

ROMMAGE DE L'AUTEUR  
Sorre

N. Dupaigne

1<sup>re</sup> RÉGION ÉCONOMIQUE

CHAMBRES DE COMMERCE DE :

ARMENIÈRES, ARRAS, AVESNES, BÉTHUNE, BOULOGNE SUR-MER, CALAIS, CAMBRAI, DOUAL,  
DUNKERQUE, LILLE, ROUBAIX, ST-OMER, TOURCOING, VALENCIENNES.

---

LES RESSOURCES, L'OUTILLAGE ET LA PRODUCTION  
de la Région du Nord

---

# L'INDUSTRIE EXTRACTIVE

- 1) LE BASSIN HOUILLER
- 2) LES CARRIÈRES

PAR

**M. SORRE**

PROFESSEUR DE GÉOGRAPHIE RÉGIONALE  
A LA FACULTÉ DES LETTRES DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE

---

ÉDITÉ PAR LA  
1<sup>re</sup> RÉGION ÉCONOMIQUE

Palais de la Bourse

LILLE

1927



# 1<sup>re</sup> RÉGION ÉCONOMIQUE

CHAMBRES DE COMMERCE DE :

ARMENTIÈRES, ARRAS, AVESNES, BÉTHUNE, BOULOGNE-SUR-MER, CALAIS, CAMBRAI, DOUAI,  
DUNKERQUE, LILLE, ROUBAIX, ST-OMER, TOURCOING, VALENCIENNES.

---

## LES RESSOURCES, L'OUTILLAGE ET LA PRODUCTION de la Région du Nord

---

# L'INDUSTRIE EXTRACTIVE

- 1) LE BASSIN HOULLER
- 2) LES CARRIÈRES

PAR

**M. SORRE**

PROFESSEUR DE GÉOGRAPHIE RÉGIONALE  
A LA FACULTÉ DES LETTRES DE L'UNIVERSITÉ DE LILLE

---

ÉDITÉ PAR LA  
1<sup>re</sup> RÉGION ÉCONOMIQUE

Palais de la Bourse

LILLE

1927

## INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

---

*On ne veut pas établir ici une bibliographie méthodique du sujet. Le caractère de cette étude ne justifierait point ce souci. Il a paru cependant honnête d'indiquer les sources essentielles auxquelles on avait eu recours et utile de mentionner pour l'usage du lecteur quelques travaux d'orientation.*

a) *On doit dépouiller d'abord la collection des Annales de la Société Géologique du Nord et celle des Annales des Mines.*

*On lira avec profit dans « Lille et la Région du Nord en 1909 », T. II, Lille, 1909, l'étude de M. Ch. Barrois : « Exposé de l'état de nos connaissances sur la structure géologique du bassin houiller du département du Nord », pp. 156-177, et celle de M. Mettrier : « L'Industrie houillère du département du Nord », pp. 178-260.*

*Aussi, dans « Le Pas-de-Calais au XIX siècle » t. III, Arras, 1900, l'article « Bassins houillers du Pas-de-Calais et du Boulonnais », pp. 455-613.*

*Pour achever de prendre une idée générale de la structure du bassin, au moins des idées nouvelles, on consultera l'article de MM. Ch. Barrois, P. Bertrand et P. Pruvost « Nouvelle carte paléontologique du Bassin du Nord (Rev. de l'Industrie minière, 1924, pp. 353-360, une carte).*

*Enfin la consistance du bassin est étudiée dans Deffine « Les ressources de la France en combustibles minéraux » *The Coal Resources of the World. XII Congrès Géologique International, Toronto 1913, vol. II, p. 649-712.**

*En ce qui regarde les mines et carrières, la si vivante « Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines » de Gosselet (1 vol. de texte, petit in-8°, 421 p. et un vol. de pl.), malgré sa date (1880), reste à lire.*

*Pour l'histoire on aura recours au précieux travail de Vuillemin : « Le bassin houiller du Pas-de-Calais » Lille, Danel, 1884, 3 vol. in-8°.*

b) *En ce qui concerne la période de guerre, ses suites et l'état actuel, il est impossible de citer un article ou un ouvrage. Il faut dépouiller la collection de revues techniques ; au moins : La Revue*

de l'Industrie minérale, le Nord Industriel, le Génie Civil. C'est surtout dans les deux premières qu'on trouvera la série des précieux articles de MM. Stouvenot, Ingénieur en Chef des Mines à Douai, et Georges, Ingénieur en Chef des Mines à Béthune. Ils ont suivi pas à pas toutes les étapes de la reconstitution. Leurs rapports dans le « Rapport annuel des préfets aux Conseils généraux du Nord et du Pas-de-Calais » sont à consulter

c) On ne saurait se dispenser de consulter encore « l'Industrie en France occupée », ouvrage établi par le grand quartier général allemand en 1916. Traduction intégrale, Paris, Imprimerie Nationale 1923. Un vol. in-4° XV + 534 p. et Atlas.

Nous avons tiré grand profit du « Guide des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais », édité par le Nord Charbonnier et le Nord Industriel à Lille. 1<sup>re</sup> Edition, 1924 ; 2<sup>e</sup> Edition, 1926, revue et mise à jour.

Cette publication, sous son format réduit (in-16), est un modèle du genre.

En ce qui regarde le peuplement, nous avons tiré grand profit d'une étude inédite de l'un de nos élèves, M. E. Grivel, « La répartition des populations dans le Pas-de-Calais » 1921. La thèse complémentaire de M. R. Blanchard : « La densité de population du département du Nord au XIX<sup>e</sup> siècle » Lille, Danel, 1906, in-8° 79 p., nous a fourni bien des renseignements utiles.

Il ne serait pas malaisé d'ajouter bien des noms à cette liste. Mais le lecteur désireux d'entreprendre une étude plus particulière trouvera dans les travaux cités les directions générales.

Nous accomplissons le devoir le plus agréable en remerciant M. Ch. Barrois, ancien Directeur de l'Institut de géologie de l'Université de Lille, Membre de l'Institut, M. Pierre Pruvost et M. Paul Bertrand, Professeurs à la Faculté des Sciences de Lille, des précieuses observations qu'ils ont bien voulu nous communiquer. Nous tenons également à reconnaître l'accueil qui nous a toujours été réservé auprès de la Chambre des Houillères à Douai ainsi que la large contribution dont nous sommes redevables à MM. Stouvenot et Georges. Enfin, nous avons, pour l'illustration de cette monographie, des obligations particulières à la Direction du Nord Industriel, qui a mis, avec une parfaite obligeance, ses clichés à notre disposition, à la Direction des Mines de Lens et à M. Pierre Pruvost.

M. S.

## INTRODUCTION

---

Parmi les formes caractéristiques de l'activité industrielle dans la région du Nord, celle qui est liée à la présence des combustibles minéraux tient une place prépondérante. D'autres catégories d'industries possèdent, il est vrai, des titres plus anciens, celles du textile par exemple ou de la brasserie. On n'extrait guère le charbon que depuis cent soixante-dix ans et trois quarts de siècle ne se sont pas écoulés depuis le creusement des premiers puits à l'Ouest de Douai. Néanmoins, le bassin houiller, en même temps qu'il apportait un élément de diversité dans l'économie et dans le paysage de nos régions, s'y est intégré d'une manière intime, bien loin d'apparaître comme une pièce étrangère fortuitement surajoutée.

A la bordure septentrionale des grands plateaux agricoles de l'Artois et du Cambrésis, au Sud de ces Flandres où s'érigent à l'horizon des champs et des prairies, les hautes cheminées des cités fileuses et tissandières, le pays noir déroule son paysage uniforme comme une longue bande de Condé au delà de Béthune. Des groupes réguliers de petites demeures contrastent avec les vieux villages ruraux serrés autour de leur clocher. Ce qui les domine, c'est une pyramide d'acier ajouré dressée au milieu des bâtiments de la fosse. Au voisinage, un cône ou un long talus fait de débris de schiste, seuls reliefs de ce pays plat. Ces trois silhouettes fastidieuses, le coron, le terri, le chevalement emplissent le paysage. Une grisaille éternelle enveloppe tout. Une fine poussière de charbon ensevelit lentement les êtres et les choses. Sur les canaux, l'étrave des chalands lourdement chargés de houille déchire une pellicule plombée. Les hommes aussi de ce pays morne, qui se hâtent dans la poussière ou la boue charbonneuses et grasses, ont leur allure distincte. Si différents par toutes leurs habitudes et leur tournure d'esprit même des paysans

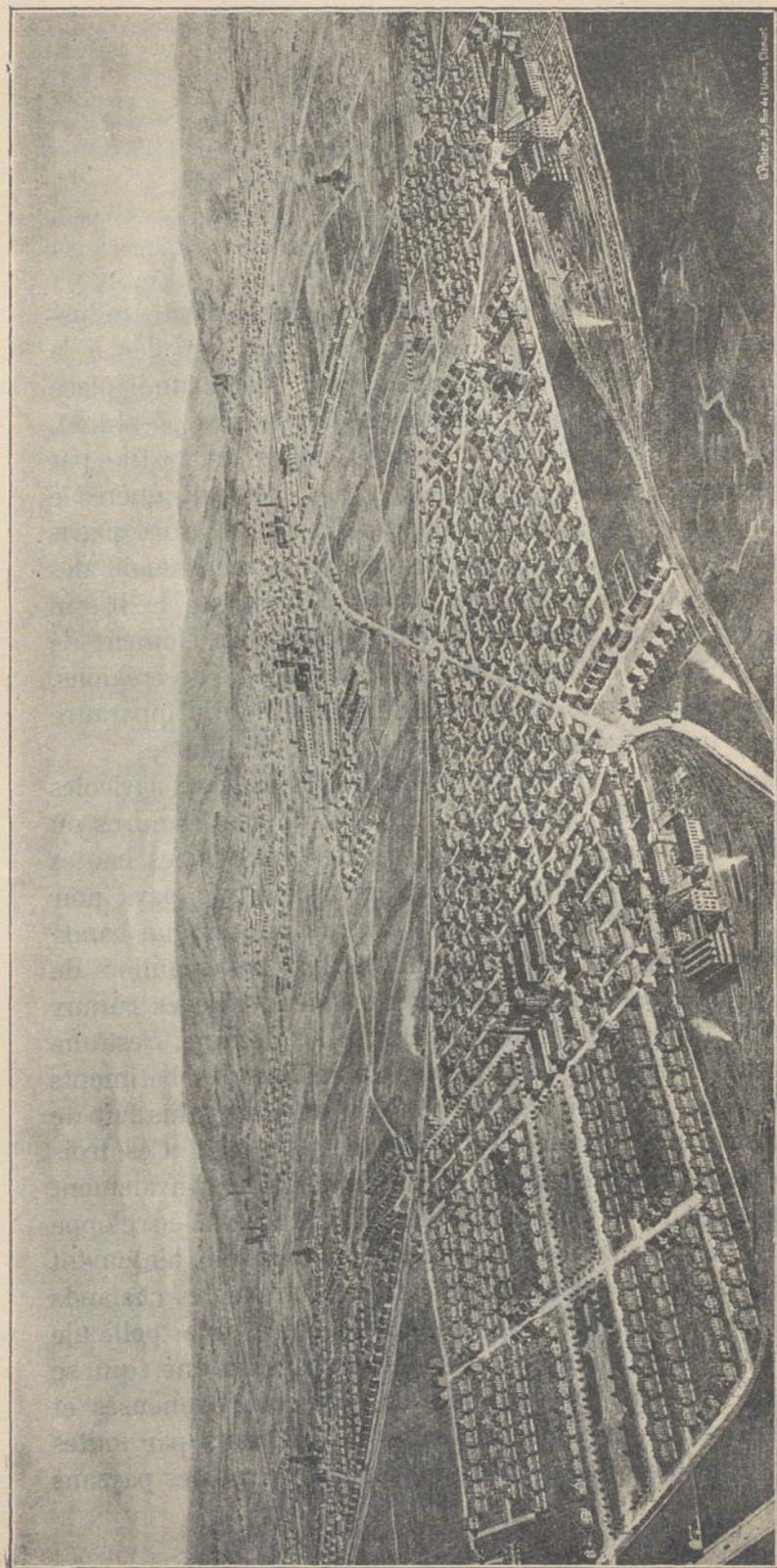


Fig. 1. — Société des Mines de Lens.

Ensemble des fosses 11-11 bis, 16-16 bis, 3-3 bis, 9-9 bis avec leurs Cités ouvrières et dépendances.

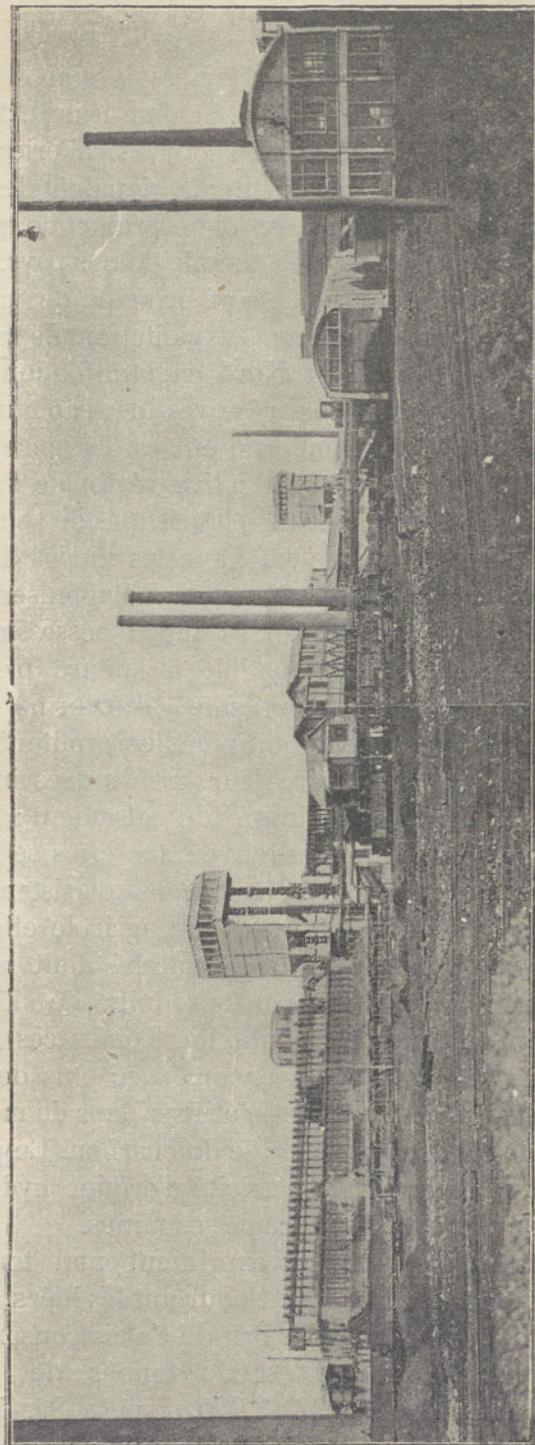
Communiqué par les Mines de Lens.

© 1912, J. B. Baillière & Co., Paris, France.

du Sud, des filateurs du Nord ! Vers le soir, la brume s'empourpre de lueurs d'incendie. Et, dans la nuit, de hautes flammes tremblantes signalent au loin les cokeries comme dans le jour terris et chevalements signalent les fosses. Un élément de diversité : c'est bien la fonction première du bassin houiller dans la vie générale de nos pays.

Il y a plus. Source de richesse et principe de vie quand on la considère en elle-même, l'exploitation de la houille a apporté à l'économie du Nord la stimulation la plus efficace. Elle a profité des réserves de capitaux et de main-d'œuvre séculairement accumulées. La noire richesse dormante à peine révélée, l'initiative régionale s'applique à en tirer parti en assumant tous les risques de l'entreprise. Dans un pays où, de longue date, tous les modes du travail humain voisinent, se pénètrent, s'harmonisent, quel principe d'expansion et de progrès que la possession d'une puissante réserve de combustible à l'heure précise où la généralisation du machinisme transforme partout l'industrie. Les industries traditionnelles profitent de cette fortune qu'elles ont su faire leur. Et d'autres industries viennent s'établir à proximité du gisement ; textiles, verreries, métallurgie de gros œuvre, sucreries se trouvent ainsi intéressées par leurs conditions d'existence à la prospérité du bassin houiller. La vie agricole elle-même en tire profit. Sans parler d'un marché dont la faculté d'absorption s'accroît, les sous-produits de l'industrie charbonnière ont leur prix pour elle. Toutes ces relations si complexes se sont nouées encore avec plus de solidité depuis que l'électricité permet d'utiliser dans de meilleures conditions de rendement l'énergie du charbon. Ce pays plat qui ne peut compter sur l'électricité d'origine hydraulique reçoit ainsi un nouveau service de ses mines.

Des statistiques globales expriment mal toutes ces liaisons organiques. Elles fixent pourtant les idées. Avant la guerre, en 1912, le Nord et le Pas-de-Calais consommaient l'énorme quantité de 12.492.000 tonnes de houille ; 9.979.000 pour le Nord ; 3.713.000 pour le Pas-de-Calais. Si, pour des raisons diverses, ils achetaient une certaine



Cl. Nord Industriel.

FIG. 2. — Mines de Dourges. — Fours à coke.

quantité de charbons étrangers — 1.340.000 tonnes de houilles belges, anglaises et allemandes — les neuf dixièmes de leur consommation étaient fournis par leur propre bassin. Encore faut-il remarquer que leur importation se trouvait, à 500.000 tonnes près, compensée par leur exportation à l'étranger. La région absorbait donc 37 % du charbon qu'elle extrayait. Il suffit de feuilleter les annuaires spéciaux pour apprécier la place tenue par les Industriels de la région du Nord dans les Conseils d'Administration des charbonnages. Avec cela, s'il était possible d'établir, d'une manière précise, la répartition des actions ou des parts des entreprises charbonnières, on verrait quelle large proportion s'en trouve dans le Nord et l'on serait frappé de leur diffusion dans beaucoup de milieux sociaux.

\*  
\*  
\*

Pièce essentielle de l'économie septentrionale, le bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais est aussi une des pièces vitales de l'économie française. En 1912, ses 27,73 millions de tonnes représentent 67 centièmes de la production de notre pays. En 1925, après un formidable effort de reconstruction, malgré l'apport du bassin lorrain, sa part s'élève encore à 61 % avec 28,7 millions de tonnes.

Cette place prépondérante a été conquise dans la dernière décade du XIX<sup>e</sup> siècle. Malgré l'ancienneté relative de l'exploitation houillère dans le Nord, les charbonnages du massif central s'étaient plus vite développés. En 1875, la Loire dépassait encore le Nord qui, lui-même, venait avant le Pas-de-Calais. Ce dernier ne prend l'avance qu'en 1878. En 1885, pour la première fois, Nord et Pas-de-Calais réunis fournissent plus de 50 % de la production française avec 7.710.000 tonnes. Pendant la période décennale 1901-1910, la part des deux départements s'établit en moyenne à 64 % de l'extraction dans tout notre pays, dont 47 % en provenance du Pas-de-Calais.

Le rapprochement des courbes de la production en

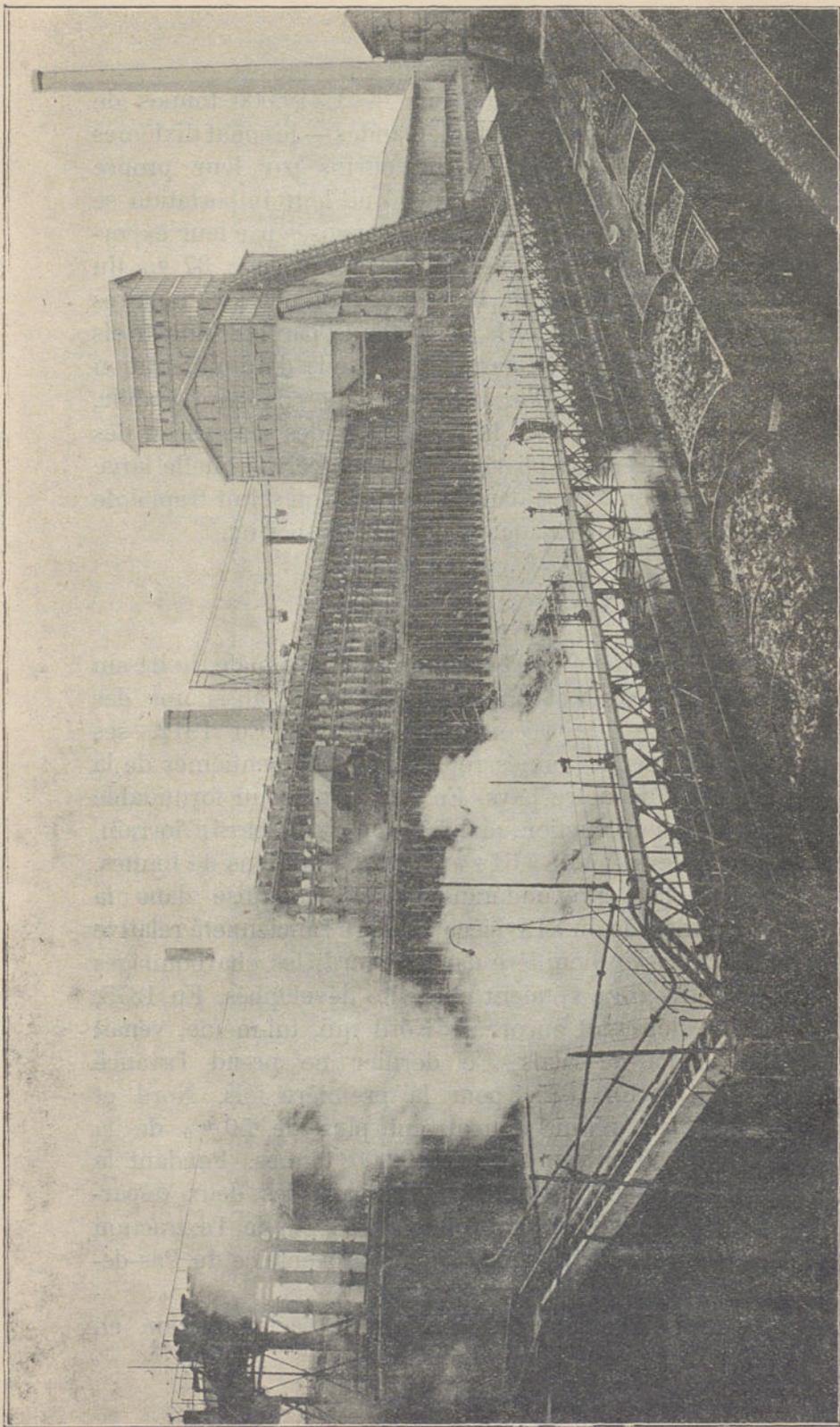


FIG. 3. — Fours à coke<sup>2</sup> (Mines de Lens).

Communiqué par les Mines de Lens

France et dans le bassin du Nord est tout à fait significatif. Tous les accidents qui affectent la régularité de la seconde se traduisent par des variations d'égale amplitude dans la première pendant les vingt premières années de notre siècle. Dans le même temps, les autres bassins français, stationnaires ou en décroissance légère, n'avaient aucune influence sur l'allure générale de la courbe d'ensemble.

Tous ces faits prennent une singulière importance dans un pays qui souffre d'un déficit chronique de charbon. En 1912, la France a consommé 60.667.000 tonnes ; en 1913, 64.834.000, il lui fallait donc, avant la guerre, acheter en moyenne 22 millions et demi de tonnes à l'étranger. Que serait-ce sans les charbonnages du Nord ? Si l'on isole le Nord et le Pas-de-Calais du territoire français, on voit qu'en 1911, dernière année pour laquelle aient été publiées des statistiques très détaillées, les départements restant ont reçu du bassin de Valenciennes 27 % du combustible qu'ils ont consommé, soit tout près d'un tiers.

Il faut encore considérer que, dans la France d'avant-guerre, les charbonnages du Nord, étaient les grands producteurs nationaux de coke métallurgique. Le coke fabriqué en France entrait pour 57 % dans la consommation totale : 44 % venaient du Nord. On sait quelle est l'importance de la production du coke dans un pays qui possède d'aussi abondantes ressources en minerai de fer que le nôtre.

On ne doit pas croire que l'importance relative des houillères du Nord ait diminué du fait de la guerre. Les chiffres suivants se laissent comparer à ceux des années normales d'avant la tourmente.

ANNÉE 1925

Consommation totale de houille pour la France	
(en milliers de tonnes) . . . . .	68.863 (1)
Pourcentage fourni par le Nord et le Pas-de-Calais . . . . .	27

---

(1) Y compris la houille à coke.

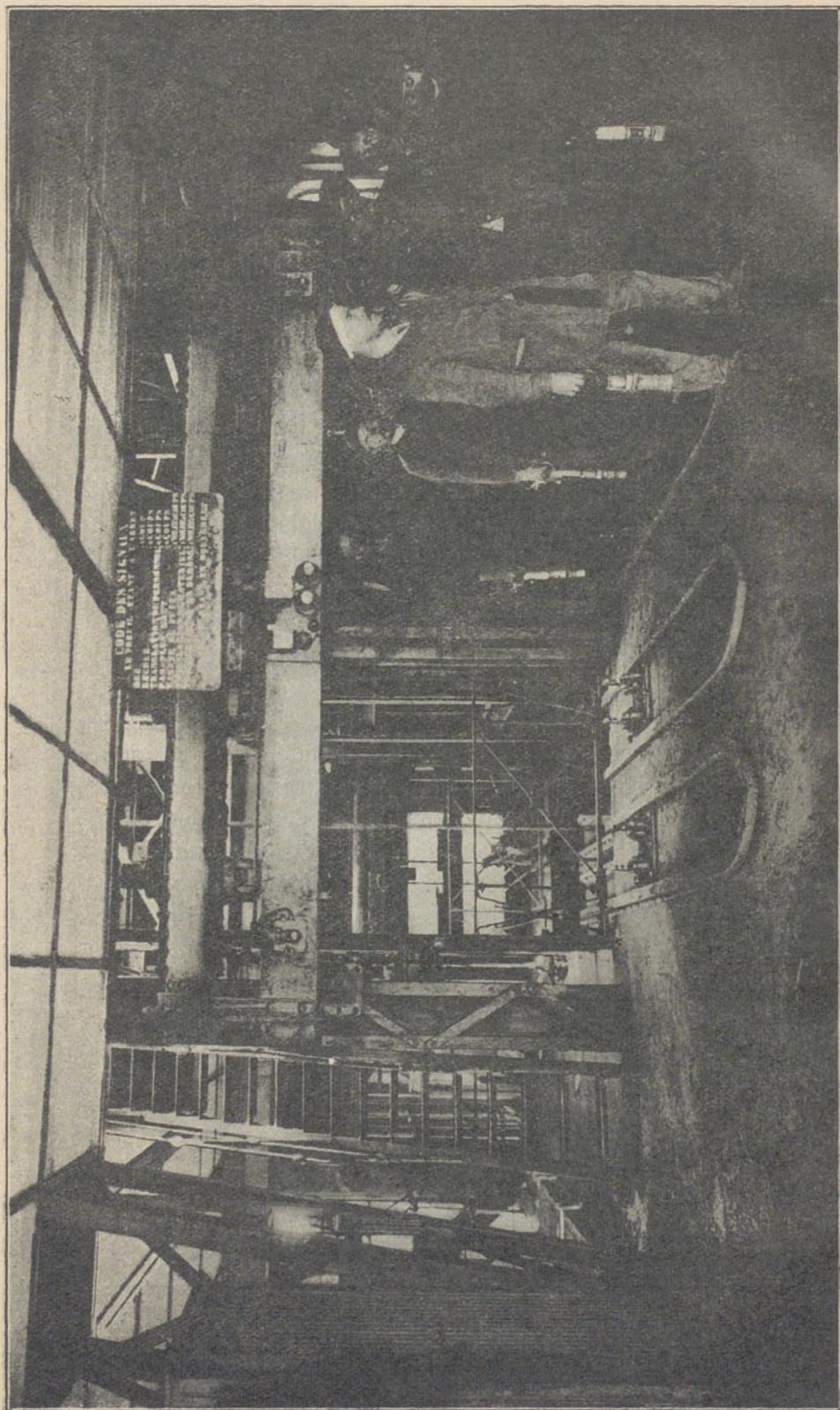


FIG. 4. — Sortie de la cage (Fosse 11 des Mines de Lens).

Communiqué par les Mines de Lens

Dans ce tableau, le territoire français est considéré avec ses limites actuelles et le charbon de la Sarre entre en compte.

\* \* \*

Peut-être, pour avoir défini les fonctions du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais dans l'activité régionale d'abord, dans l'économie nationale ensuite, serons-nous mieux préparés à le caractériser par rapport à d'autres champs charbonniers. Sa puissance de production actuelle (15.639.660 tonnes de houille, 1.226.199 tonnes d'agglomérés, 1.404.781 tonnes de coke dans le premier semestre de 1926) le laisse bien en arrière de ce formidable producteur, le bassin appalachien des États-Unis (320.151.000 tonnes en 1922 pour la Pennsylvanie, le Maryland, West-Virginia, Virginia, East Kentucky, Ohio, Tennessee. L'anhracite de Pennsylvanie entre en compte). Il reste aussi derrière la Ruhr (sorties à Dortmund, 50.870.000 tonnes en 1924). Mais, enfin, il tient une place honorable après les quatre grands bassins anglais de l'Écosse, du Nord, du Yorkshire et du South Wales dont la production allait de 40 à 55 millions de tonnes, avant ceux du Lancashire et des Midlands qui, avec leurs 24 et 22 millions de tonnes, lui sont comparables. Les autres charbonnages français n'entrent guère en ligne de compte.

Cette prépondérance semblera encore plus digne de remarque si l'on considère l'importance relative des réserves houillères dans nos différents bassins. L'expérience de la guerre a prouvé que le progrès de l'extraction était surtout limité par les disponibilités de main-d'œuvre. Pendant les premières années des hostilités, les Compagnies de l'Ouest du bassin ont augmenté considérablement leur extraction mensuelle. La production actuelle n'est donc pas la mesure de la productivité. La dernière évaluation des réserves du bassin est celle que M. DEFLINE, Ingénieur en Chef des Mines, a donnée au Congrès de Géologie de Toronto, en 1913. Il estime les réserves probables à 3.790 millions de tonnes, à 3.010 millions les réserves

certaines jusqu'à 1.200 mètres de profondeur, c'est-à-dire 88 % des réserves françaises. Le chiffre s'accroîtrait notablement si l'on considérait les couches comprises entre 1.200 et 1.800 mètres. De telles évaluations comportent toujours une large marge d'hypothèses. Elles valent néanmoins la peine d'être produites. Quand un technicien prudent affirme : « On pourrait, d'une manière absolument certaine, exploiter pendant trois quarts de siècle le bassin, à l'allure de 50 millions de tonnes par an ; on pourrait probablement encore continuer l'extraction sur le même rythme pendant 60 ans et il est possible qu'il fallût encore 25 ans pour enlever ce qui se trouve entre la surface et 1.200 mètres » ; ces formules fixent les idées. Il s'en faut de beaucoup que nous ayons atteint, au reste, un rythme aussi précipité.

\*  
\* \*

Les considérations que nous venons de développer mettent en évidence l'importance du bassin houiller du Nord et du Pas-de-Calais ou, comme on a dit longtemps, du bassin de Valenciennes. Nous retracerons successivement ses conditions naturelles, les étapes de sa mise en valeur avant d'esquisser le tableau de sa situation actuelle (1.)

---

(1) Les statistiques provisoires pour l'année 1926 nous sont parvenues pendant l'impression de ces pages. On les trouvera à la fin du Chapitre III.

