

# MÉMOIRES

---

## EXPOSITION INTERNATIONALE DE BRUXELLES

1897

---

### CARTE GÉNÉRALE DES MINES DE BELGIQUE

#### NOTICE

sur la Carte des bassins houillers du Centre, de Charleroi  
et de la Basse-Sambre.

PAR

JOSEPH SMEYSTERS

INGÉNIEUR EN CHEF DIRECTEUR DES MINES

[55175(4935)]

---

#### I

En 1880, à l'occasion des fêtes jubilaires, le service de la Carte générale des Mines exposa à Bruxelles, un travail d'ensemble sur la constitution du bassin houiller de Charleroi. Cette œuvre comportait une coupe horizontale du gisement de cette région, établie à 150 mètres au-dessous du niveau de la mer, ainsi qu'une suite de coupes verticales méridiennes équidistantes s'étendant du Nord au Midi de la formation carbonifère.

Trois ans plus tard, ces cartes étaient publiées par les soins du Département et distribuées aux exploitants qui purent ainsi en apprécier les avantages au point de vue de la direction générale à imprimer à leurs travaux. Depuis cette époque, nos tracés ont été revus et mis en rapport avec les faits nouveaux révélés par le progrès des exploitations et les déterminations plus nettes de la géologie de certaines régions.

D'autre part, nos études se sont étendues au bassin du Centre dont les couches, d'une remarquable régularité dans le comble Nord, se compliquent si étrangement d'allure dans le versant méridional comme dans la zone moyenne de ce bassin.

Nous avons également poursuivi nos tracés dans la Basse-Sambre et les avons poussés jusqu'au point où les derniers termes des assises carbonifères viennent affleurer au ruisseau de Samson.

L'étude que nous produisons aujourd'hui embrasse donc, en dehors du bassin borain, la majeure partie du gisement houiller du Hainaut.

Elle rend compte, indépendamment des évolutions si complexes et parfois même si inattendues des couches, des multiples accidents qui les affectent et dont les plus importants ont amené entre elles des contacts souvent d'une déconcertante anomalie. Nous reviendrons plus loin sur les plus remarquables d'entre eux, non seulement à cause du haut intérêt qu'ils présentent au point de vue purement géologique, mais surtout, sous le rapport des conséquences qui en dérivent quant à l'évaluation de nos richesses houillères.

Le travail qui résume cette étude comporte <sup>(1)</sup> :

1° Une coupe horizontale des bassins du Centre, de Charleroi et de la Basse-Sambre, à l'échelle du 20.000<sup>me</sup>, dressée pour les deux premiers, à la profondeur de 150 mètres au-dessous du niveau de la mer, au niveau moyen de la Sambre pour le troisième.

---

(1) Il s'agit ici des feuilles exposées dans la 9<sup>e</sup> section, groupe 36, classe 130. Quant aux planches annexées à cette notice dans le seul but d'en faciliter la lecture lorsqu'on n'a pas sous les yeux le tracé original, elles ne sont que la reproduction incomplète d'une partie de ce tracé ; ce sont : 1° (Pl. IX) une coupe horizontale, réduite au  $\frac{1}{80.000}$  ; 2° (Pl. X, XI, XII et XIII) 4 coupes verticales au  $\frac{1}{20.000}$ , dont deux à l'Ouest et deux à l'Est du méridien de Charleroi.

2° Quatorze coupes verticales méridiennes à l'échelle du 5000<sup>m</sup>, destinées à montrer l'allure des couches en profondeur, telle qu'elle nous paraît résulter des inductions tirées de la situation des travaux d'exploitation ou de recherches dont elles ont été l'objet.

Ces épures sont destinées à préparer la publication d'une nouvelle carte embrassant les trois bassins et mise à la hauteur des faits stratigraphiques les plus récemment acquis.

Si les tracés relatifs aux bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre peuvent être considérés comme à peu près définitifs, ceux qui concernent le bassin du Centre ne constituent encore qu'un travail préparatoire que les études en cours sont appelées à compléter. Néanmoins, tels qu'ils sont, ces derniers tracés donneront, pensons-nous, une idée suffisamment précise de la conception que nous nous faisons de la structure du gisement propre à cette importante région du pays.

Quant aux formations géognostiques dont nous les avons encadrés, elles ont été figurées d'après les planchettes du service de la carte géologique mises obligeamment à notre disposition par leurs auteurs, MM. Briart, Bayet, Stainier, De Dorlodot et Murlon auxquels nous adressons nos meilleurs remerciements.

## II

### CONFIGURATION GÉNÉRALE DU BASSIN DU HAINAUT

Dans deux précédentes notices <sup>(1)</sup> nous avons sommairement décrit la partie orientale du bassin houiller du Hainaut. Nous en avons montré les capricieuses évolutions des couches et signalé les principales perturbations sous l'in-

---

(1) *Note sur les Cartes du bassin houiller de Charleroi*, Piette, 1880. — *Conférence sur le bassin houiller de Charleroi*. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE L'INDUSTRIE MINÉRALE, t. II, 1887.

fluence desquelles leurs conditions stratigraphiques se sont parfois si profondément modifiées.

