Borinage, (3) les massifs intermédiaires, et enfin, (4) le massif du Comble Nord. Ces différentes unités reposent les unes sur les autres à l'intervention de failles inclinées généralement vers le sud.

1. — LE MASSIF DU MIDI se compose de roches stériles d'âge dévonien inférieur. Chose importante, ce massif cache, en les recouvrant, les massifs de terrain houiller productif qui forment ce qu'on a appelé l'extension méridionale des gisements houillers du Hainaut.

Dans le plan méridien passant à 6.000 m ouest, la trace de la faille du Midi, limite inférieure du massif du même nom, incline de 15 à 20 degrés vers le sud. Vers l'ouest, cette inclinaison augmente assez brusquement à partir du méridien de Douvrain.

Les sept forages exécutés autrefois au sud de l'affleurement de la faille du Midi ne font pas connaître la structure des gisements houillers gisant en profondeur sous la faille. Sauf un peu dans l'ouest du Borinage, les exploitations ne se sont pas encore étendues sous la faille.

2. — Le MASSIF DU BORINAGE, très anciennement connu dans le Borinage proprement dit où il affleure sous une très faible épaisseur de

limon, est exploité actuellement par 20 des 29 sièges actifs que compte le Couchant de Mons.

Des 1.900 mètres d'épaisseur normale reconnue dans ce massif, plus de 1.000 mètres appartiennent au Westphalien C. L'horizon de Quaregnon, base du Westphalien B, n'a pas été découvert.

La couche accessible, stratigraphiquement la plus inférieure de ce massif, est Auvergies du siège n° 10 de Grisœuil, appelée Grande Godinette au siège Ste Catherine. D'Auvergies à Petit Buisson, sommet du Westphalien B, le terrain houiller, épais d'environ 820 mètres, renferme 30 couches exploitables au moins localement, ce qui fournit 25 mètres de charbon. En un même point on ne peut cependant pas compter sur une richesse de plus de 2 % de houille exploitable répartie généralement en quatre faisceaux de couches. Le faisceau de base comprend Auvergies, Grande Chevalière, Petite Chevalière et Six Paulmes du siège Ste Catherine ou Chauffournoise, Cinq Paumes, Grande Séreuse et Grande Veine l'Evêque des sièges de l'ancienne concession Agrappe. Le deuxième faisceau est celui des Gardes, des Désirées et d'Angleuse de l'Agrappe. Le troisième est le riche train des couches Abbaye ou Torioire et ses satellites, les Corps et Tant de Laies de l'Agrappe. Enfin, tout au sommet, quelques couches immédiatement inférieures à Petit Buisson forment un quatrième groupe.

Quelques sièges abandonnés, situés dans la partie sud du district houiller, ont déhouillé jadis un faisceau relativement dense de couches stratigraphiquement bien inférieures à la couche Auvergies de l'Agrappe, mais les relations tectoniques entre ce faisceau des couches dites du Grand Bouillon appartenant certainement au Westphalien A et celles actuellement exploitées ne sont pas établies à suffisance; il n'est pas certain qu'il y ait continuité stratigraphique entre ces deux faisceaux.

Les couches déhouillées du Westphalien B du Massif du Borinage donnent de la houille à 19 et 26 % de matières volatiles dans la méridienne 6.000 m, mais à profondeur égale, il y a enrichissement en matières volatiles d'un même niveau d'est en ouest avec probablement maximum dans l'axe du synclinal transversal de Boussu.

Le Westphalien C ou assise du Flénu est connu sur une épaisseur maximum de 1.100 mètres, il renferme 59 couches de houille, exploitables au moins localement, totalisant 34 mètres de charbon, soit une richesse relative de plus de 3 %. Il s'en faut et de beaucoup cependant que la zone du Flénu ait une telle épaisseur en tous les points du Couchant de Mons. Par le jeu des plis, la dénudation n'a permis la conservation plus ou moins complète de l'assise du Flénu que dans l'axe du synclinal longitudinal du Flénu et seulement dans les aires d'ennoyage transversales, c'est-à-dire dans la région de Mons au siège Héribus et dans celle de Boussu aux sièges Sentinelle et n° 12 du Grand Hornu. La teneur en matières volatiles de la houille varie de 27 jusqu'à 38 % pour les couches les plus élevées.