## CHAPITRE I

---

### LES CONDITIONS NATURELLES

---

En France, à la différence de ce qui se passe dans d'autres pays, le charbon n'est pas à fleur de sol. Et même plus on va vers l'Ouest, en partant de la frontière, plus les couches s'enfoncent dans la profondeur. Elles reparaissent seulement dans le Boulonnais. Rien de surprenant dans la marche générale de l'exploitation qui s'est propagée de l'Est à l'Ouest, rien d'étonnant à ce qu'on ait tâtonné pour déterminer la direction véritable de l'axe du bassin dans sa partie occidentale. La structure du bassin est extrêmement complexe et les hypothèses pratiquement utiles reposent sur des connaissances difficiles à acquérir. La pratique minière a beaucoup aidé au progrès des spéculations géologiques chez nous. Elle en a reçu en revanche des bénéfices importants : l'idée de l'extension vers le Sud des gisements houillers est née d'une interprétation correcte des résultats des sondages. L'union de la mine et du laboratoire est à profit commun.

La précision des renseignements qu'on peut attendre de la géologie doit aller en croissant. Une part assez large d'hypothèse subsistera néanmoins longtemps dans nos constructions. Les couches atteintes par nos sondages représentent les restes de feuillets bien plus développés dont la majeure partie a été enlevée par l'érosion au trias et au jurassique. Pendant une longue période aussi, l'exploitation s'est faite en dehors de tout souci scientifique : des strates ont pu disparaître sans profit pour nos connaissances. Nos sondages ne dépassent guère la profondeur actuellement utile. Nous avons même des difficultés à

interpréter les rapports de position des couches accessibles à notre observation, la loi limitant, pour prévenir les conflits, la recherche du charbon à une certaine distance des bornes de chaque concession. Enfin, la clé même de l'interprétation se perfectionne sans cesse grâce aux progrès de la paléontologie animale et végétale.

Il ne faut pas exagérer la portée de ces difficultés. Il ne faut pas les dissimuler non plus. Elles font comprendre pourquoi, après tant de belles recherches, notre jugement est encore suspendu sur des points importants touchant la structure du bassin. Et pourtant, n'est-ce pas en appliquant les idées de Gosselet sur la disposition de ses couches que Bertrand a rendu compte des structures prodigieusement compliquées dont les grandes chaînes alpines nous offrent l'image ? L'heure n'est pas venue où d'un cours naturel, sans discontinuité, on pourra passer de la description géologique à la définition de la consistance actuelle. Mais ce ne sont pas non plus deux domaines séparés et sans point de contact.

Laissant aux spécialistes la discussion des hypothèses structurales, notre ambition doit ici se limiter. Nous avons certaines données descriptives qui paraissent définitivement acquises. On ne peut, au reste, les exposer sans mentionner au moins les hypothèses auxquelles leur interprétation a donné lieu et sans dire dans quelles voies s'engagent les recherches aujourd'hui. Ces considérations nous fourniront, sans doute, une meilleure intelligence de la consistance du bassin. Nous réserverons, chemin faisant, une place au bassin du Boulonnais.

## LES FAITS ET LES HYPOTHÈSES

Les bassins du Nord sont, en somme, l'aile occidentale d'une longue traînée houillère qui va depuis Hemm en Westphalie jusqu'à Fléchinelle dans le Pas-de-Calais pour nous en tenir aux gisements continentaux. Son emplacement correspond à celui d'une aire d'affaissement située au Nord du grand massif ancien des Ardennes : les

sédiments s'y sont accumulés durant le dévonien et la partie du houiller appelée westphalien par les géologues. Cette aire allait s'approfondissant à mesure qu'elle se comblait. C'est pendant le westphalien que se sont déposées, à la faveur de conditions topographiques et climatiques particulières, les masses de débris végétaux dont la transformation à l'abri de l'air devait donner la houille. Leur accumulation ne doit pas être regardée comme un phénomène continu. Elle a été coupée d'épisodes divers dont les plus accentués sont les transgressions marines : par ces épisodes s'explique l'intercalation entre les couches charbonneuses d'assises gréseuses ou schisteuses d'où le charbon est absent. Les travaux des géologues nous ont aujourd'hui familiarisés avec ces variations des faciès dans une aire déprimée ou géosynclinal, en relation avec les déformations du fond. L'accident le plus important de la topographie de ce fond paraît avoir été, d'après Gosselet, la crête du Condroz qui, en Belgique, divisait le bassin en deux compartiments allongés correspondant au bassin de Namur et à celui de Dinant.

L'ensemble des couches déposées dans l'aire synclinale fut soumis, après le westphalien à l'action d'une poussée venue du Sud, à des efforts de plissement comparables par leur intensité et leur mécanisme aux ridements qui sont à l'origine de nos grandes chaînes montagneuses. Les couches se contournèrent et se disloquèrent. On reviendra sur l'allure que leur imprimèrent ces bouleversements. Il ne faut, à cette place, que marquer le plus important des accidents auxquels est due la structure du bassin. La crête du Condroz s'est déversée sur le compartiment septentrional, de sorte que les terrains siluriens et dévoniens sont venus reposer en discordance sur les dépôts plus jeunes du westphalien. Le contact anormal entre les deux séries peut être suivi depuis Liège jusque dans le Boulonnais, c'est la *faille eifélienne* ou *grande faille* ou *faille du Midi*.

Ces plissements ont été suivis par une phase d'émerision prolongée. Elle s'étend sur la durée des temps triasiques

et jurassiques et même sur le crétacé inférieur. Elle est marquée par une démolition intense des reliefs formés durant la période précédente. On ne saurait douter qu'une grande partie des réserves de houille formées au westphalien n'ait été enlevée par l'érosion ; en bien des cas les plis ont été arasés, atteints jusqu'à la racine. Cependant, si loin qu'ait été poussée l'œuvre de ce cycle d'érosion, la surface topographique finale n'allait pas sans présenter des inégalités. Nous pouvons, grâce aux beaux travaux de M. GOSSELET, nous représenter son allure avant qu'elle fût envahie par les mers du crétacé inférieur. On suivait encore dans ses ondulations la trace des accidents profonds responsables de sa structure.

A partir du crétacé se dépose sur cette surface une puissante série sédimentaire pendant la dernière partie du secondaire et pendant le tertiaire. Les sédiments du crétacé inférieur sont représentés par des formations continentales ; poches de sable à gros grains, rares dans le Pas-de-Calais, plus fréquentes dans le Nord toujours gênantes à cause de l'eau qu'elles renferment. Ces sables sont appelés « torrent » par les mineurs d'Anzin. Puis viennent les assises cénomaniennes, formations littorales riches en galets et en grains verts de glauconie — le « tourtia » des mineurs — formations de mer plus profonde constituées par des marnes argileuses ou « dièves ». C'est ensuite la série puissante des marnes et craies du turonien, Et, enfin, déposés après une période d'émersion, les argiles, les grès, les graviers et les sables des étages tertiaires, accumulés au fond de la cuvette flamande. Tout cet ensemble constitua la couverture de morts-terrains.

Emersions et immersions répétées ont été accompagnées de déformations qui nous intéressent parce qu'elles expliquent les changements dans l'épaisseur et dans la nature des couches déposées sur la surface antécénomanienne. L'inclinaison générale de celle-ci était du Sud-Ouest vers le Nord-Est. De plus, la comparaison des travaux de Gosselet avec les études plus récentes de M. BRIQUET met en

évidence un phénomène bien caractéristique, la permanence des grandes lignes tectoniques. A des intervalles de temps immenses, les mêmes failles jouent et rejouent. Les mêmes directions fondamentales se retrouvent toujours dans les plissements et les fractures ou, pour mieux dire, la même combinaison de directions. La permanence à travers les temps des dislocations Nord-Ouest, Sud-Est (direction hercynienne de la faille de Ruitz par exemple) est certainement un des faits les plus impressionnants de la tectonique de nos régions, un des plus importants par son influence sur le relief du Nord de la France.

\* \*

Il faut revenir à la structure et donner une brève idée des interprétations que les faits connus ont suscitées. Deux hommes ont attaché leur nom à l'étude tectonique du bassin houiller : GOSSELET d'abord, l'initiateur et le maître ; puis Marcel BERTRAND. On est constamment ramené à l'examen de leurs idées.

Le bassin présente dans son ensemble une structure synclinale dissymétrique. « Bien plus, les terrains anciens qui encaissent le terrain houiller au Nord et au Sud sont dissemblables et la nature même des charbons appartenant aux veines septentrionales et méridionales est différente » dit M. BARROIS. Enfin, les couches empilées les unes sur les autres sont discontinues ; les sondages nous les montrent disposées en paquets dénivelés les uns par rapport aux autres le long des plans de faille. La trace de ces plans de faille au niveau du tourtia se poursuit parfois sur une distance considérable. La plus importante des failles est celle dont la trace a longtemps passé pour la limite du terrain fertile, c'est la grande faille, ou faille du Midi ou faille eifélienne. Mais, il y en a d'autres, comme le « cran du retour » reconnu pour la première fois dans la concession d'Anzin, comme la faille Reumaux ou faille centrale du Pas-de-Calais — deux accidents longitudinaux de première importance — comme la faille d'Abscon,

comme la faille limite. Et il y a encore des accidents comme la faille de Boussu dans l'Est et d'autres failles plus ou moins inclinées sur les précédentes, comme la faille de Ruitz, ou celle d'Hersin, tout à fait dans l'Ouest du bassin du Pas-de-Calais. Ces dernières dislocations, d'un ordre un peu différent, affectent non seulement les sédiments houillers mais la masse des morts-terrains qui les surmontent.

Il s'agit d'abord de reconnaître parmi les surfaces de discontinuité, celles qui doivent être réunies, car il y en a qui se relient les unes aux autres et qui manifestement se retrouvent avec des noms différents dans les diverses parties du bassin. Et la seconde tâche pour arriver à une représentation exacte est de trouver le seul système de coupes transversales qui puisse satisfaire à la totalité des données relatives à ces surfaces de discontinuité et au pendage des couches de part et d'autre des failles, système dont le choix entraînera l'explication mécanique du phénomène.

Le principe de l'explication de GOSSELET — comme celui de toutes les explications qui ont suivi et vraisemblablement de toutes celles qui suivront — est tiré de l'action d'une poussée horizontale du Sud vers le Nord, poussée apparente dont la cause réside dans l'affaissement des parties centrales du bassin et dans le relèvement relatif des bords avec glissement des couches les unes sur les autres. « Dans ce ridement, les masses de la crête du Condroz situées au midi de la grande faille, auraient subi un mouvement de translation vers le Nord, poussant devant elles des lambeaux de poussée, renversant des dressants, engendrant des crochons, déterminant le cran de retour, la faille limite et de nombreuses failles de moindre importance ». C'est en ces termes que M. BARROIS résume les idées de GOSSELET qu'une figure rapportée ci-dessous rend parfaitement claires.

La conception de Marcel BERTRAND diffère de celle de GOSSELET d'abord en ce qu'elle ne distingue plus les deux temps successifs, plissement et dislocation. Et surtout,



sub-horizontale qui va au Sud se confondre avec la grande faille. Sur cette surface ont glissé un lambeau de poussée renversé et une lame charriée arrachée au substratum et poussée par la nappe de recouvrement en avant d'elle dans son mouvement relatif vers le Nord. Cette lame avait déterminé sur son front un bourrelet aux dépens des couches en place. Dans cette façon de voir, tout ce qui est au-dessous de la surface de translation correspond à un pli synclinal complet au creux duquel devraient se trouver les couches les plus récentes de la série (houilles à gaz de Mons). Marcel BERTRAND était amené par là à assigner aux couches en place une épaisseur plus grande que n'eût fait GOSSELET.

Quand on compare tous les schémas structuraux on ne peut pas ne pas être frappé de la part qu'ils font à l'imagination constructrice. Ils représentent un effort puissant pour ajuster des conceptions rationnelles, renfermant certainement une grande part de vérité à des données d'observation à la fois trop et trop peu abondantes. Le travail d'interprétation a d'ailleurs porté surtout sur la partie orientale, la plus anciennement connue du bassin : les coupes classiques concernant la région de Denain et d'Anzin.

\*  
\* \*

Quels que fussent les mérites des hypothèses proposées pour rendre compte de la structure du bassin, elles ne présentent donc pas un caractère définitif. Le schéma de GOSSELET n'exprime pas toute la complexité du plissement. Et l'expérience ne permet pas de concevoir une surface de charriage sub-horizontale reliant le cran de retour à la faille eifélienne comme le voulait Marcel BERTRAND. Dans ces conditions, il a pu paraître que la tâche la plus urgente était de reprendre, en quelque manière, le travail en sous-œuvre, de poursuivre l'identification des couches d'un bout à l'autre du bassin. Pour cela, on n'a longtemps disposé que d'un critérium insuffisant. M. Ch. BARROIS qui, avec ses collaborateurs de l'Institut de Géologie de

l'Université de Lille, s'est attaché à orienter les recherches dans ce sens écrivait en 1924 : « A défaut du raccordement immédiat des veines qui, jusqu'ici, n'a été fait que pour un petit nombre d'entre elles et en des points isolés, les essais d'identification tentés jusqu'ici pour ces veines sont basés sur leurs relations de composition chimique ou physique, leur épaisseur propre, leur succession, leurs distances respectives, les caractères et la puissance des étages stériles compris entre elles. Ces données se sont montrées insuffisantes puisqu'on n'est pas encore parvenu à donner, pour le bassin du Nord si morcelé et si varié d'une concession à l'autre, ce qui a été obtenu dans les bassins moins tourmentés de l'Angleterre et de l'Allemagne : le répertoire de l'ensemble des veines avec leur extension et leur variation ». Et, en fait, la nature des charbons gras, demi-gras ou maigres ne constitue pas un critérium stratigraphique.

La paléontologie seule peut fournir ce critérium. Ce n'est pas ici le lieu de suivre dans leur succession chronologique et dans leur détail tous les travaux relatifs à ce sujet. On marquera seulement quelques dates. La première étude à rappeler est celle de l'abbé BOULAY : « Le terrain houiller du Nord de la France et ses végétaux fossiles » (1876). — Avec les travaux de M. ZEILLER (de 1888 à 1895), on arrive à une conception d'ensemble. Ce savant distingue dans l'ordre d'ancienneté, abstraction faite des divisions secondaires, trois zones. Une première zone A, à *Nevropteris schlehani*, la plus ancienne, comporte une flore pauvre ; c'est la plus septentrionale du bassin. La zone moyenne ou zone B est dite à *Lonchopteris Bricei* et comprend des veines de composition assez différente. Enfin, la zone supérieure ou zone C, caractérisée par *Linopteris subbrognartii*, très développée dans le Pas-de-Calais, ne se rencontre dans le Nord qu'à Crespin. Ce classement, perfectionné dans la suite par des travaux nombreux, parmi lesquels on doit citer ceux de M. l'abbé CARPENTIER et de M. Paul BERTRAND, a reçu la consécration de l'expérience.

Les progrès de la paléontologie animale ont apporté

un précieux concours à ce travail de critique. Le temps n'est plus où l'on ne connaissait qu'une aile d'insecte conservée à Liévin. La concentration des débris animaux à certains niveaux fournit des lumières précieuses. Ici se rencontrent des insectes, là des crustacés, ailleurs des organismes qui ont toujours vécu dans des eaux marines. Nous pouvons, dès lors, repérer la trace des invasions marines séparant approximativement les flores terrestres et les faunes d'eau douce dans le bassin : invasions marines de Flines, de la passée de Laure, de Poissonnière, de Rimbart.

Ces traces se reconnaissent sur de grandes étendues à travers des faisceaux de composition très différente. Et, maintenant, des couches aussi distinctes que les charbons maigres du Nord et les gras du Midi du bassin de Valenciennes nous apparaissent comme synchroniques puisque, dans toutes les séries, on retrouve la trace des mêmes épisodes géologiques. « Les mêmes faisceaux reparaissent suivant des bandes parallèles ». Non seulement on peut les suivre du Nord au Sud du bassin mais on les connaît de l'extrémité orientale à l'extrémité occidentale. Un pas décisif est accompli sur la voie des généralisations.

— Désormais, les divisions du houiller dans nos régions s'ordonnent de la base au sommet conformément au tableau suivant dressé par M. Ch. BARROIS :

- 1<sup>o</sup> Ampélites de Bruille, formation marine ;
- 2<sup>o</sup> Assises de Flines (Flore A 1) avec diverses invasions marines ;
- 3<sup>o</sup> Invasion marine du grès de Flines ;
- 4<sup>o</sup> Assise de Vicoigne (Flore A 2) avec invasion marine de Laure ;
- 5<sup>o</sup> Invasion marine de Poissonnière ;
- 6<sup>o</sup> Assise d'Anzin (Flore B) ;
- 7<sup>o</sup> Invasion marine de Rimbart ;
- 8<sup>o</sup> Assise de Bruay (Flore C).

MM. BARROIS, BERTRAND et PRUVOST ont représenté

l'allure de ces couches au niveau du tourtia sur une carte notablement différente de toutes les figurations données jusqu'ici. La comparaison entre l'épaisseur des assises dans les diverses parties du bassin fait ressortir un fait important. Les assises à flore A, A2 et B ont respectivement des épaisseurs de 200, 500 et 580 mètres ; à Bruay, à Marles et à Ferfay de 90, 210 et 330 mètres. Elles vont donc en s'amincissant progressivement de l'Est à l'Ouest. L'assise de Bruay n'est pas représentée à l'Est, en revanche.

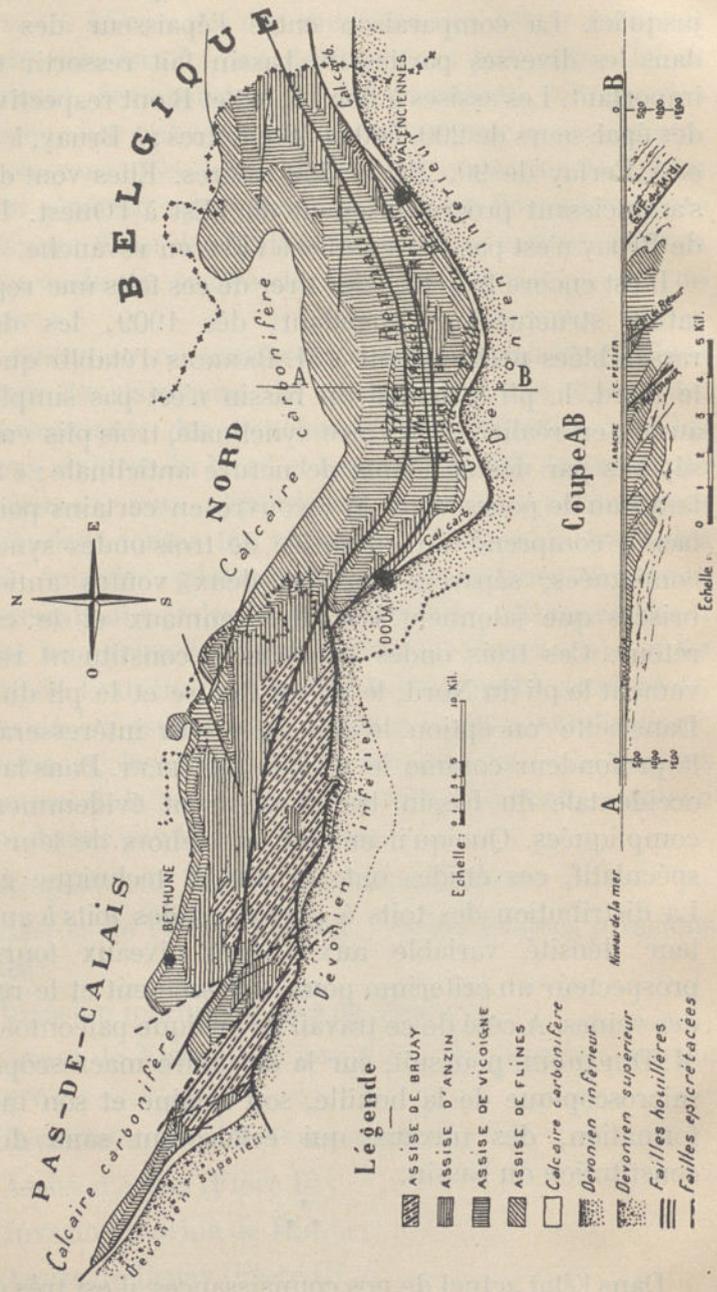
Il est encore trop tôt pour tirer de ces faits une représentation structurale. Cependant, dès 1909, les données rassemblées permettaient à M. BARROIS d'établir que, dans le Nord, le pli synclinal du bassin n'est pas simple. Il y aurait, en réalité, dans l'aire synclinale, trois plis en creux séparés par des accidents de nature anticlinale : « Sous le lambeau de poussée qui le recouvre en certains points, le bassin comprend un ensemble de trois ondes synclinales conjuguées, séparées par les deux voûtes anticlinales brisées que jalonnent la faille Reumaux et le cran de retour. Ces trois ondes synclinales constituent respectivement le pli du Nord, le pli du Centre et le pli du Sud ». Dans cette conception, le cran de retour intéresserait bien la profondeur comme le voulait GOSSELET. Dans la partie occidentale du bassin les choses sont évidemment très compliquées. Quoiqu'il en soit, en dehors de leur intérêt spéculatif, ces études ont un intérêt technique évident. La distribution des toits à plantes et des toits à animaux, leur densité variable aux divers niveaux fournit au prospecteur un criterium pour le classement et le repérage des veines. A côté de ce travail de critique paléontologique, M. DUPARQUE poursuit, sur la structure macroscopique et microscopique de la houille, son origine et son mode de formation, des travaux qui éclaireront sans doute la constitution du bassin.

\*  
\* \*

Dans l'état actuel de nos connaissances, il est très difficile de se prononcer sur la nature exacte des rapports du petit

# CARTE GÉOLOGIQUE DU BASSIN HOUILLER DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS

par M.M. Ch.Barrois, P.Bertrand et P.Pruvost



bassin du Boulonnais avec celui de Valenciennes. On sait que des affleurements isolés de dévonien inférieur jalonnent le tracé d'accidents de direction hercynienne à travers les collines de l'Artois, entre les deux bassins. D'autre part, les sondages ont rencontré le dévonien moyen et supérieur dans le sous-sol du Calaisis. Il y a certainement une continuité tectonique ; on ne saurait encore la préciser. Il ne paraît d'ailleurs pas possible d'en tirer une conséquence pratique. En fait, jusqu'à plus ample informé, le bassin du Boulonnais reste *relativement* isolé entre le bassin de Valenciennes et le bassin anglais du Kent.

Sa structure est d'ailleurs prodigieusement compliquée. Le terrain houiller paraît former un anticlinal qui vient butter contre la faille de Ferques, au Nord. Celle-ci est alignée comme tous les accidents dominants de la région de l'Est-Sud-Est à l'Ouest-Nord-Ouest. L'anticlinal paraît avoir été recouvert par un lambeau de calcaire carbonifère (dôme du Haut-Banc), poussé du Sud et courbé en voûte. A Hardingham, l'érosion a enlevé le sommet de ce repli et une partie de l'anticlinal houiller. Les deux retombées de ce dernier affleuraient ainsi, suivant deux bandes parallèles qui se rejoignent, s'amincissent et s'enfoncent vers l'Ouest, sous le dôme du Haut-Banc où l'exploitation est actuellement cantonnée. On ne saurait dissimuler que ce schéma rend très imparfaitement compte de la structure de cette région affectée de dislocations multiples.

### LA CONSISTANCE DU BASSIN

On peut espérer que, dans l'avenir, l'identification des couches houillères dans les conditions où elle se poursuit actuellement au moyen des ressources de la paléontologie végétale et animale, permettra de donner une description rationnelle du bassin et de sa consistance. Nous n'en sommes pas encore tout à fait à ce point. Il reste dans nos descriptions une certaine part d'empirisme. On est bien forcé d'en prendre son parti. La meilleure étude d'ensemble et la plus récente a été établie par M. l'Ingénieur en Chef

des Mines DEFLINE, à l'occasion du Congrès géologique international de Toronto, en 1913. Nous nous en inspirerons largement dans ce chapitre de notre monographie qui est, on le sent bien, un de ses chapitres capitaux. Il ne comporte rien moins, en effet, que l'inventaire des virtualités du sous-sol de la région.

Dans une telle description, on doit considérer successivement les dimensions du bassin, l'épaisseur des mortsterrains et la profondeur à laquelle se trouvent les faisceaux de houille, la nature et la disposition de ces faisceaux, évaluer enfin la richesse du gisement. Aucune de ces circonstances n'est indifférente au point de vue économique.

\*  
\*

De la frontière belge au delà de Fléchinelle, le bassin présente la forme d'un croissant très ouvert de 100 kilomètres de longueur environ. Sa largeur apparente de 12 kilomètres à la frontière belge, de 15 kilomètres à la hauteur de Denain, de 8 à 10 kilomètres aux environs d'Aniche, se réduit à 5 kilomètres vers Douai, avec le promontoire d'Auby. Le bassin s'épanouit de nouveau pour atteindre jusqu'à 12 kilomètres dans la région de Lens, puis il finit en pointe dans les collines de l'Artois. Mais, dans les environs mêmes de Lens, les sondages ont révélé la présence de la houille jusqu'à 5 kilomètres au Sud de la limite primitivement fixée ; c'est la conséquence de la disposition structurale relevée plus haut. La notion de largeur est donc tout à fait relative. On lui attribue une superficie de 105.000 hectares répartie entre 29 concessions fort inégales en étendue.

\*  
\*

Les accidents si nombreux qui ont affecté les couches de charbon postérieurement à leur dépôt ont eu pour effet de faire varier localement, dans une mesure considérable, la situation de ces couches par rapport au niveau de la mer et de faire varier les conditions de dépôt et d'ablation de

leur couverture sédimentaire. C'est pourquoi l'épaisseur et la nature des morts-terrains se montrent susceptibles de changements si marqués à de courts intervalles. Aux environs de Condé, les faisceaux de charbon se rencontrent à une faible profondeur. Vers Onnaing, ils sont à 200 mètres. Ils se relèvent par rapport à la surface topographique entre Denain et Somain. A Douai, ils sont vers 220 mètres et 230 mètres. Dans l'Ouest du bassin où l'allure est particulièrement troublée, la faille de Ruitz amène des dénivellations de la surface du houiller de l'ordre de 40 à 50 mètres.

Au Sud de la faille du Midi, la profondeur à laquelle se trouve le charbon s'accroît d'une manière fort inégale, car elle dépend de l'inclinaison du plan de faille. C'est ainsi que, dans la région de Valenciennes, la limite du houiller en place paraît à 1.200 et même 1.800 mètres, tandis que, dans le bassin du Pas-de-Calais, les couches de charbon s'enfoncent au Sud avec une rapidité moindre. « Les sondages effectués au Sud du bassin ont trouvé le terrain houiller sous la faille eifélienne à des profondeurs variant de 600 à 1.400 mètres ; ils ont trouvé, en général, une centaine de mètres de houiller renversé, puis ont pénétré, dans un gisement en plateures de veines à charbon gras appartenant sans doute à l'aval pendage du gisement exploité au Sud de la faille Reumaux ». On ne saurait trop insister sur l'extrême variabilité de ces accidents. Au delà d'une certaine profondeur et sous une grande épaisseur de morts-terrains, les conditions de pression et d'équilibre des roches sont d'ailleurs différentes de ce qu'elles sont à 200 ou 300 mètres (ces circonstances peuvent avoir leur importance au point de vue technique).

Ce n'est pas seulement l'épaisseur des morts-terrains qui a son prix, c'est aussi leur nature. Lorsque les « dièves » n'opposent pas un obstacle efficace à la descente des eaux, le fonçage des puits présente des difficultés particulières. A Bruay et dans une partie de la concession de Marles où cette couche protectrice n'existait pas, on a dû obvier à des venues d'eau importantes qui arrêtaient les travaux. Les

poches du « torrent », les niveaux de la craie grise et de la craie blanche augmentent les difficultés.

La nature du terrain qui sert de substratum au houiller n'est pas non plus indifférente. Au bord Nord, c'est un calcaire très fissuré dont les crevasses sont remplies d'eau sous une forte pression. Toutes les fois que les travaux profonds l'atteignent, on est exposé à des invasions parfois violentes d'eaux très sulfureuses à une température élevée. En 1865, une source de cette espèce débitant 20.000 hectolitres par 24 heures noya les travaux de la fosse 2 de Meurchin. Le 30 Avril 1882, il se produisit à Douvrin une inondation à l'allure de 300.000 hectolitres par jour.

\*  
\* \*

Entre le tourtia et le calcaire carbonifère, le terrain houiller présente des variations d'épaisseur considérables. Aux environs de Condé, les deux faisceaux maigre et quart gras se développent sur une profondeur de 540 mètres. Dans la région de Thiers les veines de charbon avec les couches stériles intercalaires ne représentent pas moins de 2.080 mètres. A Lens, elles occupent 1.300 mètres; à Nœux 1.640 mètres; à Bruay, à Marles et à Ferfay 1.370 mètres. Dans certaines parties, le fond du bassin n'est pas reconnu. L'épaisseur paraît être de 1.800 mètres à 1.900 mètres à l'Ouest de Nœux, puis le fond se relève rapidement vers Fléchinelle.

On entend bien que les couches fertiles n'occupent qu'une partie de cette épaisseur. Une des caractéristiques de notre bassin est précisément le grand nombre des veines exploitables et leur faible épaisseur relative, au moins lorsqu'on le considère dans son ensemble. Leur puissance, généralement supérieure à 1 mètre, arrive rarement à dépasser 2 mètres. Les amas de houille ne se trouvent qu'aux points de rebroussement des couches, aux « crochons ». L'exploitation de ces « crochons » est particulièrement fructueuse comme on le voit par l'exemple des mines de Lens. Le tableau suivant montre la

proportion des couches de charbon par rapport aux lits de schistes, de grès et de schistes carbonneux au centre du bassin du Pas-de-Calais (Lens). Nous ne le reproduisons qu'à titre d'indication et pour permettre au lecteur de se faire une idée concrète de la répartition en profondeur du combustible, car ces proportions sont extrêmement variables suivant les lieux :

TYPES DE COMPOSITION DE FAISCEAUX HOUILLERS

		Faisceau inférieur de la veine Madeleine ou 1 bis au calcaire carbonisé	Faisceau supérieur de la veine Antoine à la veine 0 <sup>m</sup> ,67
Charbon . . . . .	Épaisseur absolue . . . . .	28 <sup>m</sup> ,33	57 <sup>m</sup> ,83
	Pour cent . . . . .	4,02	6,58
Schistes char- bonneux . . . . .	Épaisseur absolue . . . . .	4 <sup>m</sup> ,47	1 <sup>m</sup> ,43
	Pour cent . . . . .	0,63	0,16
Schistes . . . . .	Épaisseur absolue . . . . .	431 <sup>m</sup> ,30	536 <sup>m</sup> ,45
	Pour cent . . . . .	61,21	61,01
Grès . . . . .	Épaisseur absolue . . . . .	240 <sup>m</sup> ,50	285 <sup>m</sup> ,50
	Pour cent . . . . .	34,14	32,25

La minceur des lits et leur extrême division ont des conséquences étendues pour la technique de l'exploitation. D'un autre côté, les couches intercalaires de grès peuvent parfois donner lieu à des venues d'eau gênantes.

Ces faisceaux comportent des espèces de charbon très différentes. La nature du combustible dépend des actions que les veines superposées ont subi postérieurement à leur dépôt et qui les ont plus ou moins privées de leurs matières volatiles. Les charbons trois-quarts gras et gras en contiennent encore plus de 20 % — les « flambants » de Crespin vont jusqu'à 33 et 40 % — les demi-gras de 14 à 20 %, tandis qu'avec les maigres et quart-gras, on tombe au-dessous de 14 %. Classification d'un intérêt fondamental au point de vue du commerce, puisque la teneur en matières volatiles règle les usages du charbon et détermine leur valeur marchande.