Nous avons montré ce bassin prenant son origine à l'Est de la ville de Namur, au massif calcaire du ruisseau de Samson où émergent ses strates inférieures. Étroitement encaissées dans leur substratum calcaire, elles s'y dessinent en replis allongés, traînant en quelque sorte à faible distance du sol, mais à mesure qu'on la suit vers l'Ouest, on voit la formation progressivement gagner à la fois en étendue comme en profondeur.

Et, en effet, limitée à 8 kilomètres à son entrée dans la province de Hainaut, elle s'élargit jusqu'à atteindre 15 kilomètres à 1760 mètres à l'Ouest de Charleroi, point où elle présente le maximum de son développement superficiel. Au delà, elle diminue successivement sous l'influence de l'empiétement des assises dévoniennes qui la bordent, du côté du Midi, de sorte qu'au méridien de Bray, sa largeur apparente se réduit à 9 kilomètres et demi.

Comme nous le verrons plus loin, elle s'étend cependant en profondeur bien au delà des limites que lui assignent à la surface les affleurements méridionaux du calcaire carbonifère.

Les assises houillères affleurent dans la plus grande partie des bassins de la Basse-Sambre et de Charleroi. Où elles n'apparaissent pas à la surface, c'est à peine si quelques mètres d'argile quaternaire les recouvrent.

Dans la vallée de la Sambre se rencontrent des dépôts alluvionnaires parfois plus importants, mais jamais assez pour créer un obstacle sérieux au fonçage des puits.

A la hauteur du méridien de Fontaine-l'Évêque, les conditions changent. Le terrain houiller se dérobe sous les terrains crétacé et tertiaire dont l'épaisseur s'accroît de plus en plus vers l'Ouest au point d'atteindre dans la région extrême du Centre une profondeur dépassant 250 mètres.

Nous avons mentionné plus haut l'enfoncement graduel du bassin de l'Est vers l'Ouest.

Un puits foncé au voisinage de la gare de Charleroi, tel que le puits n° 11 du charbonnage de Marcinelle-Nord, ne toucherait le calcaire qu'à la profondeur de 1700 à 1800 mètres.

Une distance d'environ 47 kilomètres séparant cet endroit du ruisseau de Samson, on en déduira aisément l'expression de l'ennoyage moyen du bassin vers l'Ouest, ennoyage qui se chiffrerait ainsi par 0<sup>m</sup>037 par mètre entre ces deux points.

Il y a lieu de remarquer toutefois que l'on ne peut attribuer à cette progression de la profondeur aucun caractère de constance ni de continuité. Au contraire, les travaux d'exploitation révèlent que les lignes synclinales et anticlinales sont assujéties à de fréquentes ondulations qui ramènent successivement au même niveau des couches d'ordre stratigraphique différent. De là, ces longues traînées appartenant au même faisceau de veines, particulièrement marquées dans la région de la Basse Sambre. Il semble même que la pente générale vers l'Ouest qu'affecte le bassin, s'interrompt aux environs du méridien 17,000, pour faire place à un relèvement des strates comme l'indiquent les tracés des couches dans la zone extrême du Centre.

La coupe horizontale des trois bassins montre la régularité des plateures affleurant au versant nord, plateures qui contrastent vivement, par l'uniformité de leurs lignes, avec les mouvements tourmentés des autres points du gisement.

Dans des limites plus restreintes, cette uniformité réapparaît dans le faisceau des couches du Centre moyen, et cette circonstance leur a fait attribuer par M. Briart, la qualification de « maîtresses allures du Midi » par opposition au faisceau septentrional dont la série de couches forme les maîtresses allures du Nord. Ces dernières se pour-

suivent dans toute l'étendue du comble Nord du bassin du Hainaut avec le même caractère de régularité à part les modifications amenées vers l'Est dans leur allure par le rétrécissement qu'il y a subi.

Quant aux maîtresses allurés du Midi, elles se transforment au méridien de Charleroi, en une suite de mouvements complexes dûs, pour la plus grande part, à la double compression résultant du changement brusque d'orientation survenu à la hauteur de ce méridien, dans la direction de la faille du Midi.

Le versant méridional du bassin présente également de part et d'autre du même méridien, des différences stratigraphiques particulièrement marquées. Tandis que vers l'Est, les couches y ondulent en plateures successives que séparent des droitures d'une hauteur relativement faible, elles se redressent fortement vers l'Ouest pour y constituer les droits qui forment, pour ainsi dire exclusivement, le gisement du Centre Sud tel qu'il est connu aujourd'hui.

Le lambeau houiller composé de dressants qui s'étend au Nord du calcaire dit « de la Tombe » se rattache intimement par son origine à ce gisement, et cette considération nous fournit une précieuse indication pour le synchronisme de ses couches avec celles des autres parties de la formation.