Du point de vue tectonique, le massif du Borinage a l'allure d'un synclinal de direction approximativement est-ouest ou mieux est-nord-est à ouest-sud-ouest; c'est le synclinal classique du Flénu. Du nord vers le sud le massif du Borinage se présente en plateaux dont le pied est au midi jusqu'à la « naye ». A partir de là, ces plateaux changent d'inclinaison pour bientôt se redresser en dressants alternant avec de fausses plateaux. Le versant nord du synclinal, peu développé dans la région orientale, est irrégulier, il est déchiqueté par de nombreuses failles horizontales se redressant vers le nord. Ces failles de type normal deviennent de plus en plus nombreuses vers le nord en approchant de la faille du Borinage.

Par contre, les plateaux dont le pied est au nord entre la « naye » et le crochon de pied des premiers dressants, plateaux appelées anciennement du comble-midi, sont très régulières et ont été largement exploitées. Dans ces dernières plateaux on connaît une ou quelquefois deux failles dites Plate-Faille ou Grand Transport ondulant faiblement autour de l'horizontale dont l'effet est de rejeter vers le nord, sur une distance de 100 à 150 mètres, les strates qui lui sont supérieures. De nombreux autres accidents tectoniques sont dénombrés : failles normales quasi verticales connues surtout dans le champ d'exploitation du charbonnage d'Hornu et Wasmes; failles de crochon, nombreuses dans toute la région méridionale; zones brouillées telle la faille de Ferrand rendant l'exploitation difficile dans toute une zone alors cependant que le rejet total de cet accident est insignifiant; enfin, des puits naturels, particulièrement nombreux au nord de la naye.

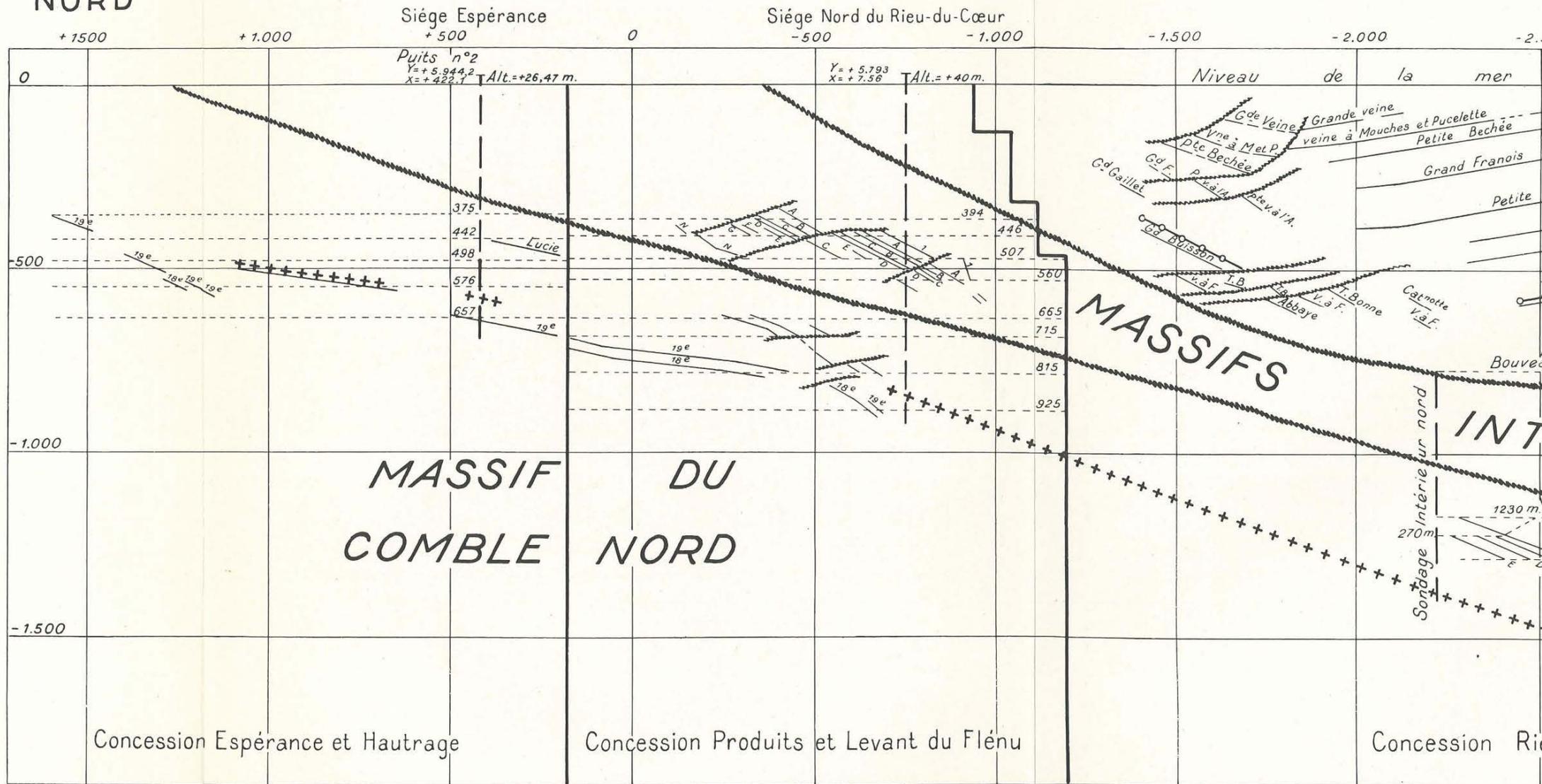
Les plis transversaux orientés approximativement suivant un méridien sont très importants au point de vue de l'exploitation minière. De Mons à la frontière française, on connaît (1) la cuve de Mons, (2) l'anticlinal des Produits, large bombement dont l'axe principal suit à peu près la méridienne 6.000 ou mieux 5.600, (3) le synclinal profond de Boussu et enfin (4) un relèvement des plus énergiques à l'extrémité ouest du district houiller.