Il y a une relation approximative entre la position stratigraphique des couches et leur composition physique et chimique. Aussi l'ancienne division qu'on établissait dans le bassin du Nord en trois zones longitudinales caractérisées par l'ancienneté et la qualité des houilles — maigre et quart-gras au Nord, demi-gras au centre, trois-quarts et gras au Sud — fondée sur l'observation avait-elle sa raison d'être. La zone du Nord couvrirait environ 28 % de la superficie totale, stérile compris, celle du centre 12 et celle du Sud 24 au niveau du tourtia. Cependant, les résultats des dernières recherches paléontologiques ont montré ce qu'il y a d'un peu trop sommaire dans cette vue. On reprendra donc la description du bassin de l'Est à l'Ouest sans trop s'embarrasser des classifications.

\*  
\* \*

La *partie orientale* du bassin correspond sensiblement aux concessions de Vicoigne, d'Anzin, de Thivencelles, de Crespin et de Douchy. Dans la partie la plus septentrionale, on trouve des charbons maigres de nature anthraciteuse, propres à tous les usages qui réclament une combustion lente et de longue durée. C'est la caractéristique des houilles fournies par la concession de Vicoigne et par les faisceaux septentrionaux de la région d'Anzin. A Fresnes et Vieux-Condé, deux faisceaux maigres et quart-gras ont chacun une épaisseur de 270 mètres, avec dix veines faisant ensemble 14 mètres 30 et la teneur en matières volatiles oscille entre 9 et 13 %. Le faisceau quart-gras disparaît progressivement vers l'Ouest, mais le faisceau maigre se continue régulièrement jusqu'à la fosse Sessevalle qui appartient déjà à la concession d'Aniche. Dans l'extraction totale de la Compagnie d'Anzin, les houilles maigres à moins de 11 % de matières volatiles entrent presque pour moitié.

Au Sud de ces couches, viennent des faisceaux dont la teneur en matières volatiles augmente progressivement. Elle passe dans la région de Thiers de 0-13 % à 22-28 %.

Le faisceau demi-gras situé au centre du bassin « peu régulier et assez pauvre entre Valenciennes et Denain se régularise et s'enrichit vers l'Ouest » (Defline). La concession de Thivencelle est assise sur le parcours de ces veines moyennes.

Dans la zone méridionale de cette section, dominent les houilles grasses. Il faut dire qu'elles dominent car les failles ramènent encore des veines maigres au milieu des veines grasses. Les fosses du Sud d'Anzin (Cuvinot), comme celles de Denain, comme celles des concessions de Crespin et de Douchy fournissent surtout des charbons gras. A Crespin, on extrait des houilles titrant de 32 à 36 % en matières volatiles, des charbons pour la fabrication du gaz d'éclairage, pour les gazogènes de verrerie, pour les fours à puddler, les forges, etc... Le faisceau des gras présente son maximum dans la concession de Denain. Complet, il comprend 35 couches de houille faisant une épaisseur utile de 21 mètres.

Dans la *région de Douai* (concessions d'Azincourt, Aniche et l'Escarpelle) se produit un changement de direction dans l'axe général du bassin. Ce changement paraît en relations avec l'intervention d'un môle de terrains anciens sur le territoire d'Auby. L'ordonnance de cette section est certainement très compliquée. On peut, néanmoins dégager quelques faits généraux.

Les forages les plus méridionaux fournissent des charbons gras. C'est le cas des puits de la Compagnie d'Azincourt qui donnent au commerce des houilles contenant de 24 à 26 % de matières volatiles, convenables pour la forge, la fabrication du coke métallurgique ou du coke de fonderie. Ces charbons se retrouvent autour de Douai et de Déchy dans la concession d'Aniche. Leur zone s'incurve donc au Nord-Ouest. A Dorignies (5 de l'Escarpelle), le faisceau gras a 930<sup>m</sup> d'épaisseur, compte 40 veines faisant 27 mètres avec une teneur en matières volatiles de 19 à 29 %. Les charbons demi-gras, bien représentés au Nord des précédents dans la région d'Aniche-Somain, s'amincissent aux approches de Douai. L'intervalle stérile

qui les sépare de la bande des maigres de Déjardin, diminue en même temps. De sorte que, dans la concession de l'Escarpelle, au Nord et à l'Ouest du promontoire d'Auby, on trouve presque en contact deux zones, l'une de trois-quarts gras (fosses 7, 8 et 9) et l'autre de quart-gras (fosse 6).

Au delà du promontoire d'Auby, dans le *Pas-de-Calais* l'axe du bassin reprend sa course vers l'Ouest, se relevant de plus en plus au Nord-Ouest à partir de Nœux. La faille Reumaux et la faille de Ruitz déterminent trois sections assez différentes.

Au Nord de la faille Reumaux, on note, d'une manière générale, une chute brusque de la teneur en matières volatiles. Les concessions ou les parties de concession situées au Nord de cet accident fournissent surtout des charbons demi-gras et maigres. Ostricourt donne des charbons dont la nature anthraciteuse est très marquée. Leur teneur en matières volatiles s'abaisse de 10 % et au-dessous. A Carvin, 14 veines réparties sur 520 mètres fournissent de la houille dont la teneur oscille entre 10 et 14 %. Leur épaisseur est de 10 mètres 70. A la Société des Mines de Lens, les fosses de la concession de Meurchin produisent des charbons demi-gras et quart-gras demandés pour les usages domestiques dans tous les départements du Nord de la France. Enfin, les fosses 5, 6 et 8 de Nœux et celles de Vendin extraient des maigres et des quart-gras.

Le secteur situé entre la faille Reumaux et la faille de Ruitz est de beaucoup le plus important du *Pas-de-Calais*, surtout si l'on tient compte de ses prolongements méridionaux. Dourges, qui s'y rattache, extrait des produits recherchés pour la fabrication des cokes (20 % de matières premières) et la maréchalerie. Les houilles fournies par cette région ont une teneur élevée en matières volatiles. Cette teneur varie dans un même faisceau, non seulement de bas en haut, mais dans une même couche aussi. Néanmoins, ce sont les houilles grasses ou trois-quarts grasses qui dominent et les puits n'atteignent pas les

couches maigres localisées au fond du bassin. Les concessions de Liévin, de Courrières (fosses du Sud), de Lens, de Béthune, de Nœux (fosses méridionales) mettent ainsi dans le commerce des produits d'usages très variés à l'exclusion des combustibles plus ou moins anthraciteux. Certaines houilles du Sud-Ouest de Nœux qui vont à 44 % de matières volatiles, les « flénus » de Béthune et les houilles grasses flambantes de la même concession avec une teneur de 30 à 42 % sont à la tête de la série; Drocourt et Liévin n'ont que des charbons gras. Le tableau suivant donne une idée de la composition des faisceaux à Nœux et à Lens.

	Épaisseur		Nombre de veines	Teneur en M. V.
	des terrains	des charbons		
Lens — Dusioninch....	400 <sup>m</sup>	21 <sup>m</sup> ,00	18	30-38
— Ernestine.....	250 <sup>m</sup>	9 <sup>m</sup> ,50	12	28-31
— Six-Sillons....	350 <sup>m</sup>	7 <sup>m</sup> ,80	10	25-27
— 12 bis.....	300 <sup>m</sup>	8 <sup>m</sup> ,70	11	16-22
Nœux 1 (Supérieure) ..	370 <sup>m</sup>	11 <sup>m</sup> ,60	14	30-40
— 2 — ..	470 <sup>m</sup>	17 <sup>m</sup> ,30	22	25-35
— 3 — ..	570 <sup>m</sup>	15 <sup>m</sup> ,70	23	17-24
— 4 (Inférieure) ...	230 <sup>m</sup>	9 <sup>m</sup> ,40	10	16-18

C'est la partie méridionale de cette zone qui a été reconnue la dernière et son exploration est encore en cours.

On observe en traversant la faille de Ruitz le même enrichissement brusque des combustibles en matières volatiles qu'en traversant la faille Reumaux. Cinq concessions se partagent cette partie du bassin : Bruay, Marles, la Clarence, Ferfay, Cauchy et Ligny-lez-Aire. Les deux premières tirent surtout du charbon du type « flénu » (32 à 28 % de matières volatiles) ou des charbons gras flambants. Ferfay, la Clarence, Ligny-lez-Aire ont des houilles très grasses. Cependant, Bruay développe dans ses fosses septentrionales la production des demi-gras. Le faisceau de Fléchinelle, faisceau extrême du bassin,

comprend 18 couches sur une épaisseur de 350 mètres donnant du charbon à 30-38 % en matières volatiles.

\* \* \*

On a tenté à plusieurs reprises d'évaluer les réserves de houille contenues dans le bassin. Et des supputations de cette nature présentent, à tout le moins, un intérêt de comparaison. On ne saurait assurément les accepter avec trop de prudence. Notre connaissance encore imparfaite de la structure du bassin nous oblige à des réserves surtout en ce qui regarde les réserves estimées comme « possibles » et même en ce qui concerne les réserves dites « probables ». Nous avons donné plus haut la valeur globale de ces deux dernières catégories. Tenons-nous en aux réserves certaines, c'est-à-dire, d'après M DEFLINE, à celles dont l'existence est bien connue et qui se situent entre la surface et 1.200 mètres de profondeur. Elles ont été classées par cet Ingénieur suivant la catégorie des combustibles, dans l'esprit des nomenclatures internationales.

On distinguera :

- A 1. . . . . Anthracite à moins de 7% de M.V.
- A 2. . . . . Maigre de 8 à 12% de M.V.
- B 1. . . . . Demi-gras de 13 à 17% de M.V.
- B 2. . . . . Gras à coke de 18 à 26% de M.V.
- B 3. . . . . Gras de 27 à 32% de M.V.
- C . . . . . Charbon à gaz, plus de 32% de M.V.

Voici comment ces sortes se répartiraient dans le bassin de Valenciennes :

A 2. . . . .	520.000.000 tonnes
B 1. . . . .	580.000.000 »
B 2. . . . .	1.010.000.000 »
B 3. . . . .	1.010.000.000 »
C . . . . .	670.000.000 »

Pour les réserves probables, on notera seulement que la proportion la plus forte paraît être constituée par des gras à coke, tandis que les réserves possibles consisteraient surtout en demi-gras. La quantité de charbons à gaz qu'on peut s'attendre à trouver serait donc assez limitée. Ce sont pourtant ceux qui fournissent le plus fort contingent à l'exploitation, si l'on se reporte aux statistiques de 1912.

Exploitation en millions de tonnes (1912):

A 2.....	4,00
B 1.....	3,87
B 2.....	5,51
B 3.....	5,78
C .....	6,90

## CHAPITRE II

---

### LES ÉTAPES DU DÉVELOPPEMENT

---

Lorsqu'on parcourt l'histoire de ce bassin, une histoire longue de presque deux cents ans si l'on part des commencements les plus humbles, de cent soixante-dix ans si l'on embrasse seulement la période industrielle, on est frappé, bien moins par la lenteur et l'empirisme de son développement que par la continuité de ses progrès à travers des circonstances qui n'ont pas toujours été favorables. Et surtout, on note à chaque pas le rôle de l'initiative du travail et du capital de la région dans les extensions successives. Fait caractéristique. Les richesses latentes du sous-sol n'ont point été éveillées par des étrangers. Les gens du Nord les ont fait sortir de terre à leurs risques et périls. Il faut y insister, sans craindre la répétition. Beau sujet de méditations pour le sociologue comme pour le géographe ; cette histoire des charbonnages révèle le même goût de l'entreprise, la même volonté tenace que l'histoire des industries textiles ou celle de l'activité agricole. Sans doute porte-t-elle encore d'autres leçons, mais elles ne passent point celle-ci en portée.

L'évolution du bassin de Valenciennes est, en somme, relativement simple jusqu'à 1914. Elle comporte deux temps. Des origines à 1847, la partie orientale du gisement, celle qui se trouve dans les limites du département du Nord est seule reconnue et exploitée. A partir de 1847, la mise en valeur des charbonnages du Pas-de-Calais entre dans une phase décisive. Cette division nous eût suffi, si, de 1914 à 1918, une catastrophe imprévue ne s'était abattue

sur nos régions, dévastant la plus grande partie des installations du jour et du fond, privant les houillères de leur main-d'œuvre. Les effets en ont été durables. L'exploitation du bassin a dû s'adapter après 1918 à des conditions générales très différentes. Les deux années 1847 et 1914 sont donc les années cruciales dans ce développement historique : elles en délimitent les grandes périodes.

### DES ORIGINES A 1847

Cette première période est celle des tâtonnements, des tentatives répétées, parfois couronnées de succès, souvent aussi infructueuses. Cependant, les bénéfices laissés par les exploitations qui réussissent stimulent les chercheurs et, de proche en proche, ils étendent leurs prospections vers l'Ouest. On distingue assez nettement trois époques. Les origines s'étendent jusqu'en 1757 ; la constitution de la Compagnie d'Anzin en marque la fin. De 1757 à 1834, la partie orientale du bassin se développe normalement. Entre 1834 et 1847, les recherches deviennent plus actives à la limite du Pas-de-Calais pour aboutir à un succès définitif en cette année 1847.

\*  
\* \*

Il y avait longtemps que la houille était connue et exploitée en Belgique quand elle le fut en France. L'utilisation du charbon de terre dans le Hainaut et dans le pays de Liège remonte au début du XIII<sup>e</sup> siècle. La réunion d'une partie du Hainaut à la France au traité des Pyrénées (1659), confirmée au traité de Nimègue (1678) fut chez nous l'origine des recherches. Cette très vieille histoire comporte encore quelques obscurités. Cependant nous savons les noms de ceux qui ont été les « inventeurs » du bassin de Valenciennes. Ce sont Nicolas DESAUBOIS, industriel à Condé, Jacques DESANDROUIN, bailli de Charleroi et son frère Pierre, maître verrier, enfin, Pierre TAFFIN, Conseiller au Parlement de Flandre. Ils

s'associèrent et, avec le concours d'un ingénieur de Charleroi, ils trouvèrent la houille à la suite de travaux poursuivis de 1716 à 1720. Le 3 Février 1720, à Fresnes, on atteignit une veine de charbon de quatre pieds d'épaisseur à 62<sup>m</sup>,50 de profondeur. Mais ce ne fut qu'en 1724 que l'exploitation put se faire d'une manière utile.

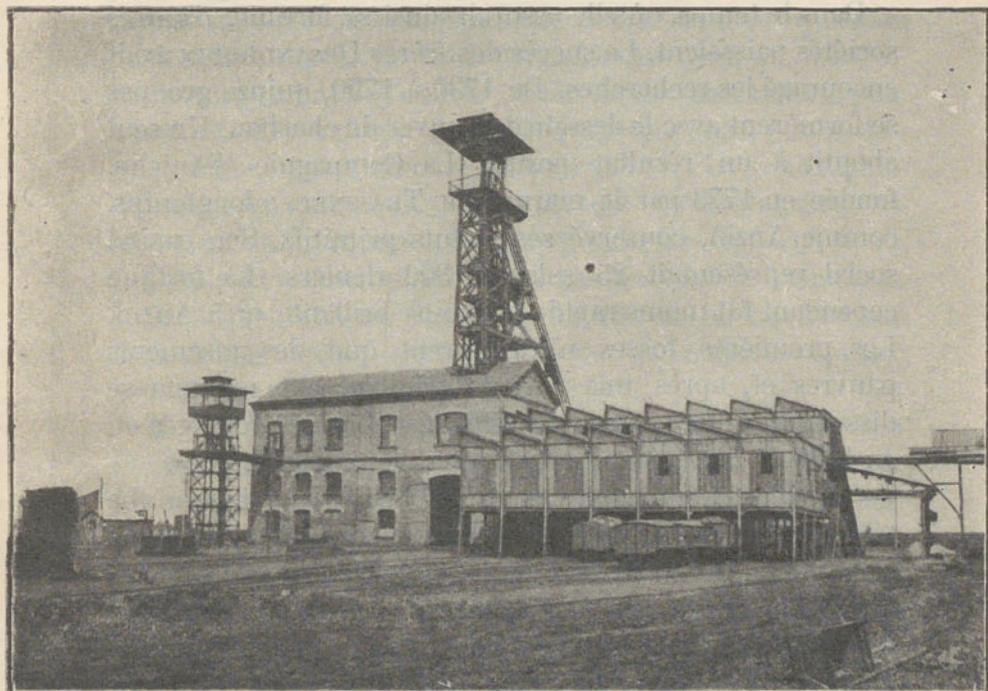
Ce sont donc des gens du pays qui ont uni leurs initiatives, mis en commun capitaux, bénéfices et risques pour trouver et exploiter le charbon. Ils y ont été aidés par l'expérience des mineurs belges ; la mise en valeur s'est donc faite de proche en proche. Les choses iront ainsi jusqu'à la fin. La hardiesse de ces précurseurs mérite d'être relevée. Pendant les dix années qui vont suivre la découverte du charbon, ils vont engager deux millions de livres et creuser 34 puits avant de trouver la houille grasse à Anzin. L'exploitation devenait rémunératrice pour eux, lorsqu'ils se heurtèrent aux prétentions du prince de Croy et du marquis de Cernay. Cependant une entente intervint et, le 17 Novembre 1757, un contrat d'association était signé entre ces deux personnages, DESANDROUIN et TAFFIN. C'est l'acte de naissance de la Compagnie d'Anzin. Tout l'avoir mis en commun représentait 288 deniers. La conduite de la Société était confiée à six administrateurs à vie.

La période des tâtonnements est close. Nous sommes en présence d'un organisme économique dont la vitalité sera prodigieuse. La phase d'exploitation normale va commencer.

\* \*

Cette exploitation s'étendit progressivement jusqu'à la Révolution. De nouvelles fosses furent creusées à Anzin, Fresnes et Vieux-Condé et munies d'un matériel amélioré. En 1789, la Compagnie possédait 38 fosses et en extrayait la quantité déjà considérable de 300.000 tonnes. L'invasion autrichienne arrêta cet essor. Sous la Restauration seulement, l'extraction revint à un taux régulier. Entre temps, la Compagnie avait étendu son domaine par l'achat

de la concession de Saint-Saulve. Sa situation était consolidée par la sécurité que donnait aux actionnaires la loi du 21 Avril 1810, en vertu de laquelle les concessions temporaires accordées aux Compagnies minières devenaient perpétuelles. L'amélioration et l'extension du réseau routier favorisaient l'évacuation du combustible et rendaient la



Cl. Nord Industriel.

FIG. 6. — Anzin. — Fosse d'Audiffred.

concurrence possible contre les charbonnages belges. Toutes ces circonstances incitent à poursuivre les recherches. Elles sont gênées jusqu'en 1826 par la difficulté de traverser le « torrent ». En 1822, la Compagnie ouvre la fosse d'Abscon, en 1826, la fosse Villars à Denain. En 1835, enfin, elle construit une voie ferrée pour son usage, une des premières de France.

En 1837, la Compagnie d'Anzin, absorbant d'autres concessions, a constitué son domaine territorial. Ce sera le plus étendu du bassin. Il renferme, il est vrai, une large

bande de stériles entre le faisceau gras et le faisceau des maigres. Cette société très puissante jouera désormais dans la vie du bassin un rôle considérable. Elle a la main, dès ce temps, dans toutes les prospections qui se font vers l'Ouest. Elle connaît sous la Restauration une prospérité sans exemple et constitue ces réserves financières qui feront sa force dans l'avenir.

Dans le temps, où elle assurait ainsi sa fortune, d'autres sociétés naissaient. Le succès des frères DESANDROUIN avait encouragé les recherches. De 1730 à 1790, quinze groupes se formèrent avec le dessein de trouver du charbon. Un seul aboutit à un résultat positif. La Compagnie d'Aniche, fondée en 1773 par le marquis DU TRAISNEL, a longtemps, comme Anzin, conservé ses statuts primitifs. Son capital social représentait 25° sols ou 300 deniers. La fortune cependant fut moins rapide et moins brillante qu'à Anzin. Les premières fosses n'atteignirent que des gisements pauvres et, après une période pénible, elle manqua se dissoudre. Cette période de difficile début se prolongea et, en 1827, la Société était encore dans le marasme.

Ces deux Compagnies sont les aïeules du bassin. Le triomphe de la première, surtout marqué à la suite du creusement des fosses aux environs de Denain, a été décisif pour l'avenir de nos charbonnages. Le succès immédiat d'une autre Société, celle de Douchy, vint encore stimuler la fièvre de recherches. En 1832, elle avait reçu une concession voisine de celle d'Anzin. De 1833 à 1840, elle creusa six fosses et atteignit une extraction de 300.000 tonnes. Les « sols » ou parts, pour lesquels on avait versé 3.000 francs, montèrent à 300.000 francs. Cette prospérité ne se démentit pas.

\* \*

On n'avait pas attendu la fin du premier tiers du XIX<sup>e</sup> siècle, pour rechercher la houille dans le prolongement occidental du bassin. Les mines du Boulonnais étaient exploitées depuis longtemps et l'on soupçonnait que

le charbon devait exister entre le Boulonnais et le Hainaut. Mais on n'avait pas de fil conducteur. On fit des sondages là où la présence des terrains primaires dans l'axe des collines de l'Artois semblait annoncer celle de la houille. De très bonne heure, les frères DESANDROUIN s'étaient fait réserver les périmètres compris entre la Lys et l'Escaut pour empêcher la formation d'une Compagnie rivale (1739). C'était l'époque où l'on procédait à des sondages jusqu'à Faches aux portes de Lille. On allait un peu au hasard. Le prolongement de l'axe du bassin connu passant un peu au Nord d'Arras, les États d'Artois encourageaient les prospections faites dans ce secteur (1741). La Compagnie d'Anzin s'y intéressait. A la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, les tentatives se multiplient. Mais, par suite de l'ignorance où l'on était du dessin véritable du bassin, tous les sondages se localisaient loin au Sud de sa limite et l'on ne trouvait rien. Aussi, de 1809 à 1834, à la suite des insuccès répétés, y a-t-il une période morte.

Mais, vers 1834, la réussite des mines de Douchy réveilla l'intérêt du public. De nouvelles Compagnies se fondèrent. On y vit entrer avec des gens de Valenciennes, de Douai, de Cambrai, du pays artésien, bon nombre de Lillois. Mais ces recherches, appuyées sur l'hypothèse inexacte d'un prolongement du bassin en ligne droite, n'eurent pas plus de succès que les précédentes.

#### DE 1847 A 1914

Mais les choses vont changer d'aspect. La prospection jusqu'ici presque purement empirique va prendre un caractère scientifique, s'appuyer sur les progrès de la connaissance géologique de la région franco-belge. Dès 1846, on avait trouvé de la houille dans la propriété de M<sup>me</sup> DE CLERCQ à Oignies. Cette découverte, soigneusement cachée, n'avait point eu de suite. « Quelques sondages heureux de la Compagnie de l'Escarpelle ayant appris, en 1847, que l'axe du bassin changeait de direction vers Douai, pour s'infléchir brusquement vers le N. W.,

DUSOUCHE (1) vit dans les rochers de grès dévoniens des ravins de l'Artois dont il avait reconnu l'alignement et les caractères, la continuation des couches qui, dans le Condroz, forment la limite méridionale du bassin houiller » (Ch. BARROIS). Vue féconde qui oriente la prospection dans une voie nouvelle. Un peu plus tard, après 1860, ce seront encore les recherches d'un pur savant qui permettront d'étendre les limites où la prospection devait être fructueuse. M. GOSSELET généralisait les constatations qu'il avait faites dans la partie belge du bassin et se trouvait amené ainsi à prévoir l'existence du charbon au Sud de la limite apparente du bassin (voir supra).

« Ainsi les théories géologiques de DESANDROUIN, DUSOUCHE, M. GOSSELET ont, tour à tour, exercé un rôle directeur sur les recherches qui ont amené la découverte des richesses du bassin houiller du Nord et ces trois noms restent attachés pour toujours à l'histoire du développement économique et industriel de la France » dit très bien M. Ch. BARROIS.

L'augmentation de la puissance des moyens mécaniques va d'ailleurs profiter aux anciennes concessions comme aux nouvelles. Aussi le progrès des mines du Nord est-il continu bien qu'il soit comparativement plus lent que celui des mines du Pas-de-Calais opérant sur un terrain encore vierge. Parallèlement, l'outillage de transport et l'organisation commerciale se perfectionnent dans tout le bassin. Le rayon d'action des sociétés s'accroît. Enfin les circonstances économiques générales favorisent l'activité de nos charbonnages. La crise houillère qui atteint son maximum en 1873, leur est plutôt favorable. Elle coïncide avec la découverte du renversement des terrains sur la bordure méridionale du bassin. Les années 1870-1874 marquent donc une nouvelle étape historique.

\* \*

Au moment où s'ouvre cette grande période, les sociétés

---

(1) Dusouché avait dressé la carte géologique du Pas-de-Calais (1851).

du Nord, seules en activité, donnent 1.245.000 tonnes (1847). En 1869, elles sortiront 2.600.000 tonnes et les mines nouvellement ouvertes du Pas-de-Calais, 1.918.000 tonnes. De 1851 à 1869, 43 fosses auront été mises en exploitation dans ce dernier département.

La découverte de la houille à l'Escarpelle (SOYEZ) fut le point de départ chronologique de recherches fructueuses qui, en six ans, de 1849 à 1855, établirent les contours généraux de la partie occidentale du bassin depuis Douai jusqu'au delà de Fléchinelle. Mais, parmi les Sociétés anciennes déjà pourvues de concessions dans le Nord, une seule, celle de Vicoigne, sous l'impulsion de son Directeur, M. DE BRACQUEMONT, prit une part active à la mise en valeur des richesses nouvellement découvertes. Non seulement, elle créa dans sa concession de Nœux des installations modèles, mais elle prêta aux Compagnies de Dourges et de Lens, le secours de son expérience et de son matériel. Il paraissait assez naturel, dès lors, qu'on vit se manifester une tendance à la concentration. Mais le décret du 23 Octobre 1852 condamna d'une manière absolue les tentatives de cette nature. Aussi, lorsqu'en 1854, la Compagnie de Nœux-Vicoigne essaya de se réunir à celles de Lens et de Dourges, elle en fut empêchée, non seulement à la sollicitation des Conseils généraux, mais encore des Compagnies voisines. L'assiette des grandes exploitations du Pas-de-Calais, Béthune, Dourges, Courrières, Lens, Nœux, Bruay, Marles, Ferfay et Auchy-au-Bois, se trouve ainsi fixée dans ses grandes lignes entre 1851 et 1855. La répartition du nouveau bassin fut surtout l'œuvre de M. DUSOUCHE qui avait reconnu la direction véritable des couches de houille dès 1844, avant la découverte de M. SOYEZ. C'est lui qui a divisé la bande des terrains fertiles, alors connus, en tronçons transversaux, de façon à attribuer à chaque Société des combustibles de nature variée. Cette répartition du bassin du Pas-de-Calais, dirigée par une vue d'ensemble, diffère donc de celle du bassin occidental opérée au hasard des circonstances. Si rationnelle qu'elle fût, elle ne pouvait prévenir tous les litiges

entre Compagnies voisines. Ces compétitions étaient dans la nature des choses : il s'en produisit. Mais ce sont des événements de détail qui n'altèrent pas la ligne générale de l'évolution.

De 1855 à 1860, l'effort de recherches porte surtout sur la rectification des limites Nord et Sud, de l'affleurement du houiller au tourtia. Elle commence avec les recherches d'Ostricourt et donne lieu à cinq concessions nouvelles. Vendin, Ostricourt, Carvin, Liévin, sont de cette époque. De grandes difficultés ont été rencontrées à la traversée des niveaux aquifères à Dourges, Marles, Vendin et Grenay. Pourtant les résultats d'ensemble ont été remarquables. Lens et Courrières surtout avaient trouvé dans la partie méridionale de leur concession le gisement le plus riche et le plus régulier qui fut alors connu. A la fin de la période 1847-1870, les actions de ces Sociétés atteignaient de 9.000 à 10.500 francs.

Pour les anciennes Compagnies du Nord, stationnaires jusqu'en 1860, elles augmentent, après cette date, leur production globale. Anzin et Aniche surtout font des progrès en diversifiant leur production. La première fabrique du coke et des briquettes et la seconde amène des industriels à s'établir près de ses fosses pour le même objet.

L'outillage de transports du bassin fait dans cette période un progrès décisif. Le 26 Juin 1857 est concédé à la Compagnie du Nord un chemin de fer dit des Houillères, d'Arras à Hazebrouck par Lens, Béthune et Lillers avec embranchement sur Hénin-Liétard, Carvin et Libercourt. Les Sociétés minières ne tardèrent pas à réunir leurs fosses à cette artère centrale par des embranchements particuliers. Vers le même temps, une politique officielle de canaux très décidée amenait la Compagnie du Nord à réduire les tarifs de transport des houilles pour les longs parcours, dans des proportions appréciables. « La création de la ligne des houillères et des embranchements qui y reliaient les fosses était un fait capital pour l'exploitation du nouveau bassin »

dit avec raison M. VUILLEMIN. La voie nouvelle fut ouverte au trafic en 1862.

\*  
\*

Après 1870, la reconnaissance des extensions méridionales peut avoir encore des conséquences heureuses. Mais, avant tout, l'exploitation des couches déjà connues se fait avec une intensité croissante. La formation de concessions nouvelles passe au second plan.

Un phénomène économique considérable retentit, dès le début de cette période, sur la vie de nos charbonnages. L'essor des industries métallurgiques après 1870, la demande de l'Amérique en train de constituer son réseau ferré, provoquent la hausse du prix des houilles. Sensible sur tous les marchés du monde, ce mouvement atteint avec un peu de retard le bassin de Valenciennes.