Les trois bassins dans leur ensemble sont dominés par un trait commun : leur division en zones en quelque sorte distinctes dont les couches, par leurs discordances d'alignement aussi bien que par l'intercurrence qu'elles présentent au point de vue de la composition chimique de leurs produits, accusent nettement la mutuelle indépendance stratigraphique. Séparées par de nombreuses paraclases dont plusieurs offrent, sous le double rapport de leur étendue et de l'importance de leur rejettement, un puissant intérêt, elles attestent l'intensité des phénomènes de compression

dont le bassin du Hainaut a été le théâtre et qui ont eu pour résultat d'amener du Midi vers le Nord un chevauchement des massifs houillers les uns sur les autres. Ces paraclases, qui échappent pour la plupart aux règles classiques, constituent autant de failles inverses ou de refoulement, dénomination qui leur a été attribuée par la science comme étant plus adéquate à leur genèse.

Nous en exposerons dans le chapitre suivant le régime et les essentielles particularités.

### III

#### LE RÉGIME DES FAILLES DU BASSIN DU HAINAUT.

Les considérations dans lesquelles nous venons d'entrer, conduisent à cette conception que le bassin dont nous nous occupons est, en réalité, un entassement de massifs houillers gigantesques que séparent les plans de fracture suivant lesquels il ont cheminé sous l'impulsion des poussées séismiques venues du Midi. Dans leurs mouvements de translation ces massifs n'ont pas seulement déplacés latéralement, mais parfois encore ont pivoté autour d'un axe de façon à donner à leur plan de fracture le double facies des failles directes et inverses. Envisagées sous le rapport de l'ordre de leur apparition, ces failles, pour ne considérer que les plus importantes, peuvent être chronologiquement classées comme suit :

- 1° La faille du Placard ;
- 2° La faille du Centre et sa congénère connue sous le nom de faille du Nord ou de Saint-Quentin ;
- 3° La faille du Gouffre ;
- 4° La faille du Pays de Liège ;
- 5° La faille du Carabinier ;
- 6° La faille d'Ormont ;

7° La faille de la Tombe et l'ensemble des fractures secondaires se rattachant au massif de refoulement de ce nom telles que celles de Forêt, de Fontaine-l'Évêque et de Leernes ;

8° La faille du Midi, dernière manifestation des perturbations sous l'influence desquelles le bassin a pris sa forme actuelle.

Ces diverses fractures se distinguent par la concordance de leur orientation générale aussi bien que par l'identité du processus auquel elles doivent leur origine ; mais, tandis que la faille du Centre, la plus importante d'entre elles sous le rapport de son rejettement et de sa continuité, court de l'Est à l'Ouest dans toute l'étendue du bassin, sans avoir subi dans sa direction de sensible déviation, les autres ont éprouvé dans leur alignement l'effet du double rétrécissement auquel la formation a été assujétie vers ses régions extrêmes. Aussi vers l'Est, convergent-elles vers l'origine de la première que nous rattachons non à la prétendue déchirure de Saint-Marc signalée autrefois par Dumont, mais à celle qui affecte la presque île calcaire au Midi du fort de Suarlée.

La faille du Centre qui établit une ligne de démarcation bien tranchée entre les charbonnages du Centre Nord et les charbonnages du Centre Sud, se dédouble entre les méridiens 19,600 et 39,700, soit sur vingt kilomètres environ.

La branche septentrionale qui a reçu le nom de faille du Nord ou de Saint-Quentin, marque un stade dans la poussée venue du Midi, laquelle s'est continuée ensuite avec une particulière intensité. Il est probable que la faille dite du Placard, plus septentrionale encore, se lie, avec ses ramifications, au même phénomène dynamique, de sorte que le grand dérangement qui constitue la faille du Centre se composerait, en fait, de plusieurs fractures venant aboutir en profondeur à une paraclase commune.

Le rehaussement du bassin qui en a été la conséquence et



dont le caractère avait été longtemps méconnu, explique, comme le fait très bien ressortir M. Briart <sup>(1)</sup>, l'anomalie constatée autrefois par feu M. Dubar dans la teneur en matières volatiles de la succession des couches du Centre, relevées suivant un même méridien sur divers points de ce bassin.

Les autres failles, celles du Gouffre, du Pays de Liège, du Carabinier et d'Ormont, ont engendré des effets analogues ; les contacts anormaux qu'elles ont amené, en rompant la stratigraphie naturelle des couches, se sont traduits par des changements correspondants dans leurs qualités respectives.

Le prolongement des fractures du Pays de Liège et du Carabinier, dans le bassin du Centre, bien qu'en partie théorique, se justifie cependant non seulement par les données résultant de l'extension des travaux houillers dans les concessions de Monceau-Fontaine, du Viernoy, de Beaulieu-sart, du Bois de la Haye, de Ressaix, Leval et Péronnes, mais encore des indices fournis par les discordances d'allures que l'on observe en divers points, de part et d'autre de leur alignement.

Il nous importe peu, dans une étude aussi générale et pour laquelle les éléments tirés des exploitations ne sont pas encore suffisamment nombreux, que nous ayons affaire à une faille unique ou bien à des fractures distinctes disposées sur un même prolongement. Quelles qu'elles soient d'ailleurs, elles impliquent une commune origine dynamique et peuvent être rapportées au même mouvement.