C'est précisément parce que la coupe 6.000 est tracée au sommet du dôme transversal des Produits que les massifs inférieurs au massif du Borinage y apparaissent mieux et plus loin vers le sud que dans d'autres régions où ces massifs gisent sans doute bien plus profondément. C'est également en raison de ce relèvement que dans la région de Quaregnon le massif du Borinage est à peu près épuisé dans sa partie centrale. Par contre, dans les zones d'ennoyage de Mons et de Boussu, ce même massif renferme encore d'importantes réserves.

5. — Les MASSIFS INTERMÉDIAIRES sont déhouillés dans quatre sièges de la concession Agrappe-Escouffiaux. Les couches recoupées au nombre d'une dizaine sont réparties sur 200 mètres environ d'épaisseur normale et sont supérieures à l'horizon de Quaregnon. On réservera le nom de

COUPE SCHÉMATIQUE. APPROXI PASSANT A 6000m. A L'O

NORD



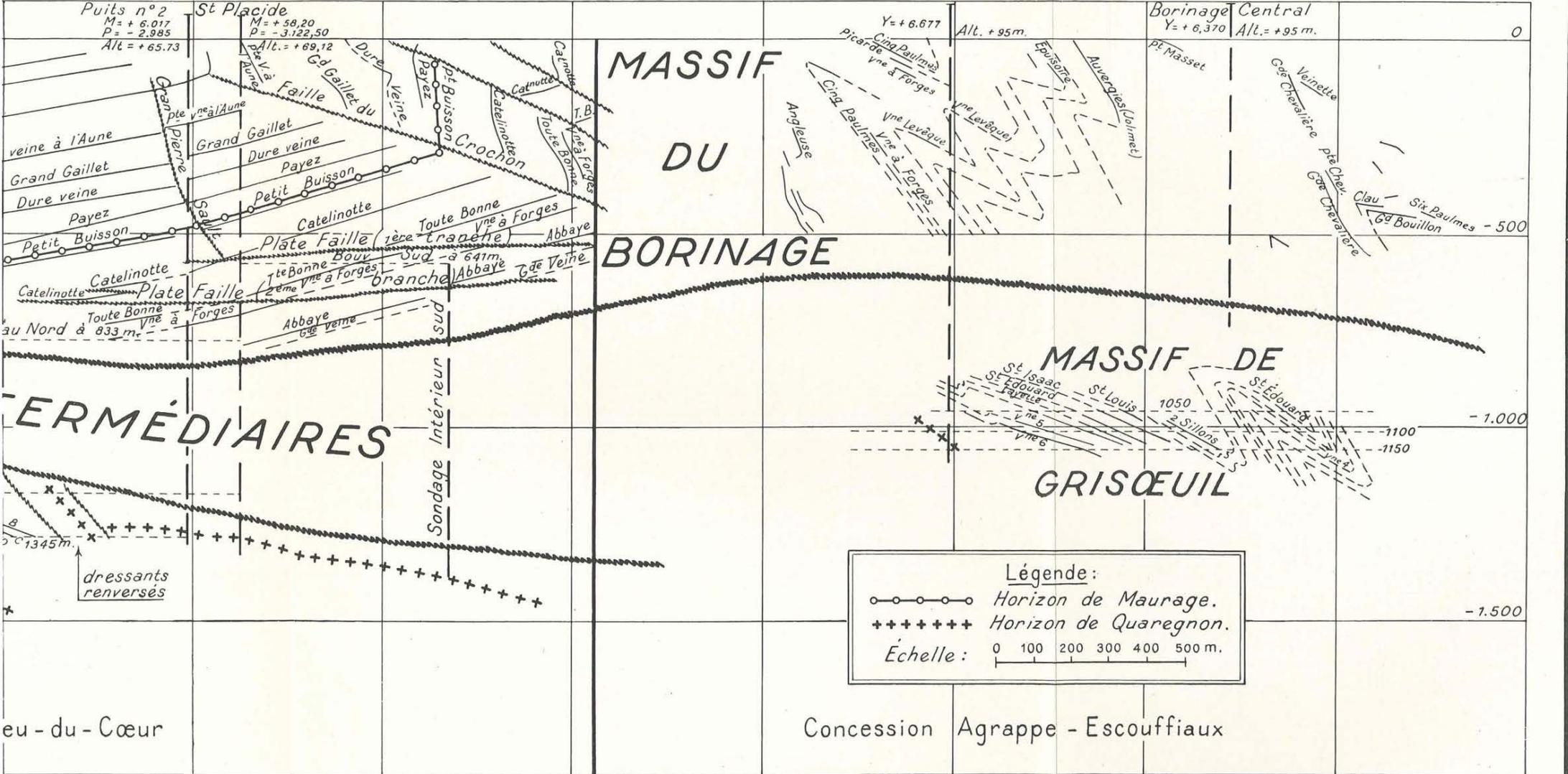
MATIVEMENT NORD - SUD WEST DU BEFFROI DE MONS.

SUD

Siège n°2 du Rieu-du-Cœur

Siège n°10 de Grisœuil

500 - 3.000 - 3.500 - 4.000 - 4.500 - 5.000 - 5.500 - 6.000 - 6.500 0



Délin. A. Delmer

massif de Grisœuil à ce seul ensemble. L'allure de ce massif est celle de plateaux pied sud entrecoupés de plusieurs faux droits. Les plis deviennent de plus en plus serrés vers le midi. De nombreuses failles à allures plus ou moins horizontales sont connues dans ce massif. Vers le Nord, le rapprochement de la Faille du Borinage et de celle du Placard rend les massifs intermédiaires généralement inexploitable; ils passent à ce qu'on a appelé la zone failleuse ou faille du canal. Le massif de Grisœuil n'est connu actuellement que dans la région du dôme des Produits. On manque de précision sur ce qu'il devient vers les régions d'ennoyage de Mons et de Boussu ou vers le sud sous les nappes méridionales.

L'ancien siège La Boule de la Concession du Rieu du Cœur et celui du Nord du Rieu du Cœur à Quaregnon ont, eux aussi, déhouillé des veines comprises « entre failles ». On ne sait à quelle zone stratigraphique rapporter ces couches, on ignore également les relations tectoniques qui les lient à celles du massif de Grisœuil proprement dit.

Plus récemment, deux sondages intérieurs exécutés dans la concession du Rieu du Cœur ont traversé de part en part ces massifs dans la zone axiale du synclinal du Flénu.