#### PRIX DES CHARBONS

1871.....	13 fr. 51	1874.....	17 fr. 48
1872.....	13 fr. 92	1875.....	17 fr. 09
1873.....	19 fr. 12	1876.....	17 fr. 70
1880.....	12 fr. 15		

Comme on le voit par le prix moyen de 1880, cette hausse fut suivie d'une dépression très marquée, mais elle avait produit tous ses effets utiles. « La crise houillère, dit très bien M. VUILLEMIN, si elle occasionna une lourde charge pour les consommateurs et des pertes importantes à certains acheteurs d'action à des taux excessifs, eut un résultat très favorable pour le développement de l'industrie houillère du Nord. Grâce aux bénéfices considérables réalisés, toutes les Compagnies houillères creusèrent de nouveaux puits, s'outillèrent fortement et attirèrent dans leurs exploitations de nombreux ouvriers par la construction de beaucoup de maisons. Elle fut la principale cause de l'augmentation de la production dans les années suivantes, production qui, pour les deux bassins du Nord et du

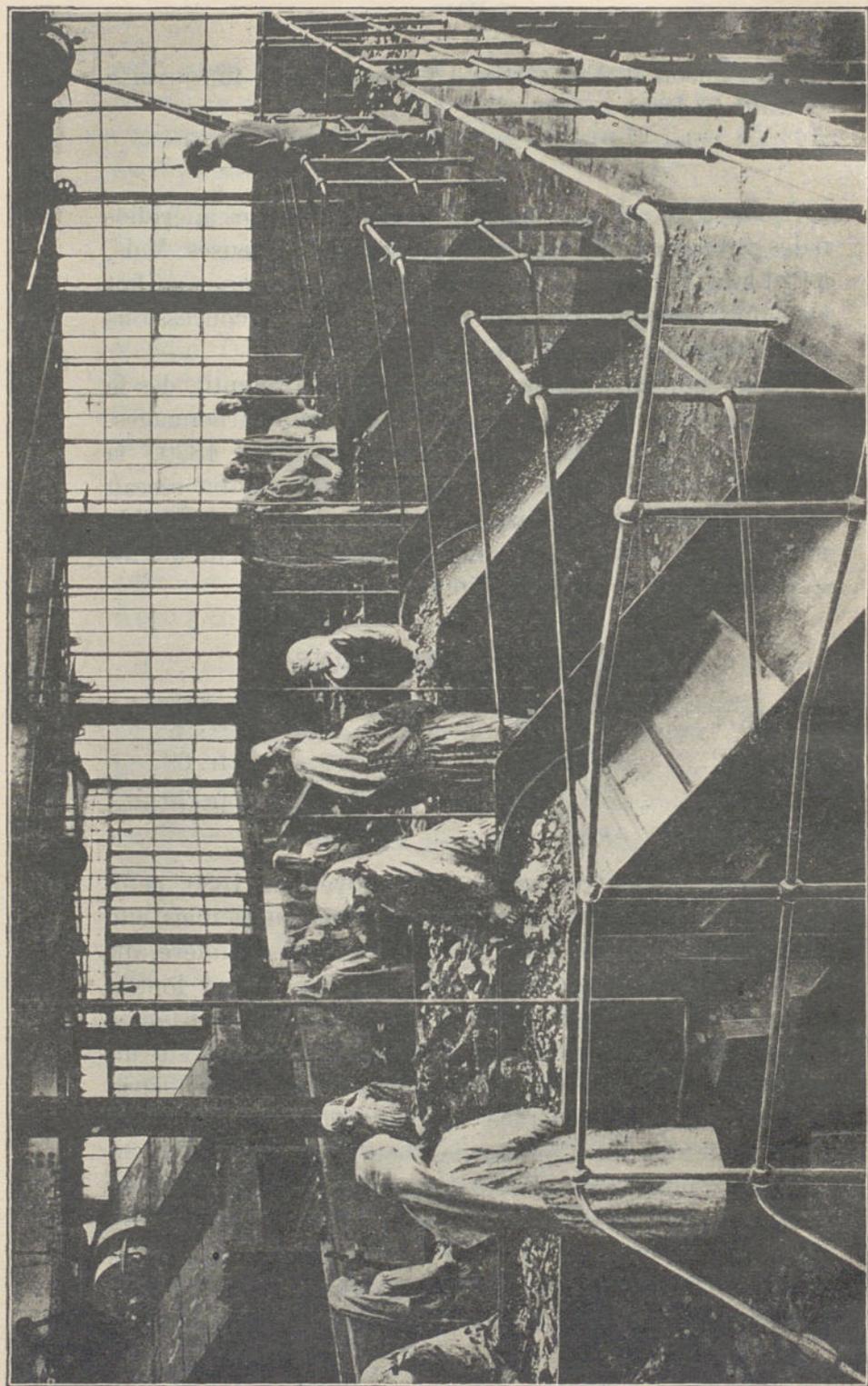


Fig. 7. — Triage des charbons, fosse 11, Mines de Lens.

Communiqué par les Mines de Lens

Pas-de-Calais, est passée de 4.700.000 tonnes en 1870 à 10.000.000 en 1882 ». Dans le Pas-de-Calais, douze puits sont ouverts entre 1870 et 1880 et la Compagnie de Lens durant la même période augmente de 50 % le rendement par fosse.

Depuis cette époque, d'autres crises économiques ont eu une influence inverse sur la prospérité du bassin. L'absence de débouchés, bien plus que l'avilissement des prix, a mis l'industrie charbonnière dans une situation critique entre 1884 et 1886. Mais le fléchissement de la production en 1884 a été à peine marqué et la marche ascendante n'a été interrompue qu'une seule année. Les seuls événements qui affectent les courbes sont les deux grandes grèves générales de 1891 et de 1893. Elles provoquent un rebroussement bientôt suivi d'une reprise.

En 1878, pour la première fois, le Pas-de-Calais l'emporte sur le Nord. L'allure de sa croissance s'accélère quand les vieilles mines se contentent d'augmenter leur production d'une façon sûre mais lente. On le voit pour le tableau des accroissements et des diminutions, pour chaque période quinquennale (en milliers de tonnes):

	Pas-de-Calais	Nord
Différence 1873-1877 ..	+ 362	— 148
» 1878-1882 ..	+ 1.954	+ 357
» 1882-1886 ..	+ 757	+ 133
» 1886-1890 ..	+ 2.613	+ 1.224
» 1890-1894 ..	+ 1.557	+ 151
» 1894-1898 ..	+ 3.657	+ 677
» 1898-1902 ..	— 1.015	— 583
» 1902-1906 ..	+ 2.205	+ 681
» 1906-1910 ..	+ 3.503	+ 841

Dans une certaine mesure, l'extension du bassin pourrait expliquer cette accélération. Dès les environs de 1869 différentes découvertes avaient laissé penser que le contour méridional apparent du bassin au niveau du tourtia n'était pas sa limite véritable. En 1873, les sondages de Liévin

et de Béthune montrèrent sans doute possible que la houille existait au Sud de la trace de la faille du Midi. Cette confirmation eut pour résultat l'extension de Liévin dans un terrain riche et la création de la concession de Drocourt qui devait passer plus tard à la Compagnie de Nœux-Vicoigne. L'exploration se poursuivit vers l'Ouest. Et elle donna lieu à l'institution de nouvelles concessions établies à la bordure Sud des anciennes et perpendiculairement à leur axe : Vimy-Fresnoy, Camblain-Châtelain, Gouy-Servins, Frémicourt, Beugin, Ablain St-Nazaire. La Compagnie de Nœux et plus encore celle de Liévin ont eu dans ces recherches le rôle principal.

Pourtant si l'on met à part le cas de Drocourt, ce ne sont pas seulement ces extensions qui jouent un rôle dans l'accroissement de production : c'est surtout le perfectionnement des moyens d'extraction. Les puits se multiplient : on en fonce 13 entre 1874 et 1880, 12 de 1880 à 1890, 16 de 1890 à 1900. En même temps la capacité de production de chaque puits agmente dans des proportions considérables. Dans le Pas-de-Calais, l'extraction moyenne par puits, passe de 54.115 tonnes en 1870 à 83.317 en 1890, à 184.413 en 1900. Encore faut-il remarquer que ce sont là des chiffres moyens. Si l'on ne tenait compte que des installations neuves des dernières décades, on noterait de bien autres progrès. En 1899, les sièges 11 et 12 de Lens atteignaient respectivement 352.551 tonnes et 387.449 tonnes. Cet essor entraînait du reste la partie ancienne du bassin. A Anzin, à Aniche la transformation du vieux matériel procurait dans les fosses principales des résultats à peine moins importants que dans le Pas-de-Calais. Application de procédés nouveaux au fonçage des puits, augmentation de la puissance mécanique des moyens d'extraction, perfectionnement des transports souterrains et des procédés de remontage, accroissement de la sûreté dans la mine, introduction de la perforation mécanique et de l'électricité, traitement plus poussé des produits sur le carreau ou dans des installations industrielles annexées, tels sont les progrès techniques essentiels

qui marquent cette période et expliquent l'ascension ininterrompue de la production. Ce n'est pas le lieu d'entrer dans leurs détails. Il suffit de relever que, vers le début du XX<sup>e</sup> siècle, à la suite de ces améliorations, nos charbonnages ont revêtu leur physionomie moderne. Ça et là quelques vieilles installations rappellent encore leurs lointaines origines, mais ces témoins du passé disparaissent les uns après les autres.

Tous ces progrès avaient exigé le recrutement et la fixation d'une main-d'œuvre toujours plus nombreuse et plus difficile à trouver. La forte natalité de ces régions est bien un facteur favorable. Mais elle ne résout pas tout le problème dans le cas d'une aussi brusque expansion. On n'a pas encore fait comme il convient l'histoire de ces mouvements d'hommes. Les grandes lignes pourtant n'en sont pas effacées. Le secteur oriental du bassin a exercé, au cours de son développement, une attraction lente sur les populations agricoles des contrées voisines. Il a reçu incidemment des éléments étrangers déracinés par les révolutions politiques : des Polonais après 1830 par exemple. Mais beaucoup d'ouvriers spécialisés lui sont venus de l'Est, de Belgique. Il a formé à son tour des travailleurs du fond et s'est trouvé prêt à fournir un noyau important de main-d'œuvre qualifiée lorsque la partie occidentale du bassin a été mise en valeur — comme il avait fourni les cadres supérieurs et l'expérience technique. De nouveau, après 1850, les mines du Pas-de-Calais ont été un foyer d'appel pour les populations agricoles environnantes. Nous reviendrons sur ces phénomènes. Mais on voit que, dans la formation de cette énorme agglomération d'hommes, deux séries de mouvements interviennent : des mouvements centripètes qui constituent la grande masse de la main-d'œuvre et un mouvement de l'Est à l'Ouest à l'intérieur du bassin qui affecte surtout la main-d'œuvre spécialisée. Voici un exemple des seconds : de 1804 à 1832, Anzin gagne 1.400 habitants, puis le forage de nouveaux puits un peu plus à l'Ouest, à Denain et à Lourches, amène une baisse

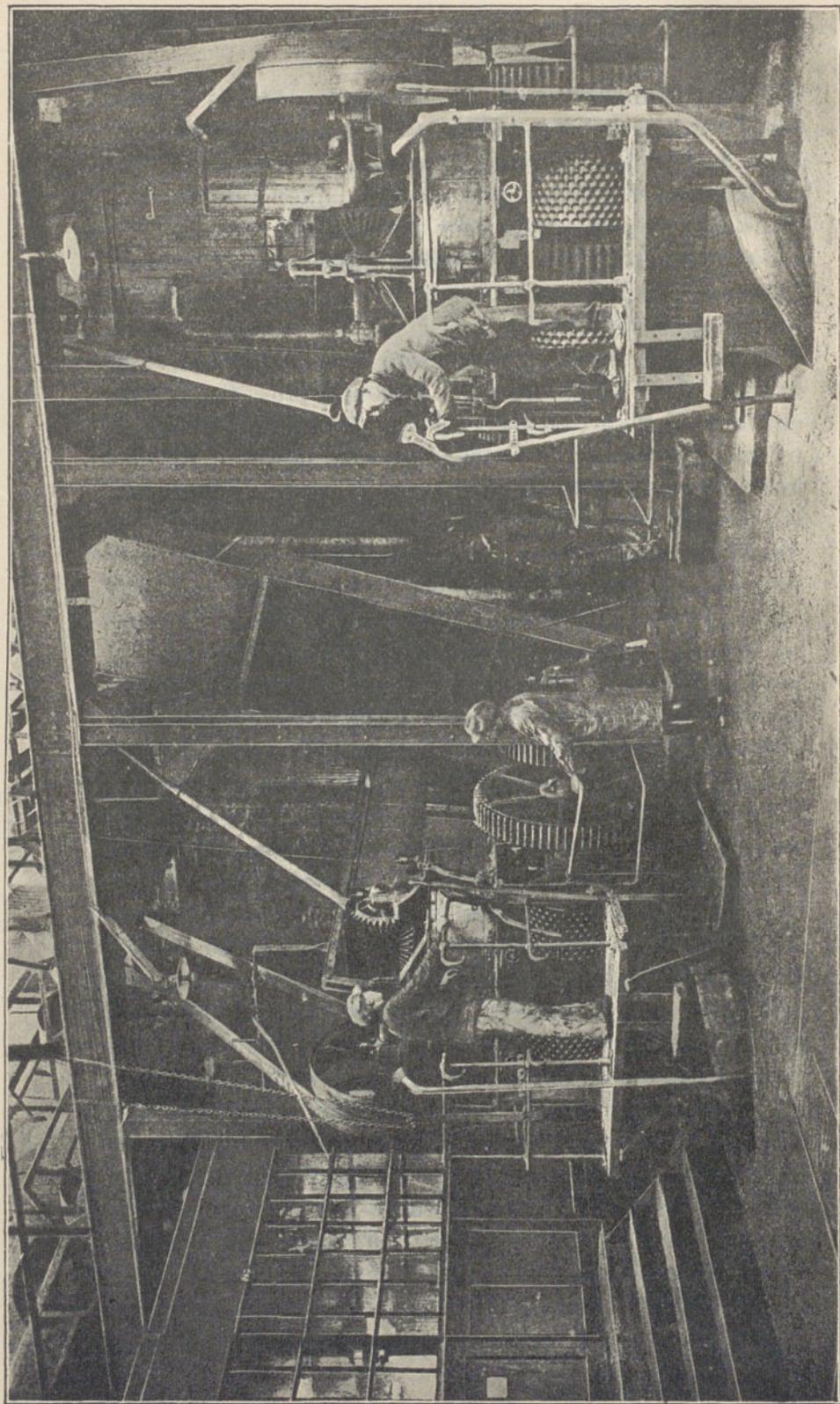


FIG. 8. — Presse à boulets, Mines de Lens, Usine de Meurchin.

de la population, après quoi le mouvement ascensionnel reprend. Quant aux premiers, ils sont rendus apparents par la différence des courbes démographiques entre les arrondissements agricoles et l'arrondissement minier du Pas-de-Calais. Avant guerre, sur 3.000 ouvriers, représentant le gain annuel des mines de la région de Béthune; 2.000 étaient issus de familles déjà établies dans le bassin, 1.000 venaient des cantons voisins.

Ce n'est là d'ailleurs qu'un aspect des choses. La période qui va de 1870 à 1914, est celle où s'établit entre les Compagnies minières et leur personnel un régime de relations stable, particulièrement favorable à la fixation et à l'enracinement de cette population composite. Cela n'a point été sans difficultés, ni sans à-coups. Les grands conflits du travail revêtent nécessairement une ampleur singulière dans les bassins miniers et ils prennent un aspect plus émouvant qu'ailleurs à cause de la nature même du travail. Et c'est pourquoi il est important de marquer ici qu'après une période d'âpres luttes, le temps des grands conflits aigus, dangereux pour la prospérité du bassin, s'est clos avec la grève de 1893. Ce fait en dit bien long, à la fois sur l'état d'esprit des puissantes organisations ouvrières, aussi bien que sur celui des Compagnies.

Enfin les exigences du placement d'une masse toujours croissante de produits ont amené les Compagnies à étendre leur rayon de vente, surtout dans l'Ouest de la France. Elles ont dû s'organiser pour cette fin. Elles ont dû se préoccuper des moyens d'évacuation et surtout du transport par canaux.

On pourrait essayer de se représenter l'importance des travaux de recherches qui ont abouti à la mise en valeur du bassin. M. VUILLEMIN a tenté ce calcul aux environs de 1880. Il estimait alors que, pour 34 Sociétés, dont 30 continuaient à fonctionner, le capital immobilisé était de plus de 346 millions. Il évaluait, avec moins de certitude, il est vrai, les dépenses faites pour des recherches ou des exploitations non couronnées de succès à plus de 100 millions. Il y aurait donc eu, à la date de 1880, tout

près de 450 millions réellement dépensés. Les éléments de calcul pour la période suivante n'ont pas été réunis, mais ce chiffre est déjà significatif. Ce qu'il n'exprime point, c'est toute l'énergie, toute la persévérance, toutes les qualités techniques déployées au cours d'une lutte opiniâtre contre des difficultés sans cesse renouvelées. Certaines réussites particulièrement brillantes ne doivent pas faire illusion : l'entreprise minière est de celles qui exigent le plus d'effort avant de donner un résultat.

### LA DÉVASTATION ET LA RECONSTRUCTION

Au prix d'un effort presque deux fois séculaire, le bassin houiller de Valenciennes avait atteint une prospérité qui autorisait les plus vastes espoirs lorsque la guerre survint. Dans un rapport d'ensemble sur l'industrie de la France occupée, les enquêteurs allemands ont écrit « La production des deux départements du Nord et du Pas-de-Calais était en augmentation constante. Elle atteignait, au début de la guerre, près de 30 millions de tonnes ce qui représentait les  $\frac{3}{4}$  de la production totale de la France... La France étant un pays importateur de charbon et, se trouvant dans l'obligation de se procurer à l'étranger un tiers environ du charbon qu'elle consomme, il est à prévoir que les mines auraient fait, les années suivantes, de nouveaux efforts en vue d'accroître la production ». Nous trouvons ici la clé des événements que nous allons retracer.

Pour bien marquer le point de départ de cette dernière période, établissons l'état de la région houillère à la déclaration de guerre. Des 130.000 hectares concédés dans les deux départements, les trois quarts étaient en exploitation. Une faible portion de cette surface dans l'Est du bassin ne paraissait plus susceptible de progrès. Mais tous les gisements récemment découverts dans le Sud du Pas-de-Calais étaient en voie d'organisation. L'épuisement de quelques fosses ne comptait pour ainsi dire pas en regard des perspectives qu'ouvrait l'exploitation totale du

bassin. Celle-ci se répartissait entre 25 charbonnages avec 151 puits d'extraction sur 32 concessions et 134.000 ouvriers. Les plus productives des concessions étaient dans l'ordre de leur rendement en 1912 :

Production (milliers de tonnes).	Production (milliers de tonnes).
Lens..... 3.908	Nœux..... 1.914
Anzin..... 3.441	Marles..... 1.903
Courrières.. 3.096	Dourges.... 1.312
Bruay..... 2.742	L'Escarpelle. 921
Aniche..... 2.404	Ostricourt.. 778
Béthune.... 2.309	Meurchin... 701
Liévin..... 2.075	Drocourt... 619

Les autres donnaient moins de 500.000 tonnes.

La situation financière de ces Sociétés était en général très prospère. Le rapport cité ne manque pas d'ajouter : « Il est à remarquer que les valeurs de charbonnage grâce à une division par centièmes et même par millièmes de part se sont très répandues dans toutes les couches sociales de la population et c'est là ce qui explique l'élévation des cours de ces valeurs, élévation qui n'assure à l'acquéreur de ces titres qu'un intérêt modéré malgré le rendement élevé des mines ».

L'équipement de ces charbonnages présentait encore des inégalités, conséquences inévitables des conditions historiques du développement du bassin. Les installations démodées tendaient partout à faire place à des installations pourvues d'un matériel répondant aux exigences de la technique moderne. Quant aux installations les plus récentes elles ne laissaient rien à désirer à ce point de vue. Les Allemands voyaient cependant dans la multiplicité des concessions et des points d'extraction une de ces infirmités inhérentes de l'industrie française, présentée par eux comme réfractaire par nature à la grande organisation. Ils notaient l'insuffisance des installations électriques tout en constatant des améliorations importantes.

Une grande partie du matériel utilisé était de fabrication

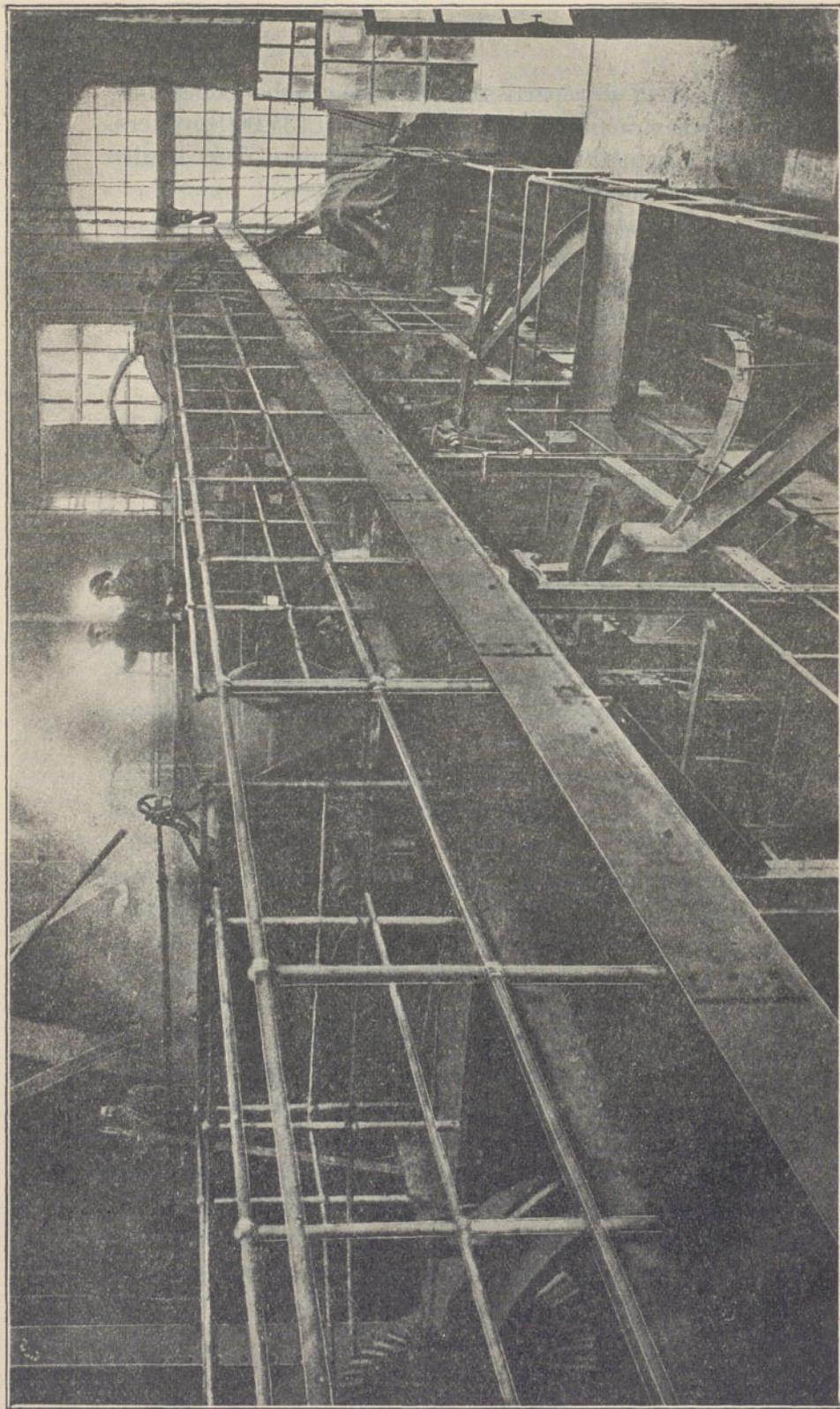


FIG. 9. — Usine à briquettes de Meurchin (Mines de Lens).

Communiqué par les Mines de Lens

française. Les usines métallurgiques installées au voisinage des mines s'étaient organisées pour satisfaire à leurs besoins ; ateliers de construction mécanique d'Onnaing, de Denain, de Douai, de Valenciennes, d'Hénin-Liétard, usines d'Anzin, de Lille, de Douai, de Fives-Lille, fournissent le matériel de transport et de traction. La Société alsacienne de Belfort fabriquait la plus grande partie du matériel électrique. Pourtant l'industrie allemande s'était implantée dans le bassin quelques années avant la guerre, surtout pour les appareils électriques. Ces fournitures provenaient de la Société Siemens-Schuckert et de l'Allgemeine Electricitäts Gesellschaft.

A côté des fosses, il y avait des cokeries. Les dernières créées avaient été montées de la façon la plus moderne, en vue de l'exploitation des sous-produits. « Le chiffre relativement élevé des fours en construction témoigne des efforts faits par l'industrie du coke pour remplacer par ses produits les importations considérables de l'étranger, principalement en provenance d'Allemagne et pour porter, plus que par le passé, son attention sur l'extraction des sous-produits » dit encore le rapport. Il ajoute un peu plus loin : « Les produits des cokeries et des usines françaises pour la distillation des goudrons se trouvent concurrencer l'Allemagne sur le marché intérieur en ce sens qu'ils tendent à restreindre les importations allemandes. Pour certains produits dérivés du goudron, tels que la naphthaline par exemple, le territoire national n'offre pas un débouché suffisant à la production française. La naphthaline est transformée en produits désinfectants et exportée à destination des pays d'outre-mer. Dans ce cas, il y a concurrence avec l'Allemagne ».

Nous avons à dessein repris les termes mêmes de l'enquête allemande. En premier lieu, parce que nous n'aurions pas pu trouver de juge moins récusable pour ce qui touche à notre activité industrielle. En second lieu, parce que cette insistance à souligner la portée de notre effort trahit la préoccupation de l'enquêteur.

\*  
\*  
\*

L'occasion d'anéantir une rivale gênante était en effet tentante. Les mines situées dans la zone de feu devaient nécessairement supporter le contre coup de toutes les fluctuations du combat — d'un combat qui a duré quatre ans. Cette zone traversait la plus riche partie du Pas-de-Calais. Ravages des obus dans les ouvrages du jour, insuffisance des travaux d'entretien et d'épuisement dans les ouvrages du fond, c'en était assez pour porter un rude coup aux fosses de Béthune, de Nœux, de Lens, de Liévin, de Meurchin, de Drocourt. Toutefois, c'est la fortune de la guerre. La dévastation systématique s'y est jointe, motivée par les besoins des armées allemandes, par des nécessités stratégiques. « Les détériorations du matériel d'exploitation rendues nécessaires commencent aux mines de Dourges et augmentent au fur et à mesure qu'on se rapproche du front de bataille... Le démontage de ces pièces n'ayant pas toujours été effectué par des mains expérimentées, il en est inévitablement résulté de graves détériorations aux machines et installations électriques... Il va de soi que l'Administration de l'Armée ainsi que les troupes ont enlevé des fosses tous les matériaux qui leur étaient nécessaires pour des buts militaires, tels que bois de mines, rails, matériel en fer divers, coke, benzol, huile, etc.... L'œuvre de destruction (*des concessions de Liévin et de Lens*) n'a pu être laissée au seul feu de l'ennemi. Certains motifs stratégiques ont obligé à détruire les bâtiments d'extraction. Les communications souterraines, si dangereuses pour nos troupes, entre les fosses situées de part et d'autre des positions de combat ont été coupées en inondant les fosses. A cet effet, on a détruit les cuvelages aux endroits où les couches aquifères permettaient d'escompter une forte irruption d'eau dans les galeries. Par suite de toutes ces circonstances, les deux concessions sont hors d'état d'être exploitées pendant des années. Le même sort a dû atteindre Meurchin qui n'a plus par ailleurs qu'une seule machine en état de fonctionner : l'eau ne cesse de monter dans les fosses ».

Ces lignes, dont les auteurs invoquent les nécessités militaires tout en escomptant avec minutie les avantages que l'industrie allemande peut retirer de tant de dégâts sont écrites en 1916. Elles se poursuivent ainsi : « Les mines de charbon du Nord de la France ont, par suite de la guerre, perdu tant de machines que si elles veulent



Cl. Nord Industriel.

Fig. 10. — Fosse 3 de Carvin au 1<sup>er</sup> Mars 1919.

se remettre rapidement au travail, elles seront forcées d'avoir recours à l'étranger. Quelles que soient les possibilités quant à la tournure que prendront les rapports politiques entre la France et l'Allemagne, l'industrie allemande profitera en toutes circonstances de sa bonne réputation et du fait que l'Angleterre et l'Allemagne ne se sont pour ainsi dire pas introduites dans la région. . . . Même si les riches gisements de fer et de charbon actuellement occupés par les troupes allemandes devaient rester à la France. . . . Pour autant que le développement naturel de ce commerce (*brai, coke et agglomérés*) demeure assuré,

on peut donc prévoir pour l'après-guerre une augmentation à destination de la France des produits dérivés de la houille et du goudron ». Si l'on escomptait de tels résultats en 1916, que pouvait-on penser en 1918, lorsque les zones de dévastation eurent été méthodiquement étendues ? C'est, en effet, en Septembre 1918 que fut dynamité le puits 9 de Courrières.

Presque tout le bassin du Pas-de-Calais a été intéressé par cette destruction systématique. Même les fosses de Béthune restées longtemps en notre possession avaient souffert des bombardements, l'avance allemande du 9 Avril 1915 leur causa un grand dommage et elles supportèrent tout le temps, à partir du 11 Novembre 1915, le contre-coup de l'ennoyage des fosses situées en territoire envahi (8 et 8 bis). Elles avaient cependant été sauvées de la ruine totale par les efforts héroïques du personnel de la Compagnie, secondé par l'armée anglaise. Les mines du Nord longtemps épargnées furent dévastées par l'ennemi à la veille de sa retraite.

Nous emprunterons à M. STOUVENOT le bilan du désastre, sans le commenter : « 103 sièges d'extraction comprenant 212 puits de 200 à 704 mètres de profondeur se trouvant dans le territoire envahi, ont été plus ou moins systématiquement détruits, en outre, 23 sièges non envahis dont s'est approché l'ennemi ont eu à souffrir plus ou moins dans leurs installations de surface. Après le départ de l'ennemi, les installations de surface étaient presque anéanties sauf quelques bâtiments et quelques machines.... Presque tous les chevalements étaient abattus sauf trois aux mines d'Anzin et aux mines de Douchy ; presque toutes les machines représentant une puissance de 230.000 H. P. avaient été détruites ou mises hors de service. Les 800 kilomètres de chemins de fer miniers étaient inutilisables et 103 ouvrages d'art importants détruits. Près de 16.000 logements ouvriers étaient totalement détruits et un nombre égal plus ou moins gravement endommagés. Sur 212 puits, 140 ont été minés... Certains puits (8 bis de Béthune, 9 et 16 de Courrières, 3 de Meurchin) présentaient

à leur emplacement des entonnoirs de 30 mètres de diamètre, toute la superstructure était engloutie. Les mines de Meurchin, Carvin, Lens, Liévin, Vimy, Drocourt ont été totalement noyées avant qu'on ait pu réparer les cuvelages (Courrières l'a été dans la suite et d'autres en partie)... Il y avait ici une centaine de milliers de mètres cube d'eau à extraire... Les galeries souterraines privées d'entretien ou noyées se sont effondrées peu à peu (sur 3.000 kilomètres)...; les installations détruites représentaient, en 1914, une valeur de 975 millions ». Tableau tragique dans sa sécheresse. Il donne toute sa valeur au récit de la reconstruction.

\* \* \*

Ce chapitre d'histoire n'est pas encore entièrement clos. Cependant, tout mutilé qu'il est encore, le bassin de Valenciennes a dépassé sa production d'avant-guerre. Les prévisions les plus optimistes ne fussent pas allées jusque-là. Au milieu des difficultés de toute sorte où elles se débattaient, les Compagnies ont eu la vision claire de la double tâche qui leur incombait. Elles devaient panser leurs plaies. Mais, chose plus difficile, elles devaient dans le même temps sortir du charbon de la mine. Les besoins du pays l'exigeaient et c'était en même temps une nécessité d'ordre psychologique. Le tonnage croissant sur le carreau de la mine stimulait chaque mois l'ardeur du personnel. Uniquement absorbé par un travail de reconstruction dont le résultat eût été à longue échéance, celui-ci n'aurait pas eu sans doute la même confiance joyeuse dans la réussite. En d'autres temps, reconstruire pour produire ensuite, eût été la formule rationnelle. Les circonstances étaient telles qu'il fallait faire les deux à la fois en dépit de tous les obstacles.