Nous en dirons autant de l'extension vers l'Est des failles du Centre, du Gouffre, du Carabinier et de la faille d'Ormont reconnues d'une manière plus précise par les travaux d'exploitation relativement étendus dont cette région a été l'objet dans les divers charbonnages et les

---

<sup>(1)</sup> *Etude sur la structure du bassin houiller du Hainaut.*

déterminations superficielles qui en ont été faites, notamment en ce qui concerne la faille d'Ormont <sup>(1)</sup>.

La faille dite « de la Tombe » présente un intérêt tout particulier. Nous en avons exposé dans nos deux notices de 1880 et de 1887 le caractère spécial, et M. Briart, dans son mémoire sur la géologie des environs de Fontaine l'Évêque et de Landelies <sup>(2)</sup>, lui a consacré un chapitre des plus intéressants qui, tout en confirmant les vues que nous avons émises à son sujet, les complètent par la détermination de nouvelles fractures découpant le lambeau même de refoulement limité par cette faille.

Dans l'état actuel de nos connaissances, disions-nous, la présence anormale du calcaire de la Tombe sur ce terrain houiller serait due à un effet de compression latérale du bassin en quelque sorte localisé et d'une date postérieure à celle des failles précédentes.

L'ensemble des terrains droits de Saint-Martin et de La Réunion avec le calcaire qui les accompagne, détachés du bord méridional du bassin, serait descendu vers la région centrale dont il aurait comblé une dépression, tout en lacérant des parties de couches stratigraphiquement supérieures et déjà fracturées par les accidents du Pays de Liège et du Carabinier.

Les travaux de reconnaissance effectués aux charbonnages de La Réunion et de Saint-Martin, montrent, en effet, que les allures en dressant si caractéristiques de ces deux charbonnages, cessent brusquement aux profondeurs respectives de 623 mètres et de 650 mètres des puits Saint-Joseph et Saint-Martin, et que l'on rentre, à partir de ces niveaux, dans une zone dérangée comprenant les plateures

---

<sup>(1)</sup> *Recherches sur le prolongement occidental du Silurien de Sambre-et-Meuse et sur la terminaison orientale de la faille du Midi*, par le chanoine De Dorlodot.

<sup>(2)</sup> *Annales de la Société géologique de Belgique*, t. XXI, 1<sup>re</sup> livraison.

des couches exploitées au Nord des concessions qui nous occupent.

Nous ajoutons que les données manquaient pour établir avec quelque précision la façon dont le massif de refoulement se termine vers le couchant. Que là, profondément fracturée, la formation laisse apparaître entre ses bords une bande de terrain houiller que l'on peut suivre vers l'Est jusqu'à la ferme de Luze située à 5300 mètres de son extrémité occidentale. M. Briart circonscrit cette bande, ainsi que la branche méridionale du massif, par la fracture de Fontaine l'Évêque, ce qui explique l'émergence de ce lambeau houiller entre les deux crêtes calcaires que l'on observe dans cette direction. Au delà, il disparaît sous les terrains tertiaires de Fontaine l'Évêque.

Nous ne nous arrêterons pas plus longtemps sur cette fracture, pas plus que sur celle de Leernes, décrite par le même auteur, accidents d'ailleurs secondaires sur lesquels on trouvera dans le mémoire déjà cité, des renseignements circonstanciés.

Au levant, l'épaisseur du massif refoulé de la Tombe semble se réduire rapidement, et le calcaire finit au tumulus de ce nom.

Les explorations poursuivies dans cette direction par le puits n° 12 du charbonnage de Marcinelle-Nord ont pu s'étendre sans encombre sous le calcaire en plein terrain houiller, aux niveaux de 370, 420 et 470 mètres. Aussi, l'influence de la translation de ce massif sur les couches grasses des puits n°s 5 et 12, avait-elle, quand elle s'est produite, perdu notablement de son énergie, car elle n'y a provoqué que les déchirures secondaires et les complications d'allures représentées sur notre carte. (Voir la coupe horizontale.)

Cependant l'existence d'une autre faille, reconnue depuis quelque temps par les travaux du puits Conception de l'ancienne concession de la Réunion, accuse l'existence

d'une poussée consécutive à celle qui a donné naissance à la faille de la Tombe et soulève, comme nous le verrons, un nouveau et bien intéressant problème.

Les droiteures des couches déhouillées à ce siège jusqu'au niveau de 586 mètres et dont l'ensemble se rattache intimement au massif calcaire refoulé, sont coupées à leur partie supérieure par une fracture qui a reçu le nom de faille « de Forêt ». Le lambeau au-dessus de cette faille, poussé plus avant vers le Nord que le reste du massif, ne comporte que les dernières couches du faisceau, les autres ayant été enlevées par dénudation. Il ne paraît pas, d'ailleurs, devoir descendre à une profondeur dépassant le niveau de 160 mètres dans la méridienne du puits Conception. Mais il est à remarquer que sa région méridionale, limitée à la faille de Forêt, se trouve constituée par une partie de l'étage  $H_1$ , du terrain houiller, dont la direction est en quelque sorte jalonnée à la surface par les affleurements des assises gréseuses qui couronnent cet étage. On peut les suivre, en effet, en maints endroits depuis le ruisseau de Forchies jusqu'à la propriété Dupret à Marcinelle, où se rencontre l'affleurement le plus oriental. Il y a plus; le même horizon se retrouverait là où viennent sourdre les eaux de la fontaine voisine de l'église de cette localité dont les matériaux appartiennent incontestablement au houiller inférieur, comme ceux entrant dans les fondations d'un certain nombre d'habitations avoisinant la place communale. Ces indices donnent une grande probabilité à l'extension vers l'Est de la faille de Forêt, qui se prolongerait ainsi dans cette direction, sur une longueur de plus de 2700 mètres à partir du puits Conception.