Deux travaux de recherche, le sondage d'Hyon, foré en un point qui devrait se situer un peu à l'est du cadre de la figure 2 et l'avaleresse du puits n° 7 de Belle-Vue, ont été prolongés très profondément à travers le massif du Borinage; il est peu probable qu'ils aient pénétré sous celui-ci dans de nouvelles unités tectoniques.

Un sondage intérieur, actuellement en cours d'exécution au fonds du puits n° 11 du siège de Crachet Picquery, donnera d'utiles indications sur la structure des massifs intermédiaires vers l'est.

4. — Le MASSIF DU COMBLE NORD repose sur le substratum naturel du terrain houiller dans nos régions, le calcaire carbonifère du bord nord du Bassin de Namur. Limité inférieurement par l'étage namurien pratiquement sans intérêt minier, le Westphalien productif du Comble Nord est interrompu supérieurement par la faille dite du Placard ou par les morts-terrains. La dénomination de Faille du Placard généralement adoptée, a, dans le Couchant de Mons, une signification bien précise, mais il serait vain d'assimiler cet accident à celui de même nom défini à Mariemont. Des vues quelque peu prématurées ont introduit une appellation que l'habitude a sanctionnée.

Sur les 29 sièges actuellement en activité dans le Couchant de Mons, dix de ceux-ci vivent de l'exploitation du Comble Nord.

Stratigraphiquement, le massif du Comble Nord a une épaisseur connue d'au moins 500 mètres au-dessus du sommet du Namurien. La partie inférieure au niveau de Quaregnon de 270 mètres d'épaisseur renferme rarement plus de 4 mètres de houille exploitable ou à peine 2 %; la partie supérieure ou zone d'Asch est généralement plus riche, on y mesure 7 à 8 mètres de charbon exploitable soit environ 5 %.

La teneur en matières volatiles des houilles demi-grasses de ce massif varie entre 15 et 18 %.

L'allure du massif est celle de plateaux ondulés, inclinés généralement vers le midi. Vers l'ouest, on connaît cependant une allure en dôme très surbaissée dont l'axe se trouve au nord-est du siège des Sartys.

Les ondulations de la faille du Placard ne sont que grossièrement parallèles à celles des couches sous-jacentes, aussi la série stratigraphique du Comble Nord est interrompue supérieurement à des niveaux stratigraphiques différents suivant le méridien et le parallèle où on se trouve. Ceci est important puisque la partie supérieure de la tranche est la plus riche. En fait, on constate que dans les régions de Quaregnon et d'Hensies, c'est-à-dire dans les aires anticlinales, la série est la plus complète; dans ces régions, l'allure de la Faille du Placard, en coupe méridienne, est moins inclinée que les strates, d'où enrichissement de la série avec la profondeur.

Région orientale.

Dans le méridien de Mons, ou si on veut, du siège Héribus, le Comble Nord n'est connu que par ses affleurements et par sondages. Le sondage Léon Gravez notamment pénètre à 600 mètres de profondeur dans le Comble Nord à une cinquantaine de mètres au-dessus de l'horizon de Quaregnon. Il semble donc que la faille du Placard se redresse dans cette région comme il est général, semble-t-il, dans les aires synclinales.

A plus de 1.000 mètres de profondeur on n'a pas atteint le fond du massif du Borinage au siège Héribus. Le massif du Borinage, seul exploité dans cette région, renferme encore des réserves importantes de houille tant dans les plateaux de la zone axiale du synclinal du Flénu que dans les dressants méridionaux jadis exploités à Noirchain et à Ciply.

Région occidentale.

A partir du siège n° 12 du Grand Hornu, l'ennoyage vers l'ouest du massif du Borinage s'accroît très rapidement. En 1878, on touchait, à partir du siège n° 9 du Grand Hornu, Nouvelle Veine, c'est-à-dire la couche la plus élevée connue de la série stratigraphique. Le siège Sentinelle a été creusé sensiblement dans l'axe du pli synclinal transversal de Boussu.