Cette œuvre de reconstitution est frappée au coin de la plus forte empreinte de l'esprit d'organisation, de cohésion, de confiance mutuelle. Ce n'est pas là quelque chose de nouveau dans l'histoire du bassin. A la vérité, on n'est pas sans relever, au cours du XIX<sup>e</sup> siècle, des manifestations de

particularisme de la part des organismes miniers. Mais on a pu noter, aussi bien dans la mise en exploitation que dans l'organisation commerciale, des ententes et des organisations fructueuses aussi profitables au public qu'aux Compagnies elles-mêmes. Devant la tâche formidable à accomplir, l'unité d'action apparut plus indispensable que jamais. D'abord, parce qu'une Compagnie isolée n'aurait pas pu faire face à ses obligations. Mais aussi parce que les conditions naturelles de l'industrie minière créent entre exploitants voisins une solidarité matérielle. M. l'Ingénieur en Chef PARENT dit très bien: « Le dénoyage de concessions voisines dont les travaux souterrains sont en communication plus ou moins franche soulève des questions complexes. Et l'opération doit se faire avec un matériel commun qui doit passer de compagnie en compagnie, qui est très délicat et nécessite des précautions spéciales. Il fallait une certaine cohésion entre les opérations des diverses Compagnies ». L'ennemi pour justifier ses actes de destruction avait argué de ces communications souterraines. Et, c'est ainsi que dans l'épreuve, la solidarité des concessions entre lesquelles l'évolution historique a distribué le bassin, avait pris corps. Nous allons voir la région charbonnière du Nord de la France se comporter comme une individualité organisée.

La nécessité de collaboration la plus étroite était apparue bien avant la fin de la guerre à ceux qui devaient diriger l'œuvre de la reconstitution. Au cours de l'été de 1917, fut constituée la *Commission administrative des houillères*. Elle groupait les Compagnies en vue de l'étude des problèmes posés par la reconstitution. Chaque Compagnie conservait sa personnalité et les décisions de la Commission n'avaient pas de caractère obligatoire. Mais ces décisions, préparées par un groupe de techniciens, uniquement inspirées de l'intérêt commun, s'imposaient par la force des choses à tous les intéressés. Ce groupement créa un certain nombre d'organismes spécialisés qui ont rendu les plus grands services aux houillères. D'abord la *Commission technique* dont le rôle fut d'étudier l'outillage de remplacement et

d'en passer les commandes au comptoir central d'achats mis sur pied par la loi du 6 Août 1917. Grâce à ses travaux les houillères du Nord eurent, les premières, établi un programme. Dès le 16 Octobre 1917, un premier ordre était passé pour des pompes de dénoyage. Au 1<sup>er</sup> Janvier 1921, le montant des commandes s'élevait à 454.535.927 francs. Puis fut créé avec le concours de toutes les Compagnies sinistrées ou non la *Société électrique des houillères du Pas-de-Calais*. On se préoccupait de trouver, en ce qui concerne l'énergie électrique, une solution provisoire qui fournit aux concessions la force dont elles avaient besoin en attendant la réalisation d'un programme définitif. Ce programme comportait la construction de centrales au fonctionnement coordonné. Des Compagnies dont les concessions étaient inondées formèrent la *Société civile de dénoyage* qui traita avec l'État, pour effectuer l'ensemble des travaux d'évacuation des eaux. Son action d'ailleurs, ne contrariait pas l'effort des Compagnies qui, en raison de leur situation géographique ou pour d'autres circonstances, se trouvaient en mesure d'attaquer le problème par leurs propres moyens. Enfin, les Compagnies ont constitué le *Groupement des houillères du Nord et du Pas-de-Calais*, Société anonyme au capital de 50 millions. Elles sont intervenues directement et efficacement dans le recrutement de la main-d'œuvre étrangère.

Ce tableau rapide fournit le témoignage de l'effort méthodique des grandes sociétés houillères. Grâce à cette organisation, de surprenants résultats ont été obtenus. L'exemple du Groupement des houillères est particulièrement frappant. Un des problèmes les plus urgents était celui de la main-d'œuvre. Les difficultés de recrutement se faisaient déjà sentir avant la guerre. La situation devint aiguë au lendemain de l'armistice. Elle s'aggravait par la diminution du rendement, suite de la réduction de la durée du travail. Il fallait avoir recours à la main-d'œuvre étrangère. Mais d'abord, il fallait pouvoir loger celle-ci. Ainsi le problème des maisons ouvrières se trouvait placé au premier plan des préoccupations des Compagnies. Sur

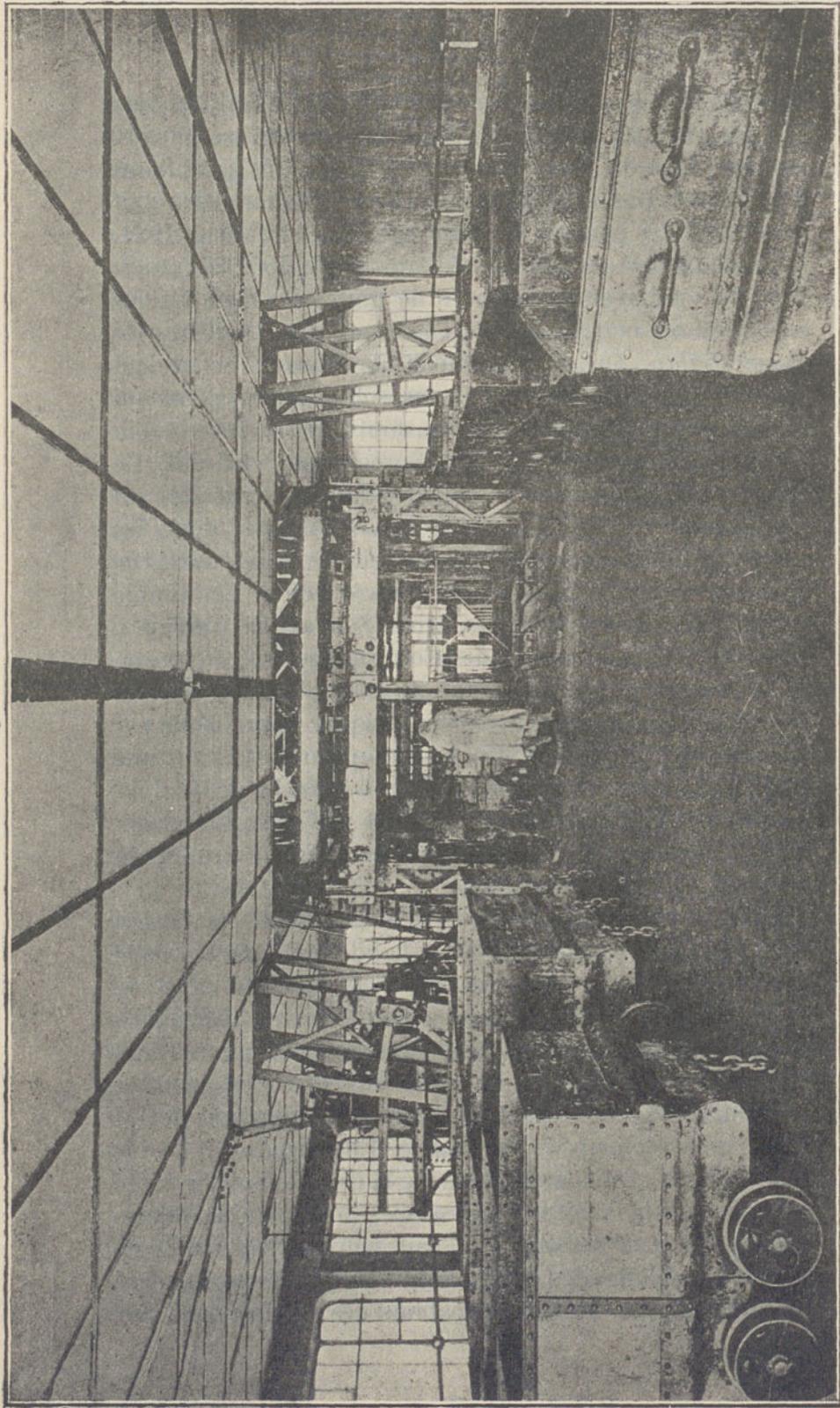


Fig. 11. — Recette à charbon, fosse 11 des Mines de Lens. — Encagement des berlines vides.

Communiqué par les Mines de Lens

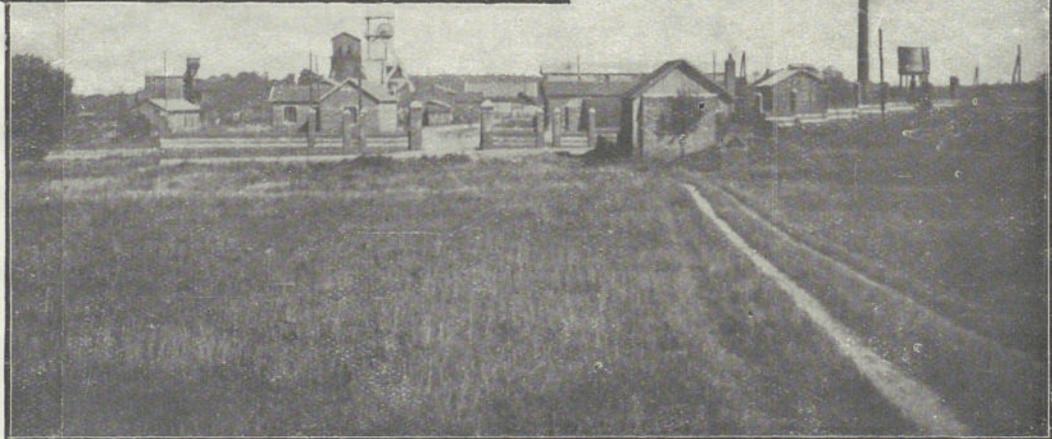


Brèche dans le cuvelage de la fosse 12 de Lens.

Cl. Nord Industriel



GOUY-SERVINS.  
Ferme de Marqueffles (dans le haut).  
Vue générale (dans le bas).



Cl. Nord Industriel.

33.700 logements dont elles disposaient en 1913, 16.500 étaient détruits et le reste plus ou moins endommagé. Reconstruire ce qui était démoli, accomplir un effort encore plus important pour répondre aux besoins d'une situation nouvelle, tâche onéreuse. L'État en avait d'abord assumé la charge. Mais il agit avec lenteur et ne tarda pas à se trouver à bout de souffle. C'est dans ces circonstances que le Groupement fut formé. Lorsque le 1<sup>er</sup> Février 1921, l'État cessa ses avances, il put contracter un emprunt de 1.200 millions, gagé sur les titres d'annuités remis par l'État aux Compagnies en règlement de leurs dommages de guerre.

Telles sont les conditions générales de la reconstitution. Les étapes en ont souvent été retracées. Il faut voir dans les recueils spéciaux quels trésors de science et d'ingéniosité ont été dépensés pour faire face à des difficultés dont certaines paraissaient insurmontables. On est parvenu à sauver des travaux qui semblaient à jamais compromis. Seuls, les techniciens peuvent apprécier comme il convient ces prodiges de ténacité et d'esprit inventif, nous sommes forcés de rester à la surface des choses.

La reprise de l'extraction a été très rapide. En Janvier 1919 Anzin, en Février Aniche, en Mars Thivencelle, en Avril Ostricourt, en Mai Crespin, en Juin Douchy, en Août Azincourt, en Septembre Vicoigne, tout l'Est du bassin. En Janvier 1920 l'Escarpelle, en Avril Dourges, en Octobre Courrières, Meurchin et Lens, en Août 1921 Carvin, en Septembre Drocourt et Liévin. Tel est l'ordre de remise en marche. Ostricourt en 1920 donne un effort magnifique dans l'ordre de la production : elle arrive en fin d'année à faire 130 % du chiffre d'avant-guerre.

Tout marche de pair. Dès la fin de 1921, on avait réparé 56 chevalements, on en avait construit 53. Les machines installées sur 189 puits déployaient une puissance de 58.000 chevaux : la livraison avait été accélérée par l'adoption de types uniformes pour certaines catégories de machines. Le réseau électrique des houillères distribuait 325.000 kilowatts-heure, sans compter les centrales de

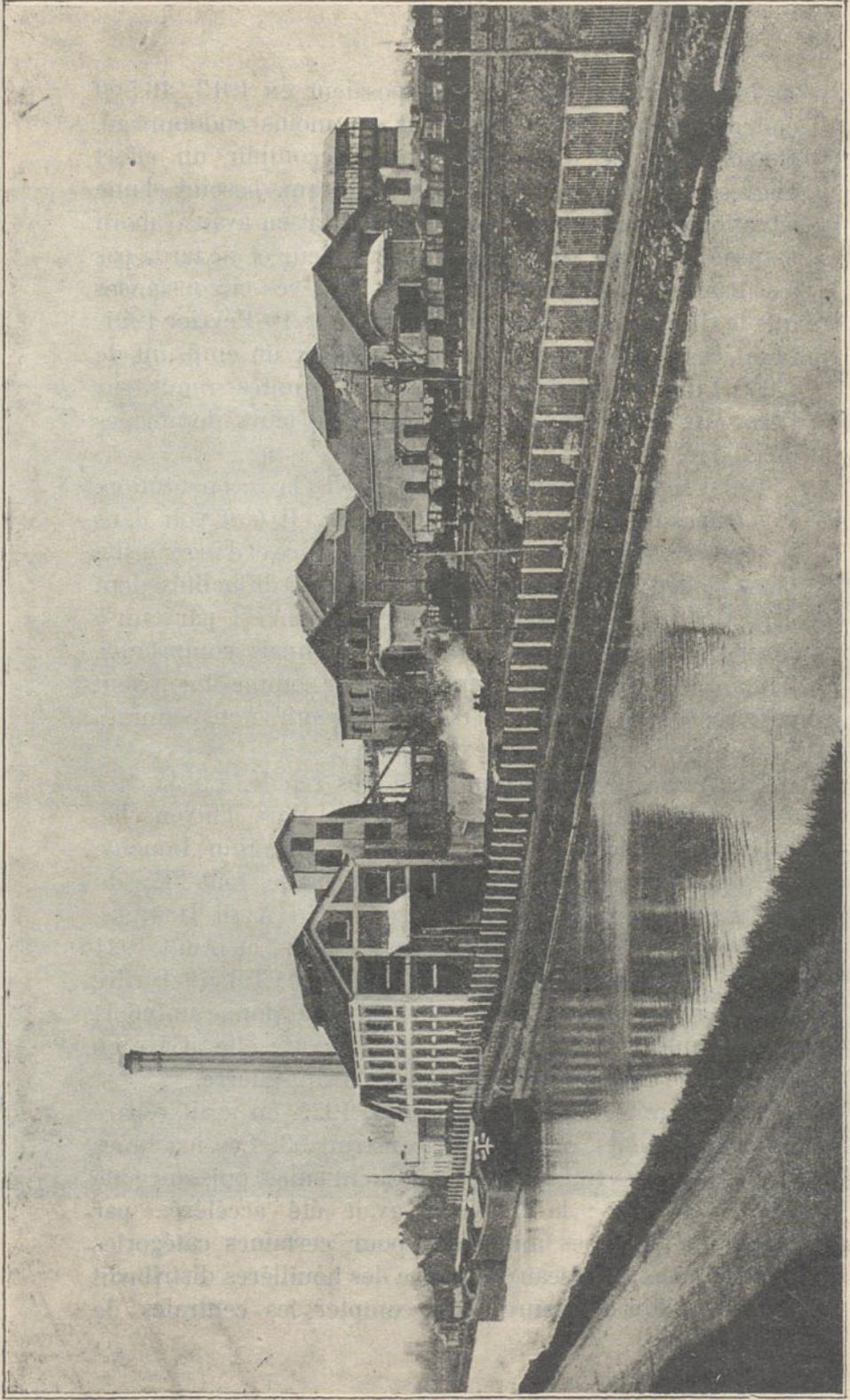


FIG. 12. — Ensemble des Usines de Meurchin (Mines de Lens).

Communiqué par les Mines de Lens.

Courrières et d'Ostricourt. Le dénoyage portait sur 47 millions de mètres cube d'eau. Des ventilateurs avaient été installés sur un grand nombre de puits de retour d'air, 105 compresseurs à basse pression se trouvaient en service. L'œuvre formidable de la reconstitution du fond, hérissée de difficultés, se poursuivait méthodiquement. La reconstruction des cokeries était, il est vrai, moins avancée ; il y avait des tâches plus urgentes. On avait fait un effort énorme pour le logement. Dans le Pas-de-Calais, 5.800 logements détruits étaient reconstruits, 2.500 bâtis sur de nouveaux emplacements, 860 en construction. Dans le Nord et à Ostricourt, la totalité des logements étaient debout et on en avait augmenté le nombre de 1.350, sans parler du millier en construction. Tout cela avait coûté la somme de 2.226 millions. Il apparaissait, après trois années de travail, que les difficultés les plus considérables étaient vaincues et que « la reconstitution n'était plus qu'une question de temps » selon l'expression de M. STOUVENOT.

La justesse de cette prévision est bien établie par les progrès de l'extraction dans les années suivantes. Ils ont été incessants :

	NORD	PAS-DE-CALAIS	TOTAL
1913.....	6.816.406	20.575.000	27.391.406
1919.....	550.000	7.330.000	7.880.000
1920.....	1.950.000	7.750.000	9.700.000
1921.....	3.500.000	10.000.000	13.500.000
1922.....	4.430.467	10.949.872	15.380.339
1923.....	5.616.054	15.281.115	20.897.169
1924.....	6.827.592	18.810.592	25.648.484
1925.....	7.605.059	21.112.887	28.717.946

Ainsi en 1925, la production dépasse celle de 1913, et pourtant ni Lens, ni Liévin ne sont revenues, à cette date, à leur chiffre ancien. Arrêtons sur cette constatation ce bulletin de victoire.

(1) Le bassin du Boulonnais entre dans les chiffres du Pas-de-Calais pour une cinquantaine de mille tonnes.

## CHAPITRE III

### LA SITUATION PRÉSENTE

Le mot de reconstitution dont il faut pourtant se servir n'exprime qu'imparfaitement la réalité. Les conditions générales de l'industrie charbonnière dans le Nord ne sont pas exactement, en 1926, ce qu'elles étaient en 1913. Seul le gisement est resté le même, encore certaines de ses caractéristiques comme la minceur des lits ont-elles plus d'importance que par le passé, par le fait qu'elles limitent l'efficacité de la multiplication des engins mécaniques.

L'assiette territoriale des Compagnies n'a subi que peu de changement. La réunion de Ferfay-Cauchy à Marles, celle de Vimy-Fresnoy, à la Société de Vicoigne, Nœux et Drocourt, toutes les deux définitives en 1925, ne peuvent avoir que d'heureux effets pour la production en augmentant la puissance des organismes miniers et en concentrant les efforts. Ces réunions permettent d'établir ainsi le tableau des Compagnies en exercice.

COMPAGNIES et CONCESSIONS	ÉTENDUE des Concessions	COMPAGNIES et CONCESSIONS	ÉTENDUE des Concessions
	Hectares		Hectares
Aniche (Aniche, Flines- lez-Raches).....	14.700	L'Escarpelle (l'Escarpelle, Courcelle lez Lens)....	5.883
Anzin (Anzin, Raismes, Denain, Saint-Saulve, Vieux-Condé, Fresnes, Hasnon, Odomez)....	28.088	Gouy-Servins, Fresnicourt, Lens, Meurchin (Lens, Douvrin, Meurchin)...	4.330
Azincourt.....	2.182	Liévin.....	8.924
Béthune (Grenay).....	6.352	Ligny les Aire (Fléchi- nelle, Auchy-au-Bois)..	4.145
Boulonnais (Ferques et Hardinghem).....	2.270	Marles et Ferfay (Cauchy). Ostricourt.....	3.463
Bruay.....	4.901	Thivencelle (Escalaupont, Thivencelles, St-Aybert).	5.036
Carvin.....	1.150	Vendin.....	2.300
La Clarence (Camblain- Châtelain).....	677	Vicoigne, Nœux, Drocourt, Vimy-Fresnoy (Bruilles, Château-l'Abbaye, Vicoi- gne, Nœux, Drocourt, Vimy, Fresnoy).....	1.546
Courrières.....	5.459		1.170
Crespin (Crespin-Nord, Marly).....	6.155		
Douchy.....	3.419		
Dourges.....	3.787		18.262

En revanche les nécessités de la reconstitution sur un plan absolument moderne ont amené quelques changements dans la structure financière et la définition juridique des Compagnies. C'est ainsi qu'Aniche, Anzin, Béthune, Lens et Liévin ont passé du régime de la Société civile à celui de la Société anonyme. Mais ce sont surtout les conditions sociales qui ont changé.

Tout ce qui touche au recrutement de la main-d'œuvre joue un rôle énorme dans une industrie comme celle-ci où la nature même de la production assigne au travail de l'homme une place prépondérante. En fait, les salaires ouvriers constituent la portion la plus notable du prix de revient du charbon. Le travail du fond dans son apparente simplicité exige une éducation spéciale : le mineur n'est pas un manœuvre. Suivant une tradition ancienne, le métier se transmettait de père en fils. On trouverait peu de groupements humains plus spécialisés que les agglomérations qui se sont constituées autour des puits de mines. Or, la guerre a eu pour effet de disperser et de décimer le personnel des houillères. Les hostilités finies, on s'est trouvé en face d'un déficit énorme de main-d'œuvre. Les uns étaient morts, d'autres n'étaient pas revenus et surtout la tradition s'était rompue. Quelqu'effort qu'on déployât pour combler les vides, il allait falloir compter avec l'inexpérience professionnelle de la main-d'œuvre de remplacement — et celle-ci représentera dans certaines concessions, en 1925, jusqu'à 80 % de la main-d'œuvre au fond.

Non seulement l'ancienne agglomération houillère a changé de caractère, mais une nouvelle législation du travail est intervenue. La loi des huit heures a eu pour effet de ramener le temps de travail effectif de 7 heures 50 à 6 heures 15 : elle l'a diminué de 20 %. C'est exactement l'abaissement du rendement en charbon net par ouvrier du fond entre 1913 et 1924. Si, à la rigueur, on pouvait espérer compenser, dans une mesure limitée, la diminution de capacité par l'emploi des moyens mécaniques, le raccourcissement de la durée du travail ne peut être

compensé que par une augmentation de la quantité de main-d'œuvre.

S'écoule le temps, ces facteurs de la production ne joueront pas tous de la même manière. L'ouvrier étranger s'adaptera aux conditions particulières du gisement. On peut dire qu'alors le gain représenté par l'emploi

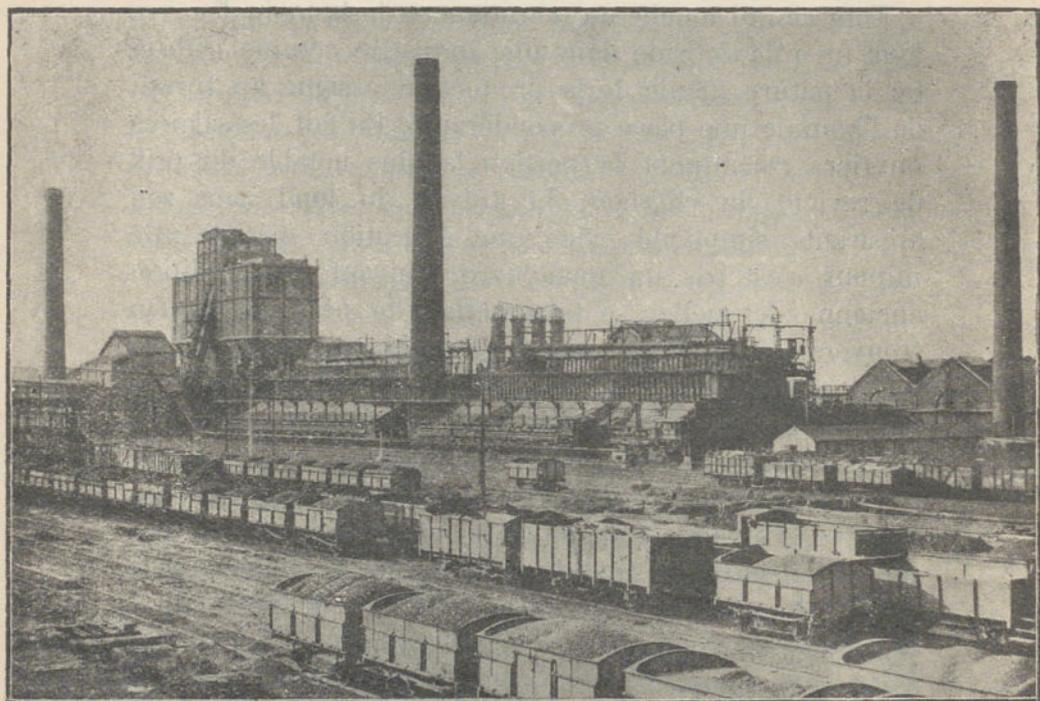


FIG. 13. — Usines de Gayant (Aniche).

Cl. Nord Industriel.

des engins mécaniques sera un gain net. Il atténuera les effets de la réduction du temps de travail qui, elle, est permanente. Il les atténuera sans les supprimer pourtant, car les conditions naturelles du gisement sont, elles aussi, permanentes.

Si on laisse de côté les conditions immédiates de l'abatage, pour considérer celles de l'installation générale et des transformations de la houille, on voit que la reconstitution a accéléré le mouvement d'avant-guerre.

En dépit d'un penchant assez naturel à la critique, l'enquêteur allemand de 1916 écrivait : « ... Mais on a commencé à adapter les installations aux progrès de la technique et aux besoins de l'époque ». Cette rénovation eût été plus lente si l'envahisseur n'avait pas fait place nette. On a, naturellement, utilisé dans la reconstruction toutes les acquisitions les plus modernes de la technique. Dans un autre sens aussi, l'aspect des choses a changé. On ne saurait aujourd'hui reprocher sans injustice aux Compagnies d'être restées des entreprises purement charbonnières et de n'avoir pas « tendu à ce développement vertical qui s'est pratiqué sur une vaste échelle en Allemagne au profit de l'économie allemande ». Les charbonnages du Nord se sont pliés aux lois de l'industrie moderne. Les besoins du pays l'exigeaient ; mais ils eussent été confirmés dans cette tendance par la leçon qui se dégage de la longue crise des houillères anglaises ; les champs des Midlands et du Yorkshire ont dû leur résistance relative, non seulement à la supériorité de leur gisement, mais aussi à celle de leur équipement et à l'orientation moderne de leur production.

Il faut enfin mentionner les conditions générales du marché des houilles. Elles ont été très complexes et très variables depuis la fin de la guerre. Les prix scandaleux des charbons anglais en 1919 et en 1920, plus tard, les efforts de nos fournisseurs étrangers pour maintenir, même artificiellement, leur situation sur notre marché, les vicissitudes de notre politique générale à l'égard de l'Allemagne à qui nous demandions du charbon de réparations, autant de circonstances présentes à tous les esprits. Aucune d'elles n'est indifférente quand on veut se représenter avec exactitude le milieu économique où se meut l'activité des charbonnages du Nord.

## STATISTIQUE DE LA PRODUCTION EN 1925<sup>(1)</sup>

La production de 1925 se décompose par Compagnie, comme l'indique le tableau suivant; les chiffres de 1913, mis en regard de ceux de 1925, permettent la comparaison :

COMPAGNIES	1925	1913	DIFFÉRENCE
Aniche.....	2.624.603	2.218.906	+ 405.697
Anzin.....	3.226.621	3.041.644	+ 184.977
Azincourt.....	116.616	90.512	+ 26.104
* Béthune.....	2.048.375	2.196.230	— 147.854
Boulonnais.....	51.768	»	+ 51.768
* Bruay.....	3.050.156	2.689.932	+ 360.224
* Carvin.....	251.830	265.580	— 13.750
* La Clarence.....	207.866	»	+ 207.866
* Courrières.....	3.561.861	2.997.243	+ 564.618
Crespin.....	101.671	73.227	+ 28.444
Douchy.....	337.082	365.386	— 28.304
* Dourges.....	1.458.598	1.323.385	+ 135.213
L'Escarpelle (1).....	889.651	750.280	+ 139.371
* Ferfay-Cauchy.....	258.006	210.684	+ 47.322
* Gouy-Servins.....	34.144	»	+ 34.144
* Lens-Meurchin.....	2.556.675	4.058.796	— 1.802.121
* Liévin.....	1.103.203	1.880.139	— 776.936
* Ligny-lez-Aire.....	176.100	180.600	— 4.500
* Marles (1).....	2.530.506	1.740.117	+ 790.389
* Ostricourt.....	1.183.329	707.565	+ 485.764
Thivencelle.....	188.340	177.690	+ 10.650
* Vendin.....	182.507	20.307	+ 162.200
Vicoigne (1).....	120.474	98.116	+ 22.358
* Nœux-Drocourt et Vimy-Fresnoy.....	2.457.966	2.304.992	+ 152.974
<b>Production totale :</b>	<b>1925</b>	<b>1913</b>	<b>D</b>
de Houille.....	28.717.947	27.391.306	+ 1.326.641
d'Agglomérés.....	2.164.044	1.802.285	+ 361.759
de Coke.....	2.335.503	2.469.890	— 134.387
Production de houille, 1 <sup>er</sup> semestre 1926.....			15.639.660
d° 1 <sup>er</sup> semestre 1925.....			14.049.868
Différence en plus pour 1926.....			1.589.792
* Compagnies situées dans le Pas-de-Calais.			
(1) Vicoigne appartient à la Cie de Nœux-Drocourt, Ferfay-Cauchy est r'unie à Marles.			

La production du territoire français ayant été de 47.046.281 tonnes lignite compris, on voit que la houille du Nord représente 61 % du combustible extrait à l'intérieur de nos frontières. La proportion s'abaisserait à 48 % si l'on faisait entrer en ligne de compte le charbon sarrois.

(1) Pour les chiffres provisoires de 1926 voir aux pages 111 et 112.

Le progrès, si remarquable par rapport à 1913, est dû à diverses causes. Un certain nombre de mines du Pas-de-Calais qui, avant la guerre, n'étaient pas en activité ou produisaient peu, accusent aujourd'hui une extraction appréciable. La Clarence était inondée en 1913, Vendin en était encore à ses débuts et Gouy-Servins-Fresnicourt ne figurait pas dans les tableaux. Leur production est destinée à s'accroître. Les vieilles mines du Nord et, au premier rang, Aniche, Anzin, l'Escarpelle, ont fourni un effort qui, pour ces trois seules Compagnies, se chiffre par une augmentation de 730.075 tonnes. Mais les résultats les plus impressionnants ont été atteints par Courrières et Ostricourt dans le Pas-de-Calais. Malgré l'étendue des dévastations, elles sont arrivées à donner, en 1925, un million de tonnes de plus qu'avant-guerre. Les Sociétés de l'Ouest du bassin, Marles et Ferfay-Cauchy — réunies en Septembre 1925 — Bruay, exploitent des gisements d'une épaisseur remarquable; elles ont devant elles des possibilités étendues dont elles ont déjà profité, s'étant trouvées relativement épargnées par la tourmente. Lens, Liévin et, à un moindre degré, Béthune souffrent encore du traitement qu'elles ont subi. Leur extraction présente un déficit avoisinant, en 1925, trois millions de tonnes par rapport à 1913. Mais chaque mois marque un progrès. Le jour où ces Compagnies si importantes auront retrouvé leur production de jadis, est proche. Déjà l'extraction globale du premier semestre de 1926 promet pour l'année une production dépassant 31 millions de tonnes dans l'ensemble du bassin. On peut avec sécurité prévoir pour un délai rapproché une production de 35 millions de tonnes. L'expérience des mines de Bruay pendant la guerre montre que c'est seulement affaire de main-d'œuvre: cette Société extrayait en 1913 environ 2,7 millions de tonnes; avec les mêmes installations mais avec un nombre d'ouvriers accru, elle a pu arriver, en 1917, à 4,5 millions.