Au couchant du même puits, on peut, à raison de la position des travaux d'exploitation de ce siège, lui assigner un développement d'au moins 1500 mètres.

Les assises gréseuses qui caractérisent l'étage  $H_1$ , se retrouvant au Midi de la faille dont il s'agit, notamment à la

place du Lutia de la commune de Mont-sur-Marchienne, on s'explique ainsi la largeur anormale que présente cet étage en avant du calcaire de la Tombe, largeur qui atteint 800 mètres et que l'on ne peut rapporter au seul fait du plissement des strates. Il est même vraisemblable qu'une zone de terrain houiller proprement dit ( $H_2$ ) s'étende entre les deux niveaux gréseux, mais c'est là un point qui aurait besoin d'être vérifié.

Si le bord Sud de la faille de Forêt peut être fixé avec quelque précision, il n'en est pas ainsi des autres, et c'est ici que se pose le problème auquel nous faisons allusion plus haut. En effet, si l'on traverse la Sambre pour aboutir au puits Saint-Charles du charbonnage du Poirier, on remarque à l'entrée du tunnel qui relie ce puits au rivage une imposante masse de grès appartenant sans conteste au houiller inférieur. Les assises qui y forment une double plateure, séparée par un droit de faible hauteur, inclinent au Midi et sont depuis longtemps exploitées pour en retirer des moellons.

Non seulement le tunnel de Saint-Charles les traverse sur la majeure partie de sa longueur qui est de 363 mètres environ, mais on les retrouve à 700 mètres au levant, au chemin des Écoles sur Montigny, et au delà de ce chemin, jusqu'au voisinage du puits Saint-André. D'autre part, les mêmes grès se poursuivent dans la traversée de Charleroi à la hauteur du boulevard Audent, suivant une direction Est-Ouest, ainsi que le démantèlement des fortifications de cette ville a permis de le constater, puis, au couchant de l'agglomération, où l'on en rencontre encore un affleurement non loin du puits Blanchisserie, du charbonnage de Sacré-Madame, derrière la station du chemin de fer du Grand Central. Au delà, sur Dampremy, se montrent de nombreux indices de leur présence dans les éléments qui composent la maçonnerie de l'ancienne église et des murs de plusieurs

propriétés particulières voisines, au pied desquelles on peut en voir des bancs en place.

L'extension de ce troisième horizon gréseux sur une longueur que l'on peut évaluer à plus de trois kilomètres, démontre l'existence sur les communes de Montigny et de Dampremy et le territoire de la ville de Charleroi, d'un important lambeau de poussée, non soupçonné jusqu'ici. Une galerie d'exhaure, ouverte à 400 mètres à l'Ouest du puits Saint-Charles, s'y trouve engagée. Elle a traversé, en effet, du Sud au Nord, une succession de bancs de grès coupés par des fractures et des alternances schisteuses accompagnées de quelques veines irrégulières:

Fort dérangées, ces assises comportent de multiples replis des grès du puits Saint-Charles avec les schistes sous-jacents; elles appartiennent donc à l'étage  $H_1$ , exception faite pour quelques petits bassins enclavés dans ces replis, et qui se rattachent aux dernières strates du terrain houiller proprement dit. C'est seulement à la distance d'un kilomètre environ de l'œil de la galerie qu'on voit apparaître la série normale et régulière des couches bien connues de la série du Mambourg. Les mêmes grès avec les schistes qui leur sont subordonnés doivent, d'après un examen superficiel, avoir été traversés par une communication ouverte à 10 mètres sous le sol, entre les puits Blanchisserie et Mécanique du charbonnage de Sacré-Madame, de sorte que cette galerie se trouverait ainsi percée dans les strates appartenant à l'étage houiller inférieur  $H_1$ .

La présence de ce lambeau de poussée recouvrant le terrain houiller productif  $H_2$ , explique clairement comment il se fait que le puits Saint-Charles du Poirier n'ait rencontré qu'à la profondeur de 292 mètres, la première couche grasse de sa série, ainsi que le peu de résultat des recherches opérées autrefois dans les régions supérieures des puits Blanchisserie, Sainte-Élisa, Mécanique, Sainte-Barbe et Saint-Charles du charbonnage de Sacré-Madame,

## IV

DU SYNCHRONISME DES COUCHES ET DE LA VARIÉTÉ  
DE LEURS PRODUITS.