Vers l'ouest, une nouvelle complication s'introduit. Dans l'axe du synclinal du Flénu ou peu au nord, on a reconnu en de nombreux points un massif stérile. C'est le massif de Boussu, dont l'extension tant en surface qu'en profondeur doit être précisée. Si le flanc sud-ouest du massif est bien délimité, il n'en va pas de même vers l'ouest, où les tracés proposés reposent bien plus sur des considérations théoriques que sur l'observation. La mise à fruit du massif du Borinage sous Hainin et Thulin a été retardée par la présence au-dessus de lui, de ce massif stérile constitué en grande partie de roches calcaires.

Mais au delà de la région inexploitée, bien mise en évidence sur la figure 2, deux sièges sont actifs

dans la concession Hensies-Pommerœul et Nord de Quiévrain. Les exploitations qu'on y pratique sont situées sur un relèvement transversal considérable; si, comme il semble naturel de l'admettre, la faille du Borinage se relève vers l'ouest parallèlement à la faille du Placard, on peut penser que dans le méridien des deux puits d'Hensies-Pommerœul, le massif du Borinage n'existe plus, ou s'il existe, y est réduit à peu de chose.

Cependant, on connaît, là aussi, au-dessus de la faille du Placard des massifs superposés à la nappe failleuse. Toute la difficulté est de savoir à quelle unité il y a lieu de les réunir. La prospection de ce massif superficiel, aujourd'hui inaccessible, est encore bien incomplète; il a fait l'objet d'une tentative d'exploitation au siège Louis Lambert.

La zone surélevée proche de la frontière française se prolonge en France en se relevant encore jusqu'au delà de Valenciennes. Le raccord des allures du Comble Nord entre la région frontière et celle d'Hautrage est encore mal connu malgré de nombreux sondages forés à grande profondeur. Au siège Louis Lambert, la direction des couches exploitées est nord 75° ouest jusqu'à la limite est de concession. On peut supposer qu'à partir de là, les couches se prolongeront vers l'est en s'incurvant davantage vers le sud et qu'en même temps, on trouvera une cuvette dans la « boucle de Pomme-

rœul ». C'est une hypothèse séduisante dès qu'on sait qu'au sondage de Thulin, l'horizon de Quaregnon a été traversé à une côte relativement très élevée (—870). On peut, au contraire, supposer que les couches se dirigeront brusquement vers le nord pour passer encore au nord du sondage H.P. n° 38. Dans ce cas, le massif inférieur touché au sondage de Thulin n'appartiendrait pas au Comble Nord. Le sondage de la Brasserie en cours d'exécution à Montrœul-sur-Haine, est judicieusement placé pour indiquer la solution.

Explication de la figure 2.

La carte reproduite à la figure 2 indique les limites des concessions, l'emplacement des sièges en activité, de quelques sièges abandonnés et des principaux sondages. La consistance exacte des diverses concessions dont plusieurs se superposent est donnée dans les documents officiels de l'Administration des Mines.

Les aires hachurées indiquent l'extension, quelle que soit leur profondeur, des exploitations dans les trois massifs principaux. Les allures du gisement ne sont pas indiquées; on les devine cependant.

Les aires non hachurées n'ont pas encore fait l'objet de déhouillement. Des bouveaux de recherche et des sondages ont apporté quelques indications à leur sujet, au moins en certaines régions.

SAMENVATTING

De steenkooluitbatingen van het « Couchant de Mons » vinden plaats in drie « massieven » of onderscheiden tectonische eenheden: 1) het massief van de Borinage; 2) de tussenmassieven; 3) het massief van het « Comble Nord ». Deze massieven liggen boven elkaar en zijn van elkaar gescheiden door in 't algemeen naar het Zuiden afhellende breuken. De verticale doorsnede Noord-Zuid, getrokken op 6.000 meter ten Westen van Bergen, t.t.z. nagenoeg samenvallend met de as van een

transversale zadelvormige plooiing, toont duidelijk de drie massieven aan.

Langs beide zijden van deze as neemt het massief van de Borinage toe naar de kom van Bergen in het Oosten en naar deze van Boussu in het Westen. Helemaal in het Westen, naar de Franse grens toe, neemt men na een nog onuitgebate strook een nieuwe stijging waar. De kaart toont de uitgebreidheid van de in de drie tectonische massieven gedane uitbatingen aan.