La plus grande partie de ces charbons est constituée par des gras de 26 à 31 % de matières volatiles et par des flambants de 32 à 39 (*flénus*) propres à de nombreux usages industriels et domestiques, en particulier à la

fabrication du gaz d'éclairage. Ces deux catégories forment plus de la moitié de la production totale. Leur rôle est même destiné à s'accroître avec une exploitation intensive des concessions occidentales du bassin. Les charbons à coke par excellence, les trois quarts gras de 18 à 26 % ne représentent qu'une part plus faible de l'extraction totale, mais on a l'espoir de développer leur production dans certaines concessions méridionales du Pas-de-Calais, comme Liévin. Les demi-gras, les quart-gras et les maigres anthraciteux tiennent une place subordonnée, sauf dans la concession d'Ostricourt où ces derniers, exclusivement employés pour certains usages domestiques, sont seuls extraits. Dans les concessions du Nord, le développement des faisceaux maigres donne un caractère plus équilibré à la production, on le voit par le tableau de l'extraction journalière d'Anzin en 1925.

Gras de 29 à 32 :	500 T.	1/2 gras de 14 à 18 :	2.800 T.
» de 22 à 28 :	2.500 »	1/4 gras de 11 à 13 :	1.200 »
3/4 gras de 19 à 21 :	200 »	Maigres de 9 à 10 :	5.800 »

Dans celles du Pas-de-Calais la prédominance des combustibles à haute teneur en matières volatiles est plus marquée : à Bruay, les flénus font plus des 9/10 de l'extraction. Ces inégalités inévitables malgré les sages précautions de DUSOUCHE — et qui eussent été plus accentuées sans elles — tiennent, on l'a vu, à la constitution même du bassin. Mais des ententes entre les Compagnies en atténuent les effets fâcheux au point de vue commercial : c'est ainsi qu'Ostricourt malgré sa production actuelle si spécialisée peut fournir à sa clientèle une gamme étendue de combustibles industriels.

Rapportons enfin la production au nombre des ouvriers en 1913 et 1925 :

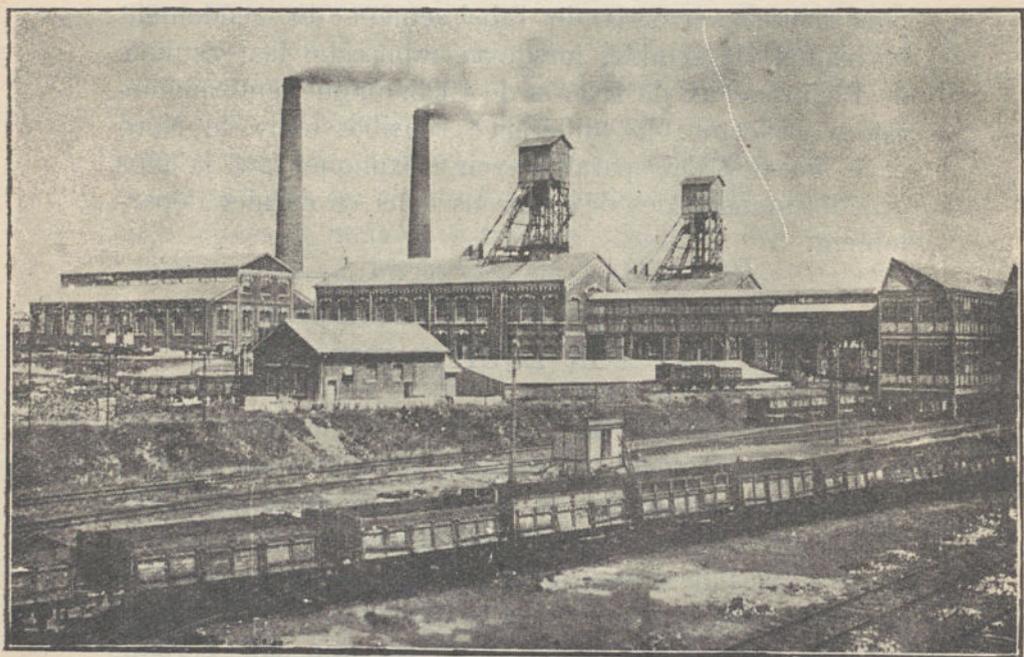
	1913	1925	D %
Rendement brut par ouvrier du fond { Nord .....	1.034 T.	870 T.	15.9
{ Pas-de-Calais...	1.058 »	838 »	20
Rendement global { Nord .....	750 »	550 »	26
net par ouvrier { Pas-de-Calais...	754 »	523 »	21

Les variations du rendement par ouvrier de l'effectif total sont d'interprétation délicate et présentent, au demeurant, moins de signification que les premières. Il ne saurait être question d'établir des comparaisons avec d'autres grands bassins étrangers où les conditions naturelles et les circonstances économiques de la production sont par trop dissemblables. Nous avons indiqué plus haut les causes de l'abaissement du rendement individuel. Il semble, lorsqu'on rapproche les résultats de 1925 de ceux de 1924 et de 1923, qu'une lente amélioration s'effectue. La différence sensible entre le Nord et le Pas-de-Calais paraît devoir s'expliquer par la plus grande intensité des dévastations dans ce dernier département.

### L'EXPLOITATION DU GISEMENT ET SON ÉQUIPEMENT

L'appareil central de l'organisme minier est le puits avec son équipement : il permet d'atteindre les niveaux exploitables, de remonter les produits de l'extraction, d'amener l'air comprimé et l'air nécessaire à la vie du mineur. La plus grande partie des puits en service avant-guerre ont été remis en usage et quelques nouvelles fosses ont été creusées. Cependant, on a reconnu dans certains cas l'avantage qu'il y aurait à concentrer tout le service de l'extraction sur un plus petit nombre de fosses mieux outillées. A Vicoigne, on a réduit le nombre des fosses de quatre à une ; six puits ont été supprimés à Anzin, cinq à Douchy. Dans le Pas-de-Calais, six à sept puits auront disparu. C'est un progrès dans la voie de l'organisation. Chaque siège groupe ordinairement deux et souvent trois puits dont un servant au retour d'air. L'existence d'un puits annexe facilite le transport du personnel et active l'extraction. Cependant, à Bruay, on a trouvé bénéfique à ne creuser qu'un seul puits d'extraction au siège N° 7 en voie d'organisation à cause de la profondeur du gisement. Il atteint, il est vrai, le diamètre inusité de

6 mètres 30 (diamètre utile) et sa capacité est considérable. La profondeur des fosses est très variable selon les conditions locales du gisement : elle augmente en général de l'Est à l'Ouest. A Vicoigne les puits descendaient à 340 mètres. A Aniche, le fond des 27 puits s'échelonne entre 300 et 600 mètres. A Nœux, la profondeur moyenne



Cl. Nord Industriel.

FIG. 14. — Fosse 6 de Bruay.

est de 520 mètres. A Drocourt de 800 mètres. Au siège 7 de Bruay, le fonçage a été arrêté à 735 mètres et un accrochage ménagé à 608 mètres. Enfin, plus à l'Ouest encore, à Gouy-Servins-Fresnicourt, on a creusé jusqu'à 1.030 mètres. Dans les fosses anciennes, la remise en état des cuvelages dynamités juste à la hauteur des niveaux aquifères et l'épuisement des eaux ont nécessité de véritables tours de force techniques. L'imagination s'étonne des masses qu'il a fallu pomper pour dégager les travaux. A Carvin, l'exhaure n'a pas porté sur moins de

3 millions et demi de mètres cubes, à Liévin, sur 14 millions : deux chiffres entre tant d'autres aussi impressionnants. Dans le fonçage des puits nouveaux à travers des terrains saturés, on obtient aujourd'hui des résultats incroyables. La Compagnie de Bruay, employant un procédé de cimentation qu'elle avait déjà expérimenté, a réduit à un maximum de 5.300 litres horaires les venues d'eau pendant le creusement du puits N° 7. Si les puits de retour d'air ont souvent des guidages en bois, les autres ont tous des guidages métalliques. Les dispositifs des recettes du fond et des cages ont été étudiés dans cette réfection générale de manière à charger les berlines et à les amener aux recettes de la surface avec la plus grande rapidité possible et avec le maximum d'automatisme.

Le même souci a présidé à la reconstitution des ouvrages du jour. La vieille silhouette familière du chevalement en bois a presque disparu. Lorsque Liévin aura remplacé par des constructions définitives les installations provisoires de ses puits secondaires, on ne verra plus, d'un bout à l'autre du bassin, qu'architectures aériennes de fer et de béton armé. L'œil s'accoutume aux armatures métalliques supportant la cage qui enferme les molettes accouplées où s'enroulent les câbles d'extraction. L'aménagement des recettes du jour, comme celui des recettes du fond, a été prévu pour suffire à une production plus élevée que la production actuelle. Partout on s'est préoccupé de réaliser l'encagement direct des berlines, en utilisant la gravité ou des dispositifs mécaniques, de façon à supprimer toute manœuvre. Partout aussi, la commande des câbles — généralement des câbles métalliques — se fait avec le minimum d'intervention. Augmentation de puissance, diminution de la main-d'œuvre, tels sont les bénéfices recherchés aussi bien dans la reconstruction que dans les créations nouvelles. L'équipement du puits 7 de Bruay avec ses annexes est un type excellent de ces perfectionnements techniques : les câbles tendus sur ses quatre molettes feront mouvoir quatre cages contenant chacune six berlines.

Tout cela suppose un progrès correspondant des machines d'extraction. Les appareils à vapeur n'ont pas partout disparu. Mais ils ne représentent plus qu'une proportion réduite de la puissance installée. Dans beaucoup de sièges, ils ont fait place à des machines et à des treuils



Cl. Nord Industriel.

Fig. 15. — Chevalement. — Fosse 1 bis Gouy-Servins.

électriques accompagnés de groupes convertisseurs. En fin 1925, la situation se résumait ainsi dans le Pas-de-Calais.

Machines actionnées par l'électricité :

	Nombre	Puissance Kw
Machines et treuils d'extraction .	113	37.000
Treuils de secours, visite, etc . .	42	2.500
TOTAL.....	<u>155</u>	<u>57.500</u>

Machines mues directement à la vapeur :

	Nombre	Puissance Kw
Machines et treuils d'extraction.	42	26.000
Treuils de secours, visite, etc ..	42	1.500
TOTAL.....	<u>84</u>	<u>27.500</u>

Encore convient-il d'observer que ces chiffres concernant la puissance installée seulement ne représentent pas un état définitif en ce qui touche les appareils électriques.

\*  
\* \*

Les modes d'exploitation du gisement n'ont pas sensiblement varié, depuis la guerre. C'est qu'ils sont imposés, non par la tradition, mais par la nature même du gisement, par la forte inclinaison et l'épaisseur réduite des lits de houille. Rien de comparable ici à ces puissantes couches horizontales de Pennsylvanie affleurant presque à flanc de coteau, où le mineur travaille en pleine matière, où tous les perfectionnements mécaniques trouvent un champ d'application idéal.

Comme on ne peut abattre une couche unique à cause de son épaisseur insuffisante, on opère sur plusieurs couches à la fois. Les étages d'exploitation sont pris en descendant le long du puits d'extraction. Comme le travail d'abatage, le travail utile, doit être précédé d'un assez long travail de préparation — d'autant plus onéreux que le gisement est moins dense et moins régulier — pour que la production ne subisse pas d'à-coups, pendant qu'on déhouille un étage, on procède à l'aménagement de l'étage inférieur. Des puits partent, à chaque étage, des galeries, des « traversbancs » dont les ramifications aboutissent aux veines à déhouiller. La méthode la plus répandue, parce qu'elle est la mieux adaptée aux conditions naturelles est celle dite des « tailles-chassantes ». Elle repose sur l'utilisation du plan incliné, généralisée depuis 1834. Les tailles échelonnées les unes au-dessus des autres, larges

habituellement d'une quinzaine de mètres, mais susceptibles d'atteindre jusqu'à 400 mètres progressent à partir de ce plan incliné. Le vide que la taille laisse en arrière est remblayé avec des stériles et des débris. Certaines difficultés d'évacuation par le plan incliné ont conduit parfois à adopter le procédé de la « taille remontante » où les fronts de taille s'élèvent le long des veines parallèlement

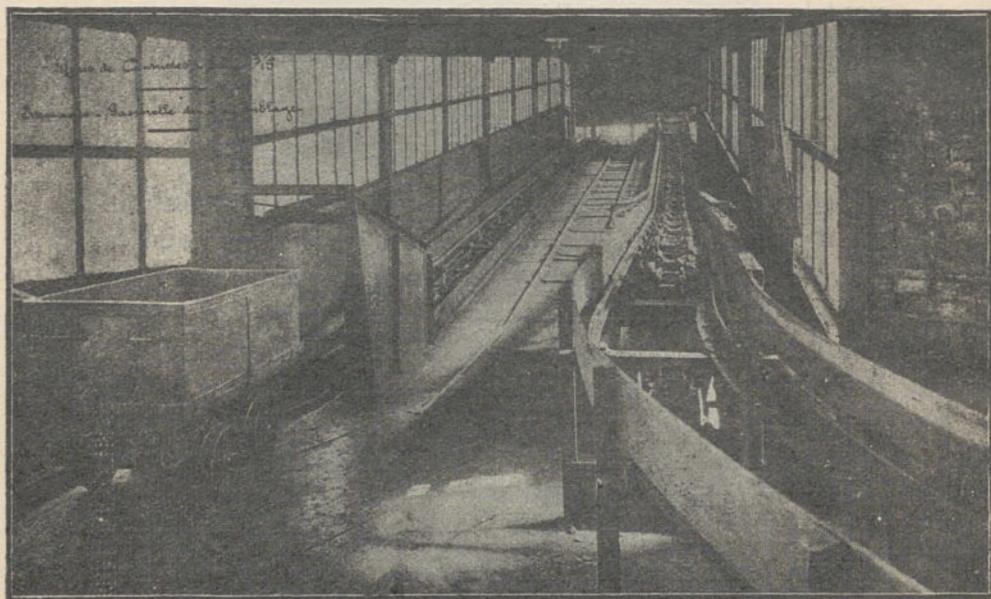


FIG. 16. — Courrières. — Siège  $\beta$ . — Criblage.

Cl. Nord Industriel.

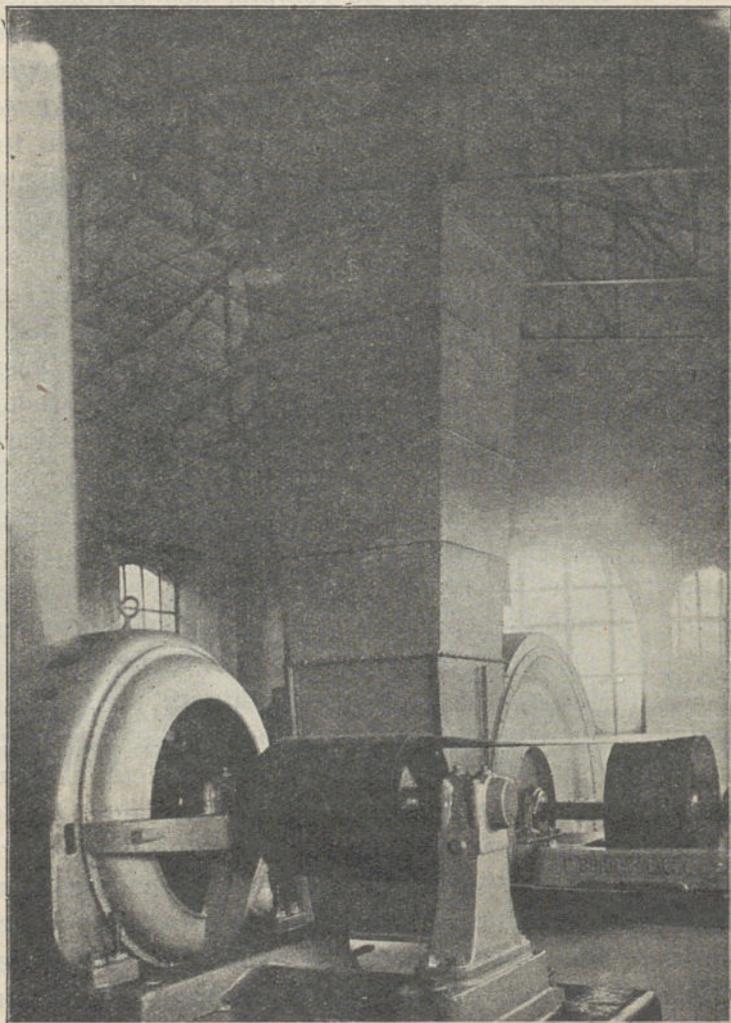
à la galerie de base. L'action de la gravité peut être ainsi commodément utilisée. Mais l'aération insuffisante des chantiers dans les mines grisouteuses fait préférer la taille chassante. L'exploitation en gradins renversés, méthode à grand rendement, n'est guère praticable que lorsqu'on se trouve en présence d'amas de houille, de « crochons ».

Au front de taille, souvent encore, le mineur, comme ses devanciers ont fait pendant plusieurs générations, abat la houille avec un pic à main, après avoir facilité le détachement des blocs en creusant à la hâveuse une rainure profonde. Ces procédés très anciens se sont

conservés ici, plus longtemps et plus fidèlement, parce que la structure du gisement se prête moins qu'ailleurs à la généralisation des engins mécaniques. On a longtemps tâtonné et discuté au sujet de l'emploi des perforatrices et des marteaux piqueurs. Cependant, au cours des années qui ont précédé la guerre, l'élan était donné; le progrès s'est précipité après 1919. Sans doute, l'emploi des hâveuses mécaniques qui exigent un gisement régulier et un toit résistant est très restreint. Anzin utilise quelques instruments de ce type mûs à l'électricité. Aniche, l'Escarpelle et Vicoigne ont des appareils à barre. Mais l'usage des perforatrices et surtout celui des marteaux piqueurs se sont développés dans des proportions considérables. Dans le Nord, le nombre des marteaux perforateurs est passé de 687 en 1913 à 2.303 en fin 1925; celui des marteaux piqueurs de 195 à 4.000 et la proportion du charbon abattu par des moyens mécaniques dépasse 50%. Même proportion dans le Pas-de-Calais, où l'on voit les marteaux piqueurs passer de 1.400 à 12.800. Il est telle Compagnie comme celle de Dourges où la totalité du charbon est abattue au marteau pneumatique et où le creusement des galeries au rocher et au charbon se fait au marteau perforateur. Ces appareils présentent l'intérêt de diminuer la fatigue de l'ouvrier, intérêt appréciable avec une main-d'œuvre insuffisamment adaptée. Mais leur effet sur l'augmentation du rendement varie dans des limites étendues suivant les conditions locales du gisement: à cet égard il ne faut pas fonder de trop vastes espoirs sur leur emploi. Le facteur humain conserve toute son importance.

Un soin tout particulier a été apporté à l'évacuation rapide des produits moyennant le minimum de main-d'œuvre. Le développement croissant des couloirs oscillants a permis l'allongement des fronts de taille. Les voies de roulage ont été améliorées et réorganisées pour faciliter la concentration des berlines aux recettes inférieures en même temps qu'on se préoccupait partout de substituer la traction mécanique à la traction animale. Problème délicat dont les solutions paraissent difficiles à mettre

au point pour concilier les exigences de l'économie et celles de la sécurité. La locomotive à trolley, à cause de ses dangers dans les mines grisouteuses, est pratiquement



Cl. Nord Industriel.

FIG. 17. — Ventilateur de la fosse 3 de Carvin.

prohibée. La locomotive à air comprimé, essayée à Anzin et à Dourges est coûteuse. Les essais s'orientent à Marles, à Lens et à Dourges vers l'emploi de la locomotive à accumulateurs.

Il y a longtemps qu'on cherche à améliorer le mode d'éclairage au front de taille en augmentant la sécurité tout en réalisant une économie sensible. Des essais méthodiques ont rendu singulièrement pratique la lampe électrique à accumulateur. Plus robuste et de maniement plus simple que l'ancienne lampe à huile, elle réalise sur le vieux mode d'éclairage une économie appréciable. A Bruay, où elle est employée dans la limite permise par les règlements actuels, il y en a 14.500, au lieu de 1.300 en 1914. Son usage tend à se généraliser dans le bassin ; on en compte douze fois plus qu'avant guerre et l'on s'attache à la perfectionner pour éviter les accidents en cas de bris de l'ampoule dans les quartiers grisouteux.

L'aération est devenue plus parfaite que par le passé, grâce à l'emploi d'un matériel nouveau. Déjà, vers la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'élargissement des galeries, l'établissement de circuits d'aérages, la suppression des goyots et le fonçage de puits destinés au retour d'air coïncidant avec l'emploi de ventilateurs puissants avaient amélioré des conditions de la vie au fond, restreint aussi les risques car augmenter le volume de l'air en circulation c'est diminuer sa teneur en grisou. En reconstruisant les fosses on a installé des ventilateurs non pas plus nombreux, mais plus puissants, et l'on tend à remplacer au fond les appareils encombrants d'autrefois par des engins rotatifs plus légers établis directement sur le tuyau d'aération. Dans ce domaine encore, l'électricité est un facteur de progrès.

#### Pas-de-Calais.

	Nombre	Puissance Kw
Ventilateurs principaux		
mûs à l'électricité...	168	23.000
» à la vapeur....	20	2.000

A Nœux l'augmentation du volume d'air disponible pour chaque ouvrier du fond est de 23%.

Il y a d'autres aspects caractéristiques de l'extraction dans nos régions. On ne saurait les passer tous en revue.

On notera seulement l'importance des matériaux sans valeur extraits en même temps que le charbon. Elle tient, on le sait, à la constitution même des faisceaux. De là ces terris, plus considérables que dans d'autres bassins, où s'entasse tout ce qui n'est pas employé au remblaiement des anciens travaux. L'exploitation houillère est, au reste, un agent modificateur de la surface topographique. Elle détermine dans les couches supérieures de l'écorce des changements d'équilibre qui ne sont pas dépourvus d'analogie avec ceux qu'on observe dans le cycle karstique et qui pourraient donner lieu à une étude intéressante. Répartie sur la superficie *officielle* des concessions, la seule masse de houille extraite annuellement (sans tenir compte des déchets) fournirait au rythme actuel de l'exploitation une épaisseur de 2<sup>cm</sup>,4 en attribuant au charbon la densité moyenne de 1,239. Les déformations de la surface, susceptibles d'altérer le régime des eaux varient beaucoup selon l'épaisseur et la nature des morts-terrains. Dans les régions surtout où les ouvrages d'art sont nombreux, comme aux environs de Douai, on doit y parer par un remblayage plus complet pour lequel on utilise un courant d'eau chargé de matériaux fins. On évite de plus en plus de remonter les terres au jour. Dans un ordre d'idées voisin, il faut signaler les précautions particulièrement attentives prises dans tout le bassin pour consolider les galeries souterraines constamment menacées par les ruptures d'équilibre qu'entraîne l'exploitation. La statistique des accidents ne montre-t-elle pas que l'éboulement constitue un péril plus grand pour le mineur que le grisou, ou les poussières, contrairement à ce qu'on imagine parfois ? La vérification incessante des travaux du fond et leur considération font l'objet des soins des Compagnies, tout comme les analyses d'air pratiquées sans relâche au laboratoire.

\*\*\*

Le développement des moyens mécaniques dans les travaux souterrains exige une production toujours croissante d'air comprimé. C'est ainsi qu'à Béthune, la puissance

des compresseurs en service s'est élevée de 5.470 chevaux (1914) à 9.765 (1925). Là encore, l'électrification a rendu de précieux services. La proportion des appareils actionnés par la vapeur est aujourd'hui réduite. Dans le Pas-de-Calais, on n'en trouve plus que 40 d'une puissance globale de 11.000 chevaux contre 293 marchant à l'électricité avec une puissance de 58.200 chevaux.

### L'UTILISATION DE LA HOUILLE

Nous nous sommes attachés jusqu'ici à la production du charbon. Dans une industrie où la recherche de l'intensité maximum de l'extraction a toujours été la règle, à la fois par intérêt et par une propension naturelle des dirigeants, c'est évidemment l'aspect des choses qui est au premier plan. La situation actuelle est brillante. La puissance du matériel, l'amélioration progressive de la qualité de la main-d'œuvre, la valeur incomparable des états-majors, affirmée par la résolution élégante de tant de problèmes difficiles permettent d'escompter de nouveaux progrès.

Toutefois, comme M. DE PEYERIMHOFF l'a montré dans une brillante étude, la question n'est pas simple. Des facteurs complexes, facteurs naturels et facteurs économiques, mettront tôt ou tard une limite à l'accroissement de la production : limite à l'extraction, non pas limite à l'industrie houillère. Car « le problème du charbon n'est pas qu'un problème de quantité, c'est aussi un problème de présentation et d'emploi ». Et c'est surtout « dans le traitement chimique que les progrès s'annoncent à la fois les plus nombreux et les plus féconds ». Tirer du charbon brut extrait une gamme étendue de produits marchands, répondant sans déchet aux besoins de la clientèle, utiliser au maximum les charbons à coke par la récupération et le traitement des sous-produits, étendre les possibilités de la cokéfaction, obtenir des qualités inférieures le maximum de rendement par leur traitement sur place, et peut-être tirer de la houille par des procédés dont l'étude

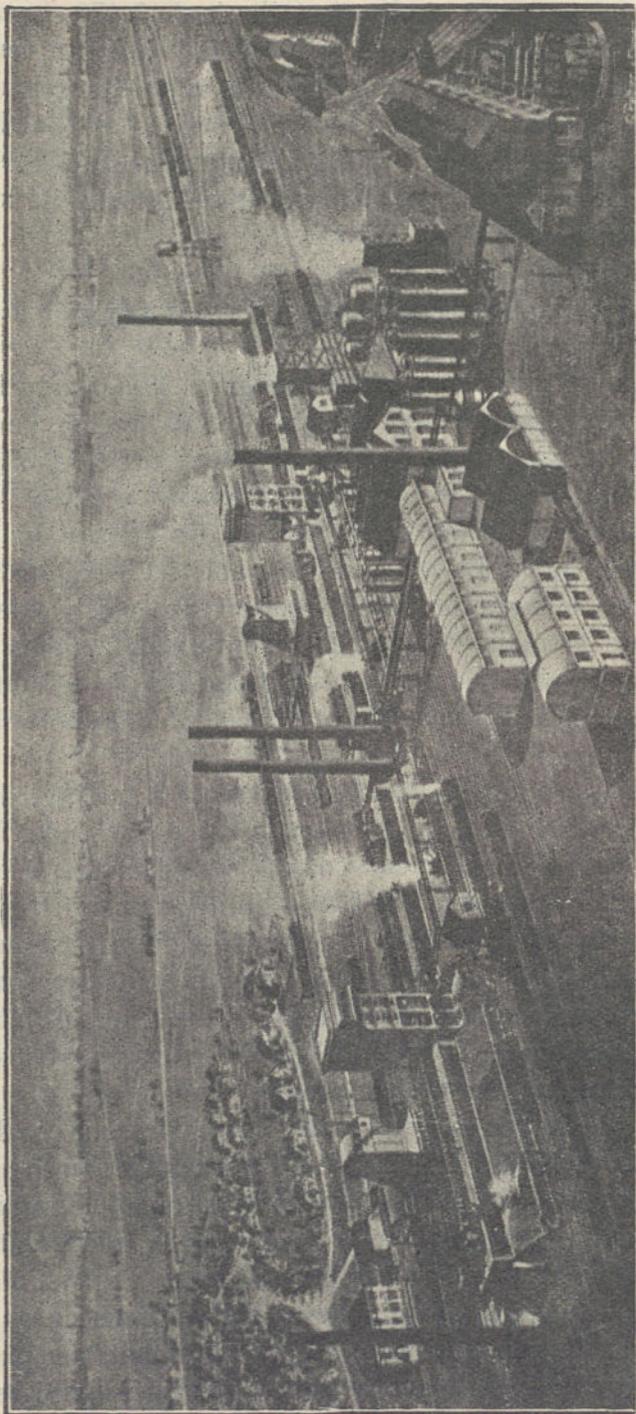


FIG. 18. — Fours à coke. — Mines de Dourges.

Cl. Nord Industriel.

commence à peine une variété prodigieuse de produits précieux, ce sont les directions nouvelles. « Telles sont, dit M. DE PEYERIMHOFF, les magnifiques avenues qui s'ouvrent à la sortie du puits pour une industrie à laquelle ne manquent par ailleurs ni les moyens, ni les hommes de valeur, ni la volonté de mieux faire ». Voyons comment l'industrie houillère du Nord s'y est engagée.

C'est, d'abord, la préparation des charbons marchands qui attire notre attention. Les produits bruts renferment une quantité appréciable de débris rocheux qui dans la combustion se convertissent en cendres. Ces cendres collent sur la grille et peuvent entraîner des particules de charbon. La proportion normale des cendres est comprimée entre 10 et 20 %. De plus, les morceaux de charbon sont de grosseur inégale. Or, la rapidité et la régularité de la combustion pour un type de grille déterminé dépendent de la grosseur et du calibrage du charbon. Certains usages veulent absolument des produits calibrés d'un type fixe, alimentation des poêles d'appartement à feu continu, des gazogènes à moteur par exemple. Enfin, certaines fosses extrayant, d'une façon plus ou moins exclusive, des qualités particulières, il faut constituer des mélanges de combustibles, associant suivant les besoins spéciaux du consommateur des produits de teneurs diverses en matières volatiles.

Les types commerciaux sont les suivants :

- |                     |   |                                    |
|---------------------|---|------------------------------------|
| 1° Charbons secs    | } | ordinaire, contenant 20 à 25 % de  |
| Tout-venant.        |   | morceaux de plus de 50 m/m trou    |
|                     |   | rond.                              |
|                     | } | contenant de 30 à 35 % de morceaux |
|                     |   | de plus de 50 m/m.                 |
| Grosse gailleterie, |   | morceaux de plus de 120 m/m        |
| Petite » » »        |   | de 80 à 120 m/m                    |
| Gailletins,         |   | morceaux de 50 à 80 m/m            |

Criblés (cinq catégories à partir de 10 m/m)

Fines (trois catégories jusqu'à 5 m/m)

Poussières (de 0 à 5 m/m)

2<sup>o</sup> Charbons lavés.  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Têtes de moineaux de 20 à 50 m/m} \\ \text{Noisettes de 20 à 30 m/m} \\ \text{Grains industriels de 20 à 30 m/m} \\ \text{Petits grains (5 à 15 m/m ; 7 à 20 m/m)} \end{array} \right.$

3<sup>o</sup> Charbons mélangés. Fines mi-lavées.

On arrive à réaliser ces types dans les ateliers de

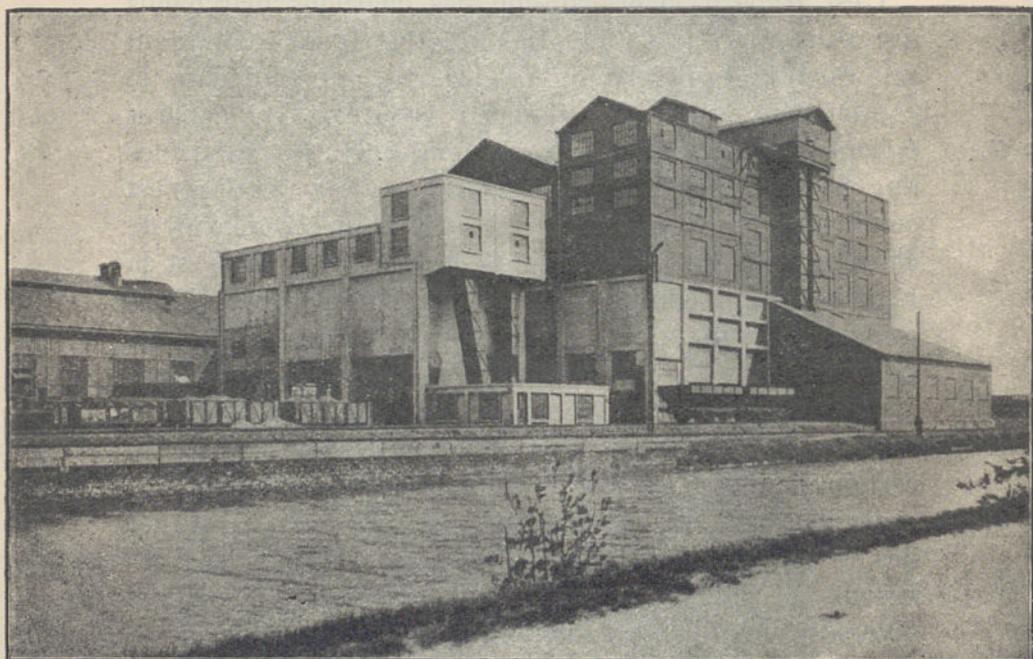


FIG. 19. — Lavoir à Pont-de-la-Deûle (l'Escarpelle).