Établir le synchronisme des couches, c'est-à-dire déterminer leur identité spécifique dans les diverses parties d'un bassin aussi étendu et aussi accidenté que celui du Hainaut, constitue un problème particulièrement compliqué et ardu. Sans doute, la connaissance de la constitution intime des couches, de leur qualité, celle de la nature et de la composition de la stampe qui les sépare, fournissent des éléments précieux d'appréciation pour venir en aide aux déductions stratigraphiques. Malheureusement, ces données sont soumises à des changements parfois tellement profonds, que leur caractère s'en trouve dénaturé au point de les rendre inefficaces. Certaines couches, en effet, au cours de leurs évolutions, se dédoublent, d'autres se séparent et parfois se rapprochent assez pour permettre leur déhouillement simultané; il en est, enfin, qui disparaissent brusquement, sans même laisser de traces de leur passage, pour reparaître plus loin dans leurs conditions normales et cela, de la façon la plus inattendue. Ces particularités se rencontrent dans les trois bassins. M. Briart en cite plusieurs exemples tirés des charbonnages de Mariemont et Bascoup. Il en est ainsi de la Veine de Derrière, l'une des plus puissantes de Bascoup et qui, à Mariemont, se présente en trois sillons isolés et souvent inexploitable; la Dure Veine déhouillée à Mariemont ne l'est que rarement à Bascoup; de même la Veine Nickel dont les deux sillons supérieurs forment vers l'Ouest la Veine Pouyeuse, délaissée tant à Mariemont qu'à Bascoup et l'inférieure Gigotte, veine isolée et rarement exploitable, tandis que dans la con-

cession de Courcelles les sillons supérieurs y forment la veine Sept Paumes d'une satisfaisante productivité.

Nous mentionnerons dans le bassin de Charleroi les couches Mère-des-Veines et Crève-Cœur séparées ordinairement par une stampe de 12 à 15 mètres et qui se rallient dans les concessions des Charbonnages Réunis et de Sacré-Madame au point de n'être plus distantes l'une de l'autre que de 0<sup>m</sup>,60 à un mètre.

Des couches demi-grasses déhouillées à Gilly où elles forment un faisceau compact, cessent d'être exploitables dans les charbonnages situés plus au couchant.

Les strates houillères qui s'étendent des couches Caillette et l'Hermitte à la couche Dix-Paumes ne comprennent à l'Est qu'une succession de veiniats dont quelques-uns deviennent des couches productives au Pays de Liège, au Poirier, à Marcinelle-Nord et finissent dans le Centre Nord, par former la majeure partie du groupe de cette région.

Enfin, citons comme dernier exemple, la couche Huit-Paumes du faisceau du Gouffre, laquelle, largement travaillée dans cette concession, disparaît soudainement pour se reproduire dans les charbonnages voisins, après de longs intervalles et en cernes isolés.

Les fluctuations que l'on observe dans l'épaisseur de la stampe dont les bancs diminuent ou grandissent comme les couches elles-mêmes, n'entament cependant pas sérieusement le principe de sa permanence relative, et cette considération, jointe aux indices variés tirés des autres caractères, permet, sinon une identification de chacune des couches à des distances parfois très grandes, au moins celle des faisceaux auxquels elles appartiennent et c'est là, il faut le reconnaître, un résultat considérable.

Cette assimilation est d'ailleurs facilitée par la constance que présentent certaines d'entre elles sur de vastes espaces, tant dans leur composition que sous le rapport du caractère



de leurs roches encaissantes ou de certains bancs voisins, et cette constance même leur a fait attribuer le nom de couches « directrices » parce qu'elles forment des horizons suffisamment définis pour permettre le classement des faisceaux ou groupes dont elles font partie. Telles sont les couches Masse, Brôze, Maton, Dix-Paumes, Léopold, auxquelles nous ajouterons le poudingue houiller ou plutôt le massif gréseux à facies si spécial qui termine l'étage  $H_1$ .

Si l'identité des couches du bassin de Charleroi et de la Basse-Sambre avec celles qui les représentent dans les diverses régions du Centre n'est pas encore nettement établie, il n'en reste pas moins vrai, cependant, que le faisceau du Gouffre (Dix Paumes-Gros-Pierre) doit se confondre avec le groupe Grande-Veine de la Hestre et Veine au gros de Mariemont, ce qui permet d'établir une synonymie des couches superposées à ce groupe avec celles du faisceau immédiatement inférieur à la série de Gilly.

Ainsi que le fait observer M. Briart dans son travail déjà cité, le groupe des couches de Saint-Éloi appartenant aux maîtresses allures du Midi, peut être rapporté à partir de Fulvie à celui des couches du Centre-Nord, commençant à la couche Richesse.

D'autre part, Fulvie peut être rattachée à la Brôze du charbonnage de Monceau-Fontaine ou bien, comme nous l'avons provisoirement admis, à une couche de 0<sup>m</sup>,55 peu distante de cette dernière. De là, une liaison assurément fort rapprochée entre les couches du Centre moyen et leurs correspondantes dans le bassin de Charleroi.

Évidemment, pour pouvoir arriver à une détermination définitive, des recherches plus approfondies sont encore nécessaires. Pour le moment nous devons nous borner, comme nous l'avons dit, à rattacher les groupes entre eux, mais les études en cours nous permettront de serrer le problème de plus près et d'aboutir bientôt à une solution plus rigoureuse et plus complète.

En ce qui concerne la synonymie des couches du Centre Sud proprement dit, nous pensons que ces dernières, bien que se présentant en une série beaucoup plus développée, doivent être considérées comme les retours les plus méridionaux des couches du Centre Nord.