Cl. Nord Industriel.

trriage, de criblage et dans les lavoirs. Les installations d'avant-guerre, déjà soigneusement étudiées, presque partout détruites, ont dû être reconstituées. On les a perfectionnées à la fois en vue d'obtenir un rendement plus élevé de la matière traitée et de faire une économie sur les opérations, soit par l'emploi généralisé d'appareils nouveaux (rhéo-laveurs), soit par la concentration des traitements.

C'est ainsi qu'à Béthune, un atelier central de criblage a remplacé cinq criblages détruits dans divers sièges. La capacité de ces installations est en harmonie avec la production. Parmi les plus remarquables, on cite celles de Dourges.

A côté de ces divers types commerciaux, les Compagnies du bassin fabriquent des agglomérés, briquettes et boulets. Toutes ont leurs presses et leurs usines d'agglomération. Celles de St-Waast et d'Escaudain, appartenant à la Société d'Anzin, peuvent fournir 450.000 tonnes de briquettes par an pour 300 jours de travail. Bien que toutes les Compagnies n'aient pas retrouvé leur puissance de production, le chiffre global dépasse déjà celui de 1913 de 20 %.

PRODUCTION D'AGGLOMÉRÉS EN 1925 (milliers de tonnes).

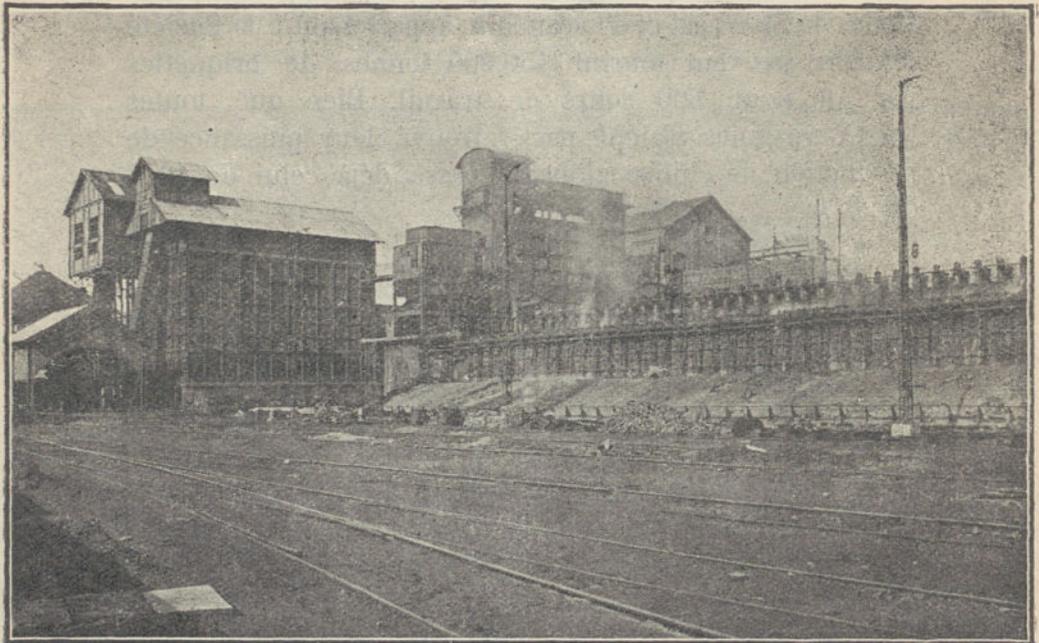
COMPAGNIES	PRODUCTION 1925 (milliers de tonnes)	COMPAGNIES	PRODUCTION 1925 (milliers de tonnes)
Aniche-Flines.....	703	Ostricourt.....	216
Anzin.....	694	Thivencelles.....	34.7
Carvin.....	82.8	Vendin (2).....	7.7
L'Escarpelle.....	116	Vicoigne.....	20
Lens (1).....	87	Nœux.....	201
Total.....		2.164.044 tonnes	
<p>(1) Marque les Compagnies dont la production d'agglomérés est encore déficitaire par rapport à 1913.</p> <p>(2) Ne figurait pas au tableau de 1913.</p>			

Il y a des cas où les impuretés ne peuvent être éliminées au lavage. Ces charbons barrés ou cendreux ne sont pas livrés au commerce et sont utilisés sur place par les mines elles-mêmes grâce à des traitements appropriés.

\* \*

Le domaine où les progrès les plus considérables ont été réalisés est celui de la cokéfaction avec récupération et

traitement des sous-produits. En utilisant des combinaisons économiques extrêmement souples, les Compagnies se sont annexées une puissante industrie chimique qui tire des goudrons et des gaz de fours à coke tout ce qu'ils contiennent, en attendant l'heure où la distillation de la houille permettra de mettre sur pied la production des carburants et des huiles de graissage.



Cl. Nord Industriel.

FIG. 20. — Fours à coke de Thiers (Anzin).

La première étape était la transformation des anciennes cokeries. Avant la guerre, les 2/5 des installations ne comportaient pas encore de récupération. La plupart des fours ont été rétablis sur le type le plus moderne et la capacité de production a été augmentée. Néanmoins toutes les batteries n'étaient pas encore remises en marche, ce qui explique le déficit de production de 1925 par rapport à 1913 (5 %). Il se transformera à bref délai en excédent. Des anciennes Compagnies, seule celle de l'Escarpelle ne doit plus figurer dans les tableaux et Liévin n'y figure pas encore.

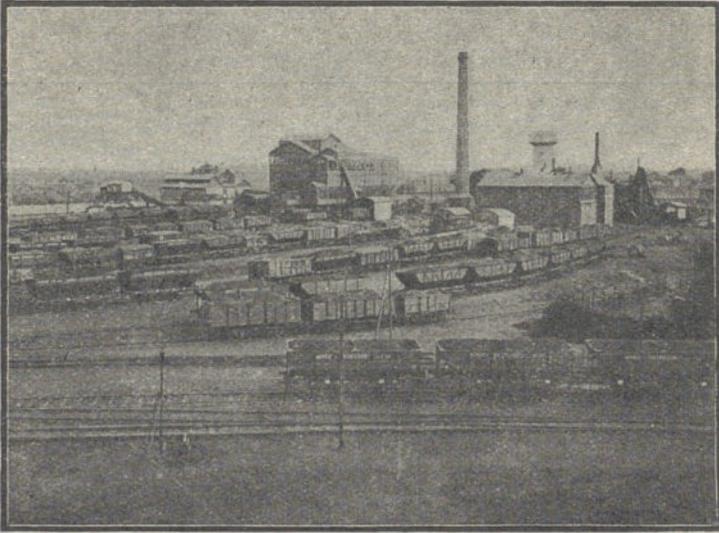
PRODUCTION DE COKE EN 1925 (milliers de tonnes).

COMPAGNIES	PRODUCTION 1925 (milliers de tonnes)	COMPAGNIES	PRODUCTION 1925 (milliers de tonnes)
Aniche-Flines.....	376	Dourges.....	295
Anzin (1).....	138	Ferfay (1).....	18
Azincourt.....	74	Lens-Meurchin (1).....	264.8
Béthune (1).....	376	Marles (2).....	17
Courrières (2).....	50	Nœux.....	254.6
Crespin.....	181	Drocourt.....	84.9
Douchy.....	204		
Total..... 2.469.890 tonnes			
<p>(1) N'a pas retrouvé sa production.                  (2) Ne produisait pas en 1913. La batterie de Courrières a été mise en marche en Juillet 1925.</p>			

Anzin peut, dès aujourd'hui, carboniser 280.000 tonnes de houille et construit encore 34 fours à régénérateurs; Aniche a augmenté son potentiel jusqu'à 450.000 tonnes. Béthune achève une quatrième batterie. Lens a mis en marche dans le quatrième trimestre de 1925 la moitié du groupe de 140 fours modernes en construction. Marles remplace ses anciens appareils par une batterie de 40 fours modernes à Clocques, Drocourt enfin achève de s'outiller pour produire 280.000 tonnes de coke. Dans le Pas-de-Calais qui a l'avantage pour la cokéfaction, si le Nord l'emporte pour les agglomérés, 895 fours fonctionnaient en Décembre 1925, 110 auront été mis en service en 1926, 150 ne tarderont pas à suivre.

Au four à coke viennent s'annexer les usines où les Compagnies et les groupements industriels qu'elles se sont annexés traitent les sous-produits de la carbonisation. Déjà avant la guerre, on était entré dans cette voie. La fabrication du sulfate d'ammoniaque, du phénol, du benzol, des huiles anthracéniques faisait de rapides progrès. Mais, la découverte des procédés Claude et Cazale pour la fabrication de l'ammoniaque synthétique a ouvert un champ immense. Des consortiums ont acquis le droit

d'exploiter les brevets. La Société huiles, goudrons et dérivés, celle de l'ammoniaque synthétique ou Société Ammonia, par exemple, ont créé des usines pour l'exploitation des gaz de cokerie, à côté des usines de récupération directe, installées par les Compagnies. A Béthune, à Lens, à Dourges, à Drocourt, à Aniche, leur file s'aligne en face de celle des fours à coke. On ne veut pas entrer ici dans le détail d'une description qui trouvera sa place dans une monographie des industries chimiques de la région. Mais



Cl. Nord Industriel.

FIG. 21. — Usines d'Ostricourt.

comment ne pas signaler une évolution qui modifie à un tel degré le rythme vital et la physionomie même du bassin charbonnier ? Où se dressait seul le chevalement et son atelier de triage, se groupent, comme à Bully, l'atelier de criblage, les lavoirs, les fours à coke, l'usine à récupération directe, la distillerie de goudron, la fabrique des résines synthétiques, celle de l'ammoniaque de synthèse, l'usine qui fournira l'éthylène. Tout un réseau de tuyaux relie les pièces de cet ensemble.

Une portion des gaz produits dans les cokeries, purifiée par tous ces traitements, peut être livrée à la consommation

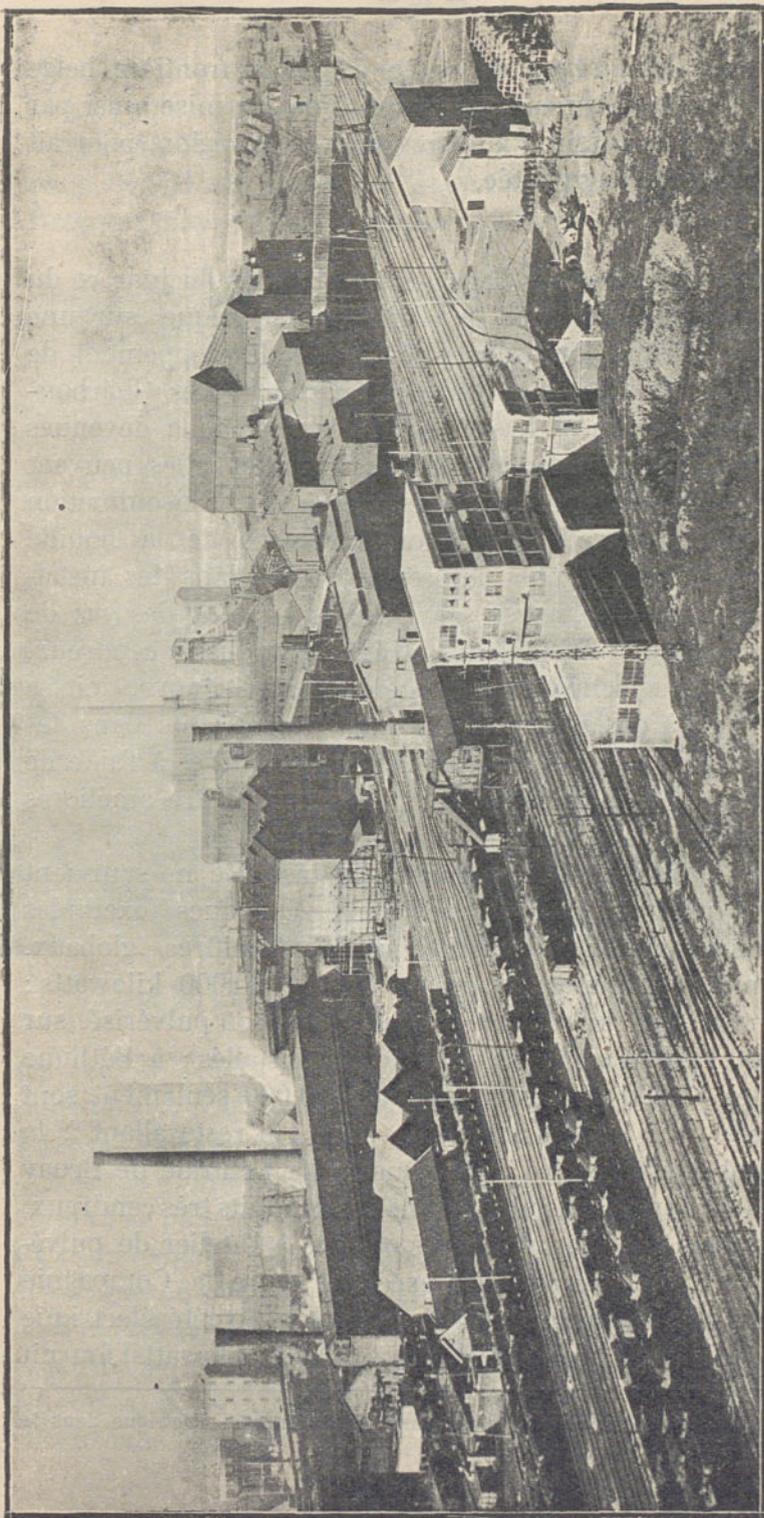


FIG. 22. — Usines de Bully. — Mines de Béthune.

Cl. Nord Industriel.

régionale. Son rayon de vente va de la frontière belge jusqu'auprès d'Amiens. La quantité de gaz, mise ainsi par les usines du bassin à la disposition de la région, pourrait être aisément augmentée.

\*  
\* \*

Les progrès réalisés dans les installations du jour et du fond exigent l'emploi de l'énergie électrique sur une échelle chaque jour plus grande. Le développement de l'électrification est une des caractéristiques des Charbonnages reconstitués. Les Compagnies sont donc devenues des productrices importantes d'énergie et elles peuvent livrer un excédent considérable à la consommation régionale. Nouvelle utilisation sur place de la houille extraite, d'autant plus intéressante que dans les installations modernes, on se sert de plus en plus des gaz de fours à coke et surtout des charbons barrés et cendreux. « L'énergie électrique, dit justement M. GEORGES, doit se fabriquer à des prix constamment décroissants dans les centrales électriques des compagnies houillères à l'aide de combustibles inférieurs non susceptibles d'être améliorés ou transportés ». C'est un sous-produit (1).

Les statistiques de la puissance installée ne sauraient avoir qu'un caractère provisoire. Quelques exemples parleront mieux à l'esprit que des chiffres globaux. A Aniche, la puissance prévue est de 40.000 kilowatts ; à Anzin, dont la centrale utilise le charbon pulvérisé, sur 60.000 kilowatts prévus, 30.000 sont installés ; à Béthune sur les 48.000 kilowatts produits, 10.000 seulement sont utilisés pour les besoins de la mine, le reste allant à la Société électrique du Nord-Ouest. La Centrale de Bruay (29.000 kilowatts installés) brûle des produits très cendreux, poussières et schlamms, après passage à l'atelier de pulvérisation ; elle partage son excédent entre la Compagnie béthunoise d'éclairage et d'énergie et la Société électrique du Nord-Ouest ; celle de Dourges (39.000 kilowatts) fournit

---

(1) Une étude spéciale doit être consacrée à l'énergie électrique dans la région du Nord.

du courant à la Compagnie électrique du Nord. Nous devons nous borner, mais nous ne pouvons passer sous silence les magnifiques centrales de Courrières prévue pour 80.000 kilowatts, de Beuvry, édifiée par Nœux-Drocourt en prévision d'une fourniture de 60.000 kilowatts,

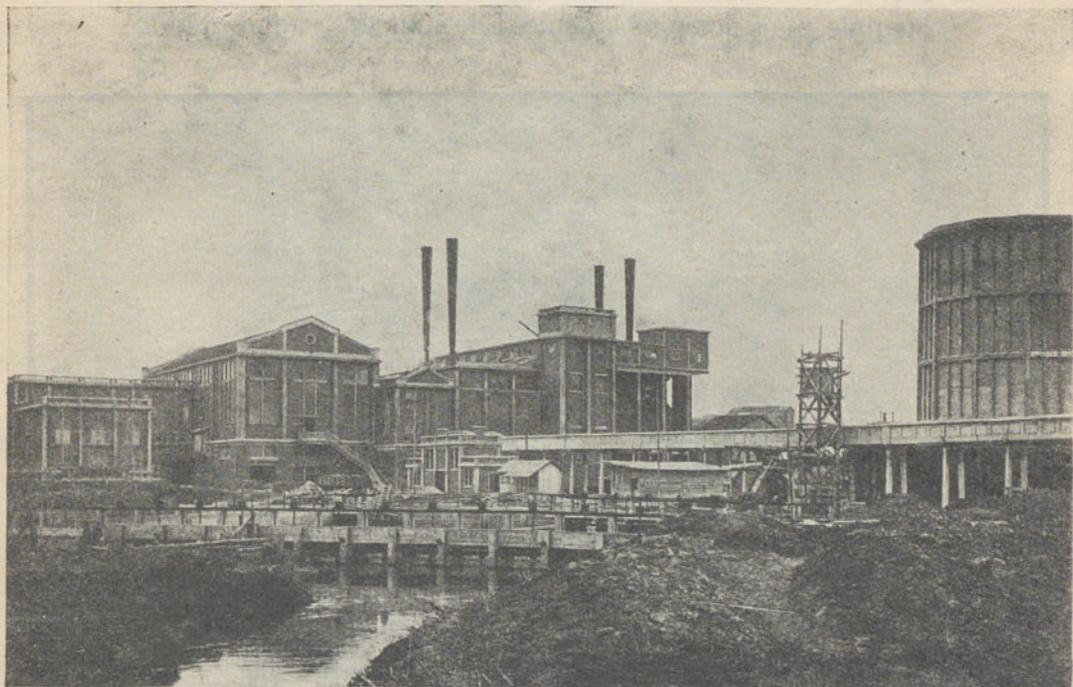


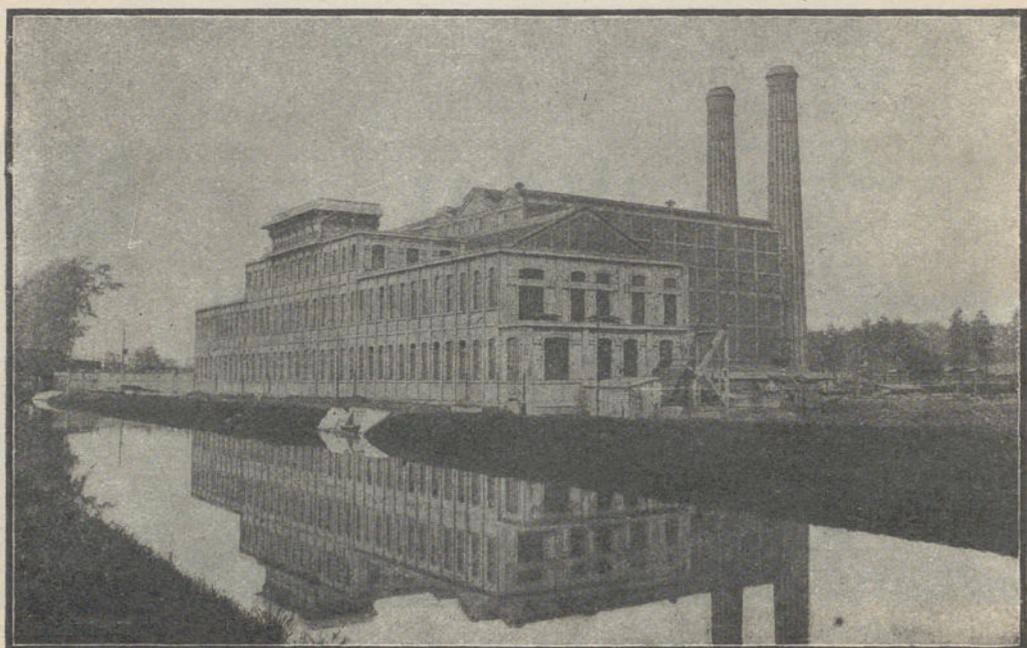
FIG. 23. — Centrale de Choques (Mines de Marles).

Cl. Nord Industriel.

de Pont-à-Vendin construite par Lens pour la même puissance. A côté de cette dernière, on a établi une centrale à gaz de 7.000 kilowatts.

Chaque Compagnie fabrique donc son courant. Mais comme la possibilité d'accident doit être prévue et que le fonctionnement des appareils actionnés par l'énergie électrique ne souffre guère d'interruption, des connexions ont été établies entre les réseaux particuliers de manière à apporter un secours efficace et immédiat en cas d'arrêt. On verra là, une nouvelle preuve de la coordination des efforts dans le bassin.

L'évolution dont on vient de résumer les résultats matériels à la date de 1925 a donc transformé l'ancienne entreprise charbonnière en un organisme complexe pour lequel l'extraction de la houille est une fonction fondamentale, mais non plus la seule. Elle « intègre » aujourd'hui,



Cl. Nord Industriel.

FIG. 24. — Centrale de Thiers (Anzin).

suivant l'expression consacrée, les formes les plus variées et les plus savantes de la production. Voici un exemple typique entre beaucoup d'autres. La Compagnie de Vicoigne-Nœux-Drocourt représentait déjà un cas assez rare de concentration horizontale. Née dans l'Est du bassin de la fusion des quatre Sociétés de Cambrai, de l'Escaut, de Bruille et d'Hasnon (1843), elle avait obtenu, en 1857, la concession de Nœux, avait absorbé, en 1919, la Compagnie de Drocourt, en 1925, celle de Vimy-Fresnoy. Le phénomène de concentration verticale est aussi

frappant. La Compagnie a acquis des participations dans trois catégories de Sociétés :

I. — ENTREPRISE ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	II. — ÉLECTRICITÉ ET GAZ	III. — PRODUITS CHIMIQUES
1 <sup>o</sup> Compagnie auxiliaire d'électricité et d'entreprise. 2 <sup>o</sup> Société des matériaux de construction de la Loisine.	1 <sup>o</sup> Compagnie Électrique du Nord. 2 <sup>o</sup> Société Électrique du Nord-Ouest. 3 <sup>o</sup> Société artésienne de force et de lumière. 4 <sup>o</sup> Société du Gaz et de l'Électricité d'Hersin-Coupigny. 5 <sup>o</sup> Société régionale de distribution du gaz. 6 <sup>o</sup> Société béthunoise d'éclairage et d'énergie.	1 <sup>o</sup> Compagnie Nouvelle de Matières colorantes et Manufactures de produits chimiques du Nord réunies. 2 <sup>o</sup> Société Ammonia. 3 <sup>o</sup> Société huiles, goudrons et dérivés.

Les liaisons avec les industries métallurgiques pour lesquelles le coke est une matière première ne manquent pas non plus dans le bassin. Les hauts fourneaux, forges et aciéries de Pont-à-Vendin avaient été édifiés de concert par les charbonnages de Lens et la Société de Commentry-Fourchambault, mais ces installations, détruites par la guerre, n'ont pas été réédifiées. La Société anonyme des hauts fourneaux, forges et aciéries de Denain et d'Anzin, exploite la houillère d'Azincourt et la Société métallurgique de Senelle-Maubeuge, celle de Douchy (1922). Encore laissons-nous de côté les participations.

Le propre d'une telle évolution est de n'être jamais close et d'ouvrir sans cesse le champ à de nouvelles possibilités, tout au moins en théorie. L'expérience de nos voisins nous apprend qu'il faut conserver, lorsqu'on s'y abandonne, l'esprit de mesure et de sagesse. Les charbonnages du Nord depuis leur création ont donné l'exemple d'une gestion prudente et avisée. Cette tradition est trop fortement ancrée dans l'âme de leurs administrateurs et de leurs Directeurs pour que l'on ait à craindre ici les excès que l'on

a vus ailleurs. Il serait prématuré de donner des chiffres de production. Mais on fixera un point de la courbe de l'évolution en indiquant comment se répartit entre ses divers emplois, la houille extraite en 1925.

	PAS-DE-CALAIS	NORD
Livraison au public (1).....	16.554.000	7.099.391
Aux cokeries des mines (1).....	1.792.000	987.084
Aux ateliers d'agglomération.....	550.000	1.430.362
A la consommation des fosses.....	1.290.000	591.444
Au personnel.....	562.000	226.498
Variations des stocks.....	+ 366.000	+ 49.154

(1) Sous forme de charbon ou d'énergie électrique.

### LA MAIN-D'ŒUVRE. — LE PAYSAGE HUMAIN DANS LES CHARBONNAGES

La condition essentielle, à la fois de la reconstitution et de l'accroissement de production a été l'augmentation de la main-d'œuvre, on a expliqué précédemment pourquoi. Le nombre des ouvriers a été en 1925 de 56.105 dans le Nord, de 125.469 dans le Pas-de-Calais, soit en tout 181.574 contre 133.857 en 1913. L'augmentation est donc de 35 %.

Ces chiffres ne concernent que les ouvriers du jour et du fond, à l'exclusion du personnel des Industries annexes et non compris la surveillance et les employés. La proportion du personnel du fond et du personnel du jour est extrêmement variable selon les Compagnies. Mais il ne serait pas prudent d'interpréter les différences actuelles car les besoins de la remise en état provoquent des anomalies temporaires dans la répartition du personnel. Dans le Pas-de-Calais en 1924, le personnel du fond représente un peu plus de trois fois celui du jour. Mais le coefficient est de 4 à Vendin alors qu'il atteint 1,4 seulement à Gouy-Servins.

Laissons donc là ces questions de répartition de la main-d'œuvre dans la mine, dont l'aspect est si complexe à cause de la variété des facteurs en jeu, pour ne considérer que les faits généraux. L'agglomération minière se signale aujourd'hui par les mêmes caractères qu'autrefois : forte densité, forte natalité, progression de la population, attraction sur les populations agricoles voisines. Tout cela était apparent dès 1923. Les résultats connus du recensement de 1925 confirment ce qu'on entrevoyait alors. Nous insisterons surtout sur l'évolution démographique du Pas-de-Calais.

On est frappé, lorsqu'on examine une carte, de la continuité de l'occupation du sol dans les parties du bassin où l'exploitation revêt son maximum d'intensité. Trait particulier aux régions houillères, sensible d'un bout à l'autre du bassin. De Fresnes à Auchel, dans une zone large au plus de 10 kilomètres, on circule entre des maisons. Elles se serrent seulement plus nombreuses dans certains districts, entre Valenciennes et Anzin, aux environs de Douai, entre Hénin-Liétard et Bully-Grenay, par exemple. Dans cette zone, la densité dont les variations sont très exactement fonction de celle du nombre des puits, est toujours supérieure à 850 habitants au kilomètre carré, elle avoisine et généralement dépasse 1.200. Les grosses cités minières ont retrouvé leur population d'avant-guerre et l'ont même dépassée. Dès 1923, on notait dans le Pas-de-Calais les progrès d'Avion, de Méricourt, d'autres centres encore par rapport à 1911. En 1925, le gain est encore plus apparent. Bruay gagne 12.137 habitants sur la période d'avant-guerre ; Marles 10.716 ; Méricourt 5.795 ; Divion 5.569 ; Béthune 5.055 ; Carvin 4.411 ; Avion 3.988 ; Nœux 3.584, etc... Les progrès énormes de Lens et de Liévin, depuis 1921, font augurer que ces deux groupements ne tarderont pas à retrouver leur population antérieure. Le gain total de l'arrondissement de Béthune est de 111.393 habitants sur 1911.

L'accroissement démographique si remarquable de la

dernière période quinquennale tient en partie à l'augmentation naturelle de la population. La natalité s'élève, en effet, au chiffre imposant de 310 par 10.000 habitants (1). Mais il n'est pas douteux non plus que les régions agricoles voisines ont joué leur rôle traditionnel de réservoir. Le recensement de 1925 montre que St-Omer, Montreuil et St-Pol accusent un déficit ou restent à peu près stationnaires par rapport à 1911. Les cantons qui touchent au pays noir, ont des communes en recul et des communes en progression, les premières sont des groupements purement ruraux, les secondes abritent des mineurs.

Les relations entre le bassin et les contrées voisines revêtent d'ailleurs une certaine complexité. Les Compagnies ont fait effort, et depuis longtemps, pour assurer le recrutement de la main-d'œuvre sans déraciner l'ouvrier et sans augmenter indéfiniment l'agglomération charbonnière. Des trains spéciaux vont l'atteindre chaque jour fort loin dans les campagnes. Au Nord du bassin, Hazebrouck, Steenbecque et Thienne, fournissent du personnel aux fosses de Fouquereuil, de Chocques et de Nœux. De Berguette, de Lillers, de Béthune, des ouvriers gagnent celles de Marles, de Nœux, de Bruay. C'est aux fosses des Compagnies de Courrières, de Carvin et de Lens que vont les travailleurs de Wavrin, de Don, de Marquillies, de La Bassée, de Beauvin, d'Armentières, d'Ennetières, de La Quesne ; à Meurchin, à Loison, Sallaumines et Lens, ceux de Beaucamp, d'Annœulin, de Meurchin. Dans le Sud et l'Est, Arras, Farbus et Vimy sont dans le rayon des mines d'Avion et de Lens, Frévent et Petit-Nouvion dans celui des mines de Bruay, de Marles ou de la Clarence. De Saint-Pol, Ostreville et Brias, des mineurs se dirigent vers les sièges de Bruay et de Marles ; de Diéval, de Bajus, de la Comté, de Beugin et Houdain, vers ceux de Bruay ; Beaurainville, Maresque, Aubin Saint-Waast, contribuent à alimenter Marles ; Hesdin, Auchy-lez-Hesdin, Blangy-s/-Ternoise et Anvin apportent leur contingent aux mines

---

(1) 300 avant-guerre.

de Bruay, de Marles et de la Clarence. Enfin, de Wavrans, de Bours et de Pernes-Camblain, des mineurs se dirigent chaque jour vers Marles et la Clarence. On estime que ce mouvement quotidien des trains ouvriers contribue à conserver aux vallées agricoles de la Canche et de la Ternoise bon nombre d'habitants qui eussent émigré définitivement. Sans doute, mais une portion de main-d'œuvre leur est ainsi soustraite. Quoiqu'il en soit, on peut mesurer par les indications qui précèdent l'influence de la vie du bassin houiller sur celle des contrées qui l'avoisinent.