Voici les raisons que nous invoquons à l'appui de cette manière de voir.

Nous avons vu que les dressants des charbonnages de la Réunion et de Saint-Martin, comme ceux de Monceau-Fontaine, entraînés avec le massif calcaire de la Tombe, devaient se rattacher intimement aux couches de Beaulieu-sart, dont ils auraient été séparés par la faille de ce nom. Les exploitations dont ces dressants ont été l'objet tant à la Réunion qu'à Saint-Martin, ainsi que les recherches poursuivies au Midi du puits Conception, ont permis de reconnaître toute la stampe qui les sépare du poudingue houiller.

Il en résulte que la couche Drion, par sa position relative à cet horizon, doit être assimilée à la couche Léopold, et le groupe 6<sup>me</sup> Veine à Foulette, au faisceau Dix Paumes-Gros Pierre. Les autres couches géologiquement superposées à ce groupe et qui forment une série comprise dans une stampe de 300 mètres jusqu'à la veine Sainte-Barbe du puits Sainte-Sophie de Saint-Martin, représentent incontestablement l'ensemble de celles connues, depuis Dix Paumes jusqu'à Noël ou Brôze, sur divers points du bassin. Le groupe de Beaulieusart se rattachant au précédent par sa similitude stratigraphique (voir la coupe horizontale), son identité avec le faisceau des couches du Centre Nord se trouve ainsi rigoureusement établie.

Quant à préciser, dès à présent, le synchronisme de ces couches entre elles, le problème n'est pas résolu encore. La difficulté résulte de ce que les recherches entreprises vers le Midi à l'étage de 410 mètres du puits n° 1 de Beaulieu-sart, n'ont pas abouti, jusqu'ici, à la découverte d'un

horizon bien défini ; d'autre part, les études spéciales relatives à l'analyse des couches du Centre Sud ainsi que de la stampe qui les sépare, ne sont pas suffisamment avancées pour nous permettre de rapporter sûrement l'une ou l'autre d'entre elles à quelque'une des couches directrices connues. Nous avons cru pouvoir, en nous basant sur certains indices tirés de la composition des couches et de leurs roches encaissantes, assimiler provisoirement la veine Frédéric de Beaulieusart à la Brôze et la veine Alfred à Quérelle ou Maton. Si cette synonymie se trouvait vérifiée, la couche recoupée à 840 mètres au Midi du puits n° 1, à l'étage de 410 mètres, se trouverait être au niveau de Gros Pierre.

Quoi qu'il en soit, les relations existant entre les couches déhouillées à Beaulieusart, Anderlues, Leval, Ressaix et Péronnes paraissent devoir être prochainement nettement établies. Il semble, en effet, que la couche Saint-Nicolas de Leval ou Léon de Ressaix, ne soit autre que Saint-Charles d'Anderlues ; elle correspond, d'autre part, à la veine Sept-Paumes de Péronnes.

Le groupe Ursmer, Alice et Schacken de cette dernière concession, s'identifierait avec celui d'Ursmer, Alice et Evence de Ressaix et de Leval ; il serait représenté à Anderlues par le faisceau des couches Saint-Léonard, Saint-Marc et Sainte-Zoé.

Enfin, il semble fort probant que les couches Saint-Auguste, Saint-Médard et Saint-Antoine d'Anderlues, doivent être synchronisées avec Trois-Sillons, Émile et Frédéric du charbonnage de Beaulieusart.

Ce ne sont là, sans doute, que des jalons, mais ces assimilations sont appelées, après vérification, à fixer définitivement le raccordement des couches dans cette région.

Les trois bassins dont l'ensemble constitue la partie du gisement houiller du Hainaut que représentent nos cartes,

offrent, quant à la qualité intrinsèque de leurs produits combustibles, des différences remarquablement tranchées.

Dans la Basse-Sambre se rencontrent les charbons maigres et anthraciteux dont la teneur en matières volatiles varie de 8 à 12 %.

Les charbons demi-gras dominant dans le bassin de Charleroi, les qualités maigres restant propres aux couches du comble du Nord, tandis que celles donnant du charbon gras à coke se limitent à quelques couches supérieures de la région Sud-Ouest de ce bassin. De là, une teneur en matières volatiles oscillant pour le plus grand nombre entre 12.5 et 15 %, les qualités maigres descendent parfois en dessous de 12 %, tandis que certaines qualités de Marcinelle et de Monceau-Fontaine notamment, atteignent ou dépassent 16.5 à 17 %.

Le Centre est remarquable par le choix de ses qualités grasses et reste le principal bassin producteur de charbons à coke.

La région septentrionale renferme des couches dont le quantum en matières volatiles varie dans des limites étendues, 14 à 18 %.

Dans la partie centrale, les différences sont plus accusées encore, la teneur de ces matières allant de 13 à 25 %, circonstance qu'explique la présence de couches les plus élevées de la série.

Enfin, dans le versant méridional, on constate sous le même rapport, des teneurs s'échelonnant de 18 à 29 %, la moyenne restant généralement au-dessus de 20 %.

La loi qui règle, à raison de l'ordre de superposition des couches, la succession des quantités de principes gazeux fournis par la distillation de leurs charbons, est, comme nous l'avons vu, interrompue par les paraclases ou failles qui ramènent au même niveau des couches appartenant en réalité à des faisceaux différents. Mais, en dehors de cette

cause, il en est d'autres dépendant essentiellement de la région du bassin que l'on envisage. C'est ainsi que pour une même couche, il y a majoration dans la teneur en matières volatiles au versant méridional du bassin comparativement au comble du Nord. Une progression analogue s'observe quand on suit la couche dans son développement occidental.

Ce double fait que nous avons déjà fait ressortir en 1880, se confirme au fur et à mesure de l'extension des travaux d'exploitation. C'est ainsi que les couches déhouillées aux charbonnages du Carabinier, d'Ormout, de Boubier, de Fiestaux, par exemple, présentent, comparativement à leurs congénères du comble Nord, des différences de teneur atteignant 5 à 6 %.

De même aussi, les couches du Centre Nord s'enrichissent-elles en produits gazeux dans leur extension vers le Midi où on les retrouve avec une correspondante majoration de leur teneur en ces matières.

Un phénomène analogue s'observe dans le prolongement des couches vers l'Ouest, et, particulièrement dans le Centre Nord. Aucune veine du charbonnage de Bascoup ne fournit de fines à coke; à Mariemont quelques-unes, les plus élevées de la série, en donnent; certaines couches des charbonnages de Haine-Saint-Pierre, de Houssu, de Sars-Longchamps et de La Louvière, alimentent les fours à coke de la région, tandis qu'à Bois-du-Luc, Bracquagnies, Havré et Ghlin, toutes les couches servent à cette fabrication.

De même, de Bois-du-Luc à Havré, on constate une légère augmentation dans la teneur en matières volatiles.

Une autre loi, constante également, m'écrit M. Demeure, ingénieur principal du charbonnage du Bois-du-Luc, à qui je dois ces renseignements, c'est que cette teneur, pour une même couche, diminue avec la profondeur, et il arrive que donnant un excellent charbon à coke à 250, 300 et même 400 mètres, elle n'en donne plus à 500 mètres.

Cette modification si singulière que l'on constate dans la nature du charbon n'est pas susceptible d'une explication facile; elle nous paraît devoir se rattacher d'une part aux multiples contournements qui affectent les couches dans le versant méridional du bassin et, d'autre part, à l'extension des morts-terrains vers l'Ouest, circonstances qui ont dû s'opposer à la déperdition des principes gazeux des couches considérées.

## V

### CONCLUSION

De ce coup-d'œil rapide, jeté sur la structure et les particularités du bassin houiller du Hainaut, ressort cependant cette conclusion que le nombre de couches exploitables y est vraisemblablement de beaucoup inférieur à celui que l'on avait cru devoir admettre jusqu'ici. La raison en est dans la répétition des mêmes séries due aux accidents stratigraphiques qui en ont troublé le dépôt originel.

En 1886, nous admettions pour le bassin de Charleroi, un ensemble de 65 couches; le relèvement des allures du puits n° 10 de Marcinelle Nord, déterminé par la faille du Carabinier, ramène ce nombre à 54, abstraction faite, bien entendu, des nombreux veiniats non définis qui s'intercalent dans les strates houillères aux différents niveaux.

La région médiane du Centre en renferme certainement d'autres superposées aux précédentes, mais nos connaissances sur les conditions du gisement de cette région ne sont pas suffisamment complètes pour qu'il nous soit possible de rien préciser à cet égard.

Un autre fait également remarquable réside dans la stérilité relative que l'on constate à des niveaux déterminés du gisement, pour certaines zones, alors qu'elle

disparaît dans d'autres. Le faisceau de Mariemont-Bascoup, et avec lui celui de tout le Centre Nord, en est un exemple typique quand on le compare à la productivité réduite de la stampé houillère correspondante à Charleroi et dans la Basse-Sambre. Dans le même ordre d'idées, le lambeau de refoulement constaté à Charleroi et dans les communes voisines, Dampremy, Montigny-sur-Sambre, explique l'insuccès des recherches entreprises dans la partie supérieure du gisement de cette région, tant aux charbonnages de Sacré-Madame que du Poirier.

Enfin, signalons, pour terminer, l'extension que le bassin houiller du Hainaut prend en profondeur, au delà des limites apparentes que lui assignent les affleurements méridionaux du calcaire carbonifère, extension sur l'importance de laquelle nous ne sommes pas encore fixés.

Tels sont les points essentiels que nous nous sommes efforcé de faire ressortir sans toutefois nous flatter d'avoir toujours réussi.

Quoi qu'il en soit, nous pensons que le travail préparé par le service de la carte pour l'Exposition internationale de Bruxelles, indépendamment de la vue d'ensemble qu'il donne de la structure générale du bassin du Hainaut, aura pour effet de dissiper les craintes souvent formulées au sujet de l'épuisement prématuré de nos richesses minérales, et, n'eût-il que ce seul mérite, qu'il servirait encore les intérêts de la première industrie du pays:

Charleroi, mai 1897.

---