Au reste, depuis la guerre, ce réservoir où les mines ont si largement puisé tend à se tarir. Car ces districts souffrent d'un déficit de population. Aussi, constate-t-on que le nombre absolu des ouvriers français — et non pas seulement la proportion — a notablement diminué. Ce n'est pas seulement exact pour le Pas-de-Calais ; dans le Nord, le nombre des nationaux a déchu d'environ 1.500. Ce qui revient à dire que l'augmentation de la main-d'œuvre est surtout en rapport avec l'afflux des étrangers. Ils étaient en 1925, 48.000 environ dans le Pas-de-Calais, 25.000 dans le Nord, occupés dans les mines, soit 40 % de l'effectif (1). Sans doute, ces mouvements ne sont pas simples. Des Français qui avaient abandonné la mine au lendemain de la guerre, séduits par les hauts salaires et le travail moins pénible de la reconstitution, ont perdu leur occupation quand la reconstruction a été achevée. Au cours de 1923, 8.000 mineurs d'avant-guerre ont ainsi abandonné les districts agricoles de l'Artois pour revenir aux charbonnages. Et la mine accueille volontiers ces enfants prodiges. Revinssent-ils tous cependant qu'il resterait encore un déficit énorme de main-d'œuvre à cause de l'application de la loi des huit heures et de l'augmentation de la production. C'est pourquoi l'afflux de la population étrangère

---

(1) Arrondissement de Béthune, 1921, 22.253 étrangers ; 1924, 143.509 ; 1925, 169.900. Au 31 Décembre 1924, dans le Pas-de-Calais, la proportion du personnel étranger était de 41,4 % contre 2,62 % en 1913. Elle était surtout notable pour le personnel du fond (46,4 % contre 12,33 % pour le jour). A Drocourt, en 1924, il y avait 79,2 % d'ouvriers étrangers au fond.

dans le bassin est un phénomène durable qui mérite de retenir notre attention.

Il y a toujours eu des étrangers dans le bassin. En 1914, on en comptait 17.977 dans l'arrondissement de Béthune, surtout des Belges, aux mœurs instables, qui quittaient la mine à la belle saison. Mais, aujourd'hui, la masse non indigène est en grande majorité formée de Polonais venus soit de la Ruhr, où ils s'étaient plus ou moins germanisés quant au langage, soit directement de Pologne. Dans le Pas-de-Calais, 77% des ouvriers étrangers appartiennent à cette nationalité. La proportion est au moins aussi forte dans le Nord. A côté d'eux on trouve des Belges, aujourd'hui sédentarisés, des représentants de toutes les nationalités de l'Europe orientale et des Méditerranéens, Espagnols et Italiens (1).

Mais la nouvelle physionomie anthropologique du bassin est surtout due à l'existence de cette masse compacte d'ouvriers polonais. Quel contraste ! D'une part, les groupements français avec leurs coutumes, avec leurs distractions traditionnelles, avec leur littérature même, d'une saveur si spéciale. De l'autre, des agglomérations slaves et purement slaves, où le nationalisme est réchauffé et soigneusement entretenu par une organisation cohérente. Le voyageur qui circule en chemin de fer le Dimanche s'étonne de voir des groupes de jeunes filles vêtues de blanc, de jeunes gens coiffés de la shapska. Il se demande où la force assimilatrice incomparable du milieu français pourrait bien trouver une prise. Questions infiniment délicates qu'il est impossible pourtant de ne pas se poser, dût-on les laisser sans réponse.

\*  
\*  
\*

Les Compagnies qui ont dû grouper sur leurs concessions cette main-d'œuvre composite ont été forcées au

---

(1) L'Ingénieur en chef du Pas-de-Calais note, dans son rapport relatif à 1925, que le nombre et la proportion des ouvriers polonais ont légèrement décréu. Le personnel français s'est augmenté, en revanche, de 4.376 unités. Mais le déficit est encore, au 31 Décembre 1925, de 15.000 Français par rapport à 1913.

préalable de résoudre le problème de l'habitation. Ce n'a pas été le moindre de leur souci. Il s'agissait non pas seulement de reconstituer les « corons » d'avant-guerre, mais d'édifier un nombre bien supérieur de maisons sans s'arrêter au prix accru de la construction. Rien de plus éloquent que les chiffres. Parlant du Nord, M. STOUVENOT écrit : « Le total des logements qui était de 10.648 en 1913 est monté à 15.000 fin 1923, 17.572 fin 1924, 19.050 fin 1925 ; il abrite 60 % de l'effectif à raison de 1 3/4 ouvrier



FIG. 25. — Cité Polonaise. — Vicoigne.

par logement ». Et M. GEORGES, du Pas-de-Calais : « 68 % de ces ouvriers sont logés dans 58.600 maison ouvrières, contre 49 % dans 33.847 maisons en 1913 ». Au total, la construction de 31.400 maisons supplémentaires a entraîné l'immobilisation de 800 à 900 millions de francs. Rien qu'à Vicoigne, Nœux, Drocourt, le nombre des logements est passé de 4.299 à 7.167 en Décembre 1925. A Béthune de 3.988 à 9.351.

En même temps que l'importance des cités ouvrières

s'accroissait, leur aspect changeait. Avant la guerre déjà, une évolution se dessinait. La fosse 10 de Petit-Sains, par exemple, aux maisons coquettes largement espacées n'offrait aucune ressemblance avec les anciens corons dont les Allemands ne manquaient pas de noter la morne tristesse. Toutes les Compagnies peuvent se rendre aujourd'hui le même témoignage que celle de Liévin. « Ces maisons ont été étudiées du triple point de vue de la salubrité, du confort et de la capacité : elles sont disposées le plus souvent par groupes de deux logements entre lesquels circulent largement l'air et la lumière, chaque occupant disposant de 3 à 4 ares de jardin ». Dans bien des cas, la juxtaposition de deux ou trois types de construction, un heureux emploi des matériaux donnent à ces cités un air riant. Quand on se représente la grisaille du paysage, on est bien près de trouver que ce souci d'esthétique est un souci de large humanité.

La même préoccupation inspire le développement des œuvres sociales de toute sorte soit qu'il s'agisse d'œuvres proprement patronales, soit qu'il s'agisse d'encouragement à des œuvres d'initiative ouvrière. Il y en a une floraison très variée dont nous ne pouvons donner ici qu'une médiocre idée. Les simples postes de secours aux blessés sont en somme le complément nécessaire de la fosse, l'annexe de toutes les organisations de sécurité. Mais les hôpitaux qui accueillent les malades, les dispensaires, les laboratoires d'analyse médicale, les consultations de nourrissons, les gouttes de lait répondent à d'autres besoins. On note que les œuvres ayant en vue l'hygiène du premier âge ont obtenu dans plusieurs centres de réels succès dans la lutte contre la mortalité infantile. Elles sont appréciées au reste par les bénéficiaires. La garderie est le complément de ces œuvres.

Toutes les Compagnies ont fondé des écoles primaires bien outillées, ce qui n'empêche pas certaines d'entre elles d'apporter leur aide aux écoles de l'État; la Société de Marles a reconstruit par exemple de beaux groupes scolaires qu'elle a mis gratuitement à la disposition des

communes de Marles et de Calonne. La Compagnie de Lens, prise entre d'autres, a annexé à ses écoles de garçons, des jardins scolaires où les enfants reçoivent les premiers rudiments de l'instruction horticole ; à ses écoles de filles, elle a adjoint un enseignement ménager remarquablement organisé et créé, en outre, dans dix de ses principales cités un atelier de couture pour les jeunes filles qui ne peuvent

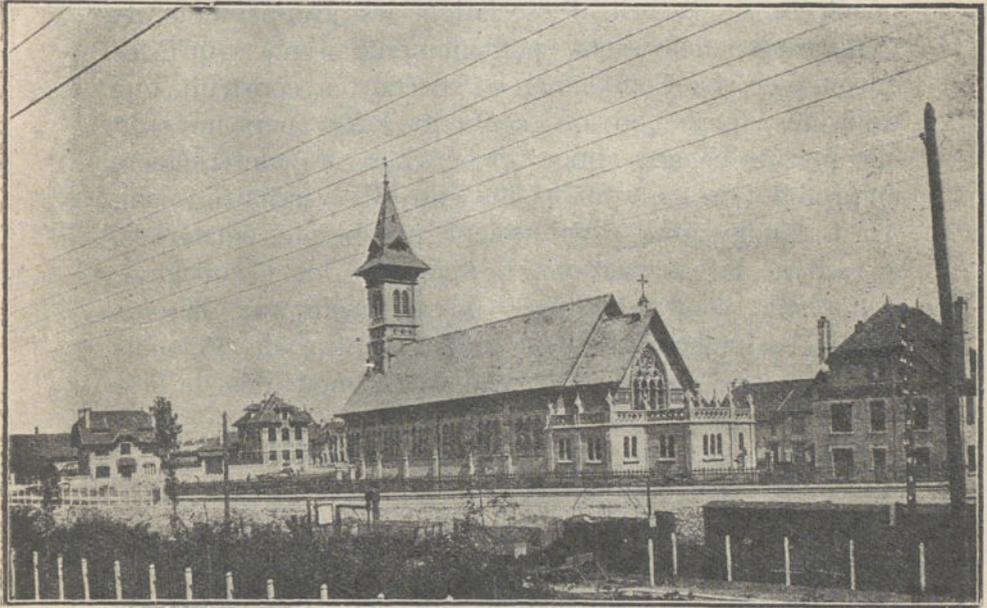


FIG. 26. — Église et groupe scolaire (Mines de Lens, fosse 8). Cl. Nord Industriel.

être employées à la mine. La mine fournit l'énergie électrique pour les machines à coudre.

L'enseignement professionnel minier qui a pour but de former les cadres inférieurs de la grande armée ouvrière est donné à l'*École des Maîtres mineurs de Douai*. Cet établissement dont l'objet était surtout la formation des porions et des géomètres a rempli la fonction que ses fondateurs lui assignaient au delà de leurs espérances. Non seulement il a fourni un personnel d'élite aux mines du Nord, non seulement son action a rayonné sur les autres bassins français et sur les mines des colonies, mais encore,

des rangs de ses anciens élèves, sont sortis des Ingénieurs, des Directeurs et des Chefs d'entreprise.

Toutes les manifestations de la vie sociale retiennent l'attention des Compagnies. Elles créent ou subventionnent les œuvres qui assurent une utilisation rationnelle des loisirs, accroissent la force et la dignité de l'homme : sociétés de jardins ouvriers, sociétés sportives, groupements musicaux. Chez ces populations du Nord si pénétrées de l'esprit d'association, les groupements de toute espèce fleurissent spontanément ; il n'y a qu'à les encourager. La Compagnie d'Ostricourt a construit une salle des fêtes pouvant contenir 1.200 personnes et elle recrute chaque année un personnel de conférenciers en profitant des ressources du Centre Universitaire voisin. Ainsi, tandis qu'elles pourvoient aux besoins matériels, en aidant les institutions mutualistes, les Compagnies s'efforcent, pour leur part, de pourvoir aux besoins spirituels. La présence d'un grand nombre de Polonais les a amenées à diversifier encore les modalités de leur action.

\*  
\* \*

Ce développement des œuvres sociales entraîne des dépenses élevées. A Vicoigne, Nœux, Drocourt, les sommes versées représentent un montant global de 27 millions et demi environ, soit 40 fr. 70 par tonne extraite ou 4.780 fr. par ouvrier inscrit, plus de deux fois le dividende distribué dans l'année aux actionnaires. Politique d'humanité, politique intelligente aussi que celle-ci : elle donne à l'ouvrier l'impression justifiée que, pour l'employeur, le travail humain n'est pas une simple marchandise. Elle doit nécessairement augmenter chez lui le sentiment de sa dignité et son pouvoir de contrôle personnel.

Cet esprit de mutuel respect, les caractères de la race, réaliste et solide, expliquent assez les rapports qui se sont établis entre les Compagnies et leur personnel à propos des difficiles questions de salaires. Elles sont réglées

par des conventions librement débattues entre les représentants des organisations ouvrières et ceux des organisations patronales. Elles sont révisées lorsqu'il y a lieu dans des réunions tenues à Douai. *La Chambre des Houillères* de Douai, organe administratif des Compagnies, chargé de l'étude de toutes les questions d'intérêt commun, a eu la plus efficace action au cours de toutes les négociations entre les Compagnies et les Syndicats ouvriers. Depuis Mai 1920, il n'y a pas eu de grève dans le bassin. Les salaires journaliers qui avaient le coefficient de hausse de 4,2 dès 1924, ont à l'heure actuelle un coefficient supérieur au coefficient de hausse du prix du charbon. Le salaire par tonne qui constitue la moitié environ du prix de revient a vu son coefficient s'accroître de 20 % par suite de l'application de la loi des huit heures.

#### L'OUTILLAGE COMMERCIAL LA REPARTITION DES PRODUITS

Le puits et ses annexes de toute sorte, la cité ouvrière, ce sont aux yeux de l'observateur deux marques concrètes de l'emprise de l'homme sur le sous-sol. Ce ne sont pas les seules. Il faut compter aussi tout le réseau de voies qui établissent les liaisons entre cette vie industrielle régionale et la vie du pays.

On a noté plus haut l'importance capitale de la création d'une première ligne de chemins de fer pour le développement du bassin de Valenciennes. L'artère maîtresse du bassin est la ligne de Valenciennes-Somain-Douai-Lens-Béthune. Ces cinq gares constituent de véritables points nodaux où s'accumule le trafic, soit qu'elles correspondent à des croisements avec les autres grandes lignes du réseau du Nord — Dunkerque-Paris, Lille-Paris, Lille-Hirson — soit que des transversales les unissent à d'autres lignes importantes. Des brides ont été établies aux points de croisement, à Douai, à Somain, à Ostricourt, à Lens, de manière à faciliter la marche des convois. C'est le réseau fondamental établi par la Compagnie du Nord. Il représente

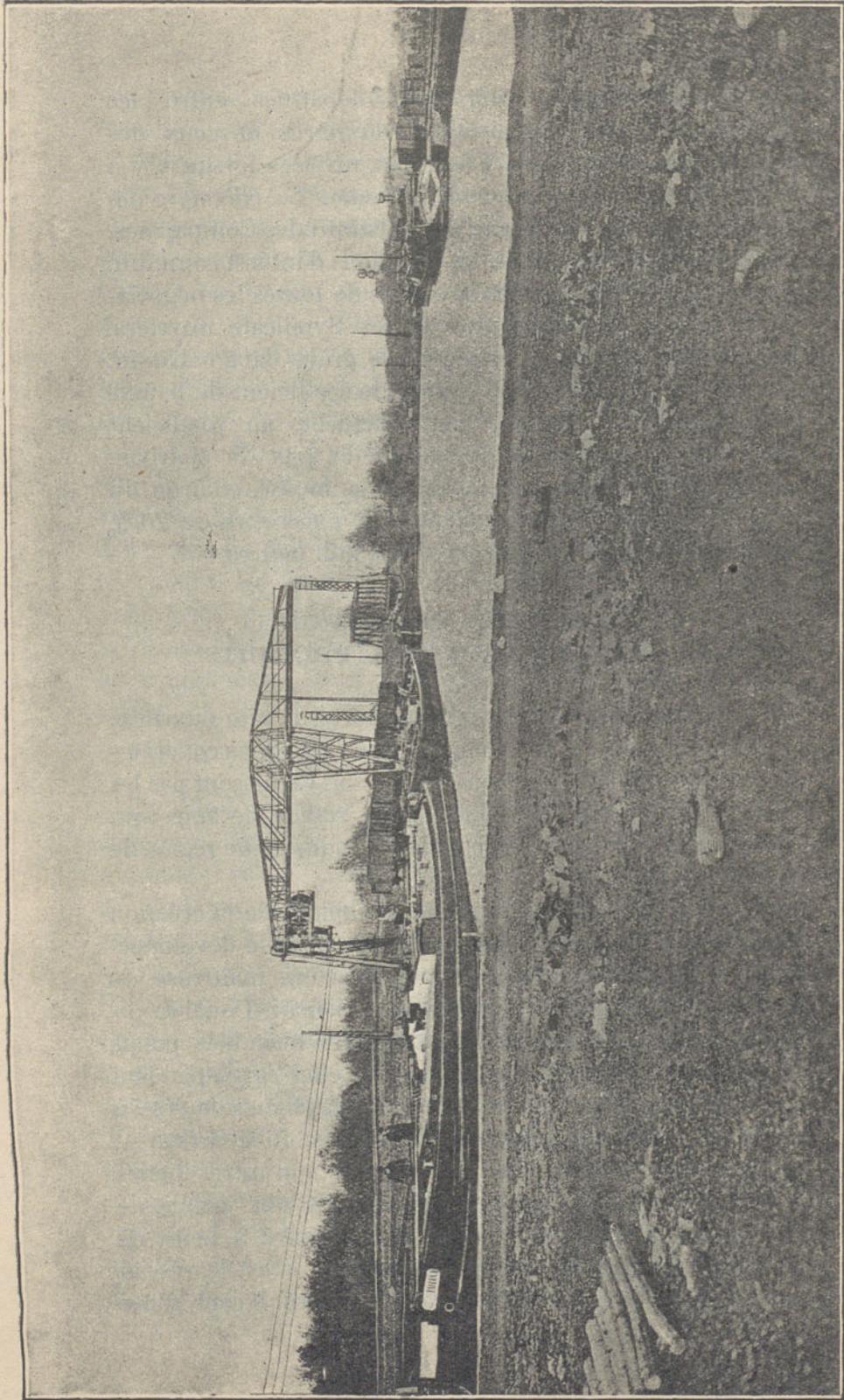


Fig. 27. — Quai d'embarquement de Meurchin (Mines de Lens).

environ 400 kilomètres. La réfection des gares n'est point encore achevée.

Un réseau particulier s'y superpose, créé par les Compagnies minières pour réunir les sièges aux lignes d'intérêt général et aux gares d'eau. Les voies ferrées appartiennent à deux catégories. Ce sont, ou bien des lignes concédées qui assurent le trafic normal des voyageurs, ou bien des lignes particulières aux Compagnies. La longueur de voie approchait 1.500 kilomètres en 1913. Parmi les lignes de la première catégorie, on peut citer celle de Somain à la frontière belge dont la Compagnie d'Anzin est concessionnaire. Grâce à ces lignes, on peut dire que dans le bassin, il n'y a pas de point dont la distance à une station soit supérieure à 5 kilomètres. La densité du réseau est sensiblement uniforme dans tous les districts. Si l'on ne considère que les voies ferrées, le bassin est donc convenablement outillé, le rail assure ses communications intérieures, ses liaisons avec les contrées qui fournissent les produits agricoles nécessaires à sa vie, ses relations avec le grand district textile voisin, et, enfin, il noue des rapports avec les grands centres industriels de l'Europe du Nord-Ouest, région parisienne, région lorraine, groupes belge et rhénan.

C'est un aspect des choses. Il y a aussi les lignes d'eau. Sans empiéter sur la monographie qui sera consacrée aux voies de communication dans l'étendue de la première région économique, on peut remarquer que le bassin houiller est singulièrement favorisé par l'heureuse disposition des lignes d'eau. Les principaux canaux qui le desservent sont le canal d'Aire à La Bassée, la dérivation de la Scarpe autour de Douai, les deux sections du canal de la Deûle, et si l'on veut, le canal de la Sensée. Ce réseau est relié à la mer du Nord, au réseau du bassin parisien et à celui de la Belgique. Ces voies ont été outillées par les exploitations houillères d'une façon très moderne. On citera simplement à titre d'exemple le rivage de Thiers (Compagnie d'Anzin), le rivage organisé par la Compagnie d'Aniche, à proximité de la gare de Douai, long de

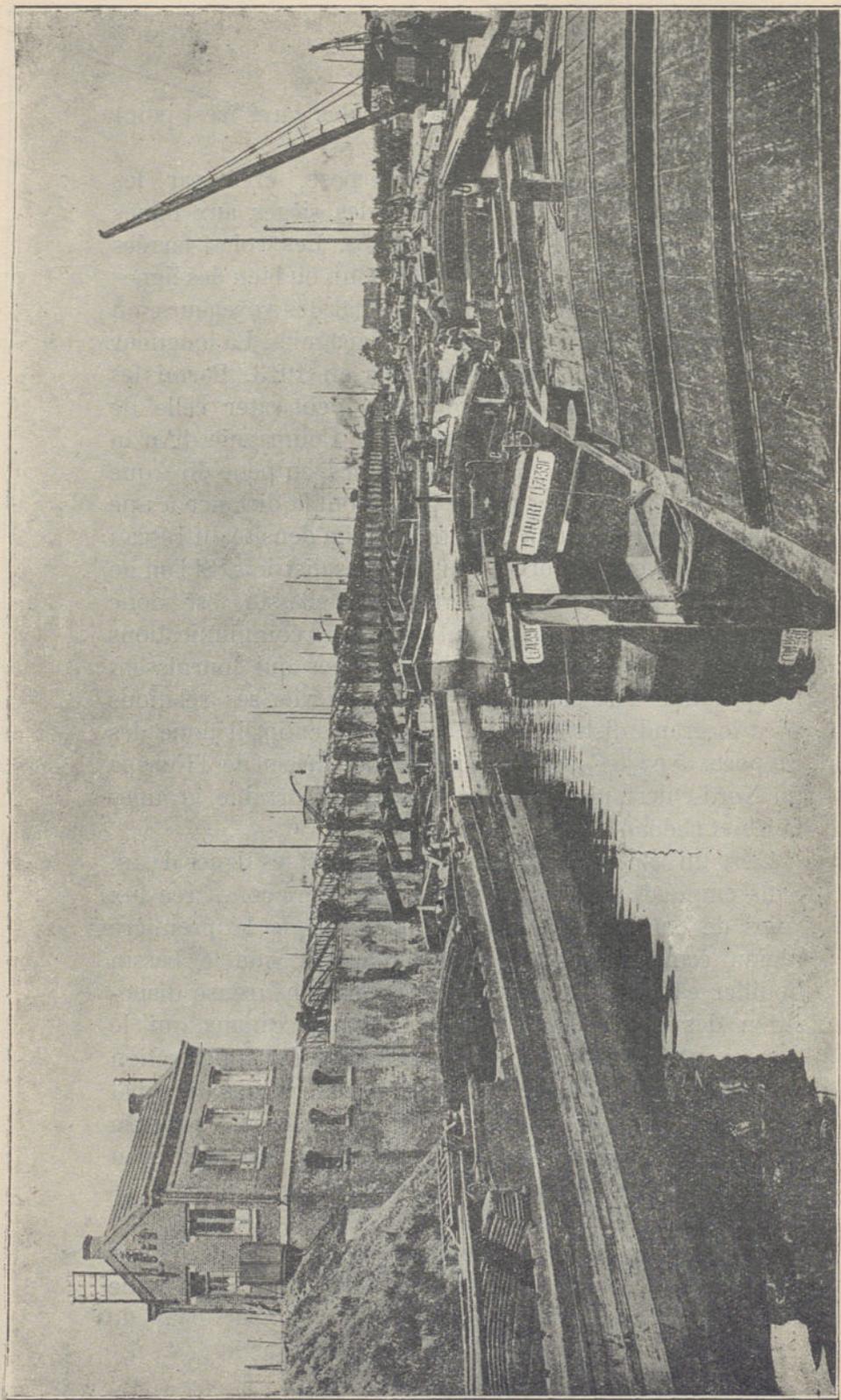


FIG. 28. — Quai d'embarquement de Vendin-le-Vieil (Mines de Lens).

Communiqué par les Mines de Lens

1.600 mètres, muni d'outils de déchargements et d'élevateurs hydrauliques, le port de Pont-à-Vendin surtout sur le territoire de Lens, qui se classe parmi les premiers ports fluviaux de France. Si l'on veut avoir une idée de l'importance des liaisons fluviales, qu'on pense que le canal de Saint-Quentin transporte à lui seul six millions de tonnes de charbon. Les possibilités de transport fluvial sont loin d'être utilisées au maximum, soit à cause de l'insuffisance actuelle de la voie d'évacuation principale, le canal de Saint-Quentin, soit à cause de la concurrence entre le canal et le chemin de fer. Il suffit d'indiquer à cette place que des améliorations sont bien souhaitables dans l'intérêt général.

\*  
\* \*

L'amélioration des moyens de circulation est d'autant plus désirable que le bassin houiller du Nord est desservi par sa situation géographique trop excentrique. Une grande partie du territoire français lui échappe parce qu'il y rencontre la concurrence de charbons étrangers. Ce qui compte, en effet, c'est moins la comparaison des prix de revient sur le carreau de la mine que celle des prix de revient aux points de débarquement. Ils ne varient pas de la même façon à cause du jeu des tarifs de transport.

Lorsqu'on reporte sur des cartes la distribution des charbons du Nord en 1913 et en 1924 ainsi que l'a fait M. GEORGES dans une étude publiée par *le Nord charbonnier* on constate qu'ils se sont répartis entre les différentes régions de la France comme l'indique le tableau suivant (en milliers de tonnes).

	1913	1925	CONSOM- MATION de 1911
1° Nord, Pas-de-Calais, Somme, Oise . . .	10.710	10.649	11.500
2° Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne . . .	4.735	5.349	6.908
3° Seine-Inférieure et Eure . . . . .	528	497	1.716
4° Eure, Loir, Loir-et-Cher et Loiret . . . . .	258	204	487
5° Aisne, Ardennes . . . . .	1.111	841	1.675
6° Reste du réseau de l'Est . . . . .	3.464	2.321	»
— — de P.-L.-M. . . . .	411	202	»
— — du P.-O. . . . .	103	103	866
— — de l'État . . . . .	152	196	2.505
Chemins de fer . . . . .	2.330	1.834	»
Exportation . . . . .	1.163	1.052	»
Navigation . . . . .	265	180	»

Le commentaire qu'on peut apporter à ces chiffres doit s'entendre sous réserve des modifications possibles du marché international et des réactions qu'elles peuvent avoir sur l'état de notre propre marché. Néanmoins, on peut tenir pour certain que le charbon du Nord a retrouvé son rayon de vente d'autrefois et l'a même étendu dans l'Ouest. Le Nord reçoit la même quantité qu'avant-guerre et la vente ne pourrait être augmentée de ce côté que par de nouveaux progrès de l'industrialisation. Des progrès sensibles ont été réalisés dans la région parisienne. Dans les pays de la basse Seine, les facilités de réception des charbons étrangers rendent la concurrence difficile. L'Aisne et l'Ardenne reprendront leur contingent quand la reconstitution sera achevée. Quant à l'Est, il se suffit de plus en plus. On ne peut espérer de gain dans le Sud-Ouest, ni dans les pays méditerranéens qui n'ont jamais rien reçu. L'examen de la situation montre donc que des progrès de la vente ne pourraient être réalisés que dans les pays de la Loire moyenne et dans l'Ouest. Mais l'application du tarif général à des expéditions éparpillées s'y oppose. Pour faciliter la pénétration des charbons maigres du bassin dans ces régions, il faudrait grouper les expéditions par rames complètes jusqu'à un point choisi comme centre de dispersion. M. GEORGES suggère que ce pourrait être Tours.

\*  
\* \*

Un tel effort d'organisation est-il au-dessus des moyens des charbonnages du Nord ? Ils ont donné des preuves suffisantes de leur esprit commercial et de leur sagesse pour qu'on pense que non. A la vérité, on ne trouve rien qui soit, chez nous, comparable aux kartells allemands. Et l'on ne s'en plaindra pas. Mais sans remonter aux accords temporaires conclus avant-guerre entre les Compagnies sur le terrain commercial, nous sommes en présence d'une organisation moderne très intéressante, le *Comptoir d'Expansion commerciale des Mines du Nord* dont le siège est à Douai. Cette Société anonyme à

capital variable a pour objet le développement des ventes des Compagnies houillères adhérentes. Elle centralise les renseignements sur la situation des marchés. Elle publie périodiquement la mercuriale des cours officiels des charbons tant sur le marché intérieur que dans les régions d'expansion.

Le comptoir a une influence salutaire sur le marché des houilles françaises. Il a joué le rôle de frein. La stabilité des prix du combustible est une condition essentielle de la vie industrielle. Or, le marché international a été secoué, durant ces dernières années, par des tempêtes d'une extrême violence. Les cours du tout-venant de Cardiff sur le marché de Rouen en font foi :

8 Février 1924 : 139	1 <sup>er</sup> Juillet 1924 : 113,5
14 Mars » : 155	Octobre » : 112
2 Mai » : 117	Janv. 1925 : 117
23 Juin » : 129	Avril » : 116

Or, voici en regard de ces soubresauts les fluctuations d'une même catégorie de fines du Nord et du Pas-de-Calais :

1 <sup>er</sup> Octobre 1923 : 87	1 <sup>er</sup> Juillet 1924 : 89.20
» Janv. 1924 : 89	» Janv. 1925 : 89.20
» Avril » : 89	» Avril » : 89.20

Du 1<sup>er</sup> Août 1923 au 1<sup>er</sup> Avril 1925, la grosse gailleterie passe seulement de 125 à 125.20. La courbe des indices du prix des charbons quand on la compare à celle des autres matières premières se distingue par ses oscillations lentes et amorties. C'est l'effet bienfaisant du concert des producteurs. Encore faut-il observer que le Comptoir n'est pas un organisme de vente et qu'il respecte la libre initiative de ses adhérents.

La hausse des prix de vente du charbon a été plus lente que celle des salaires et des prix de revient. Cela signifie que la marge des bénéfices a diminué. Mais cette diminution même est consentie dans l'intérêt général.

Elle n'est sans doute que passagère, liée à des conditions économiques générales dont on doit escompter l'amélioration. Et c'est ce qui permet de conclure cette brève étude sur les houillères du Nord par cette prévision de M. STOUVENOT : « Demain, leurs installations modernes et puissantes permettront de continuer à fournir le charbon indispensable à toute industrie, dans de bonnes conditions malgré les difficultés économiques futures et de profiter des périodes de prospérité réelle qu'on finira bien par retrouver ».

## LA PRODUCTION DE LA RÉGION DU NORD de 1921 à 1926 inclus

(Les chiffres en 1926 sont provisoires)

### ENSEMBLE DES MINES DU NORD ET DU PAS-DE-CALAIS <sup>(1)</sup>

ANNÉES	HOUILLE		AGGLOMÉRÉS		COKE	
		(pourcentage)		(pourcentage)		(pourcentage)
1913	27.391.237	(113,2)	1.802.286	(135,5)	2.469.890	(117,5)
1921	13.547.618	(240)	1.042.920	(234,2)	387.185	(749,5)
1922	15.391.237	(211,3)	1.406.940	(173,6)	539.889	(537,5)
1923	20.895.997	(155,6)	1.601.266	(152,5)	1.331.545	(218)
1924	25.646.514	(126,8)	1.850.291	(132)	1.935.758	(150)
1925	28.716.947	(113,2)	2.165.797	(118)	2.335.581	(124,2)
1926	32.523.746	—	2.443.203	—	2.902.167	—

(1) Le chiffre entre parenthèses indique le pourcentage de la production de 1926 par rapport à l'année considérée.

### RÉPARTITION DE LA PRODUCTION ENTRE LES DIFFÉRENTES PARTIES DU BASSIN

ANNÉES	Arrondissement minéralogique d'Arras		Arr <sup>t</sup> minéralogique de Douai
	OUEST DU BASSIN	MINES SINISTRÉES	MINES SINISTRÉES
<b>Houille</b>			
1913.....	8.727.780	11.847.766	6.815.761
1921.....	8.199.198	1.825.954	3.522.466
1922.....	7.555.539	3.404.374	4.431.324
1923.....	9.224.041	6.060.470	5.611.846
1924.....	10.019.543	8.800.526	6.826.445
1925.....	10.434.762	10.679.637	7.603.148
1926.....	11.436.759	12.611.296	8.475.691
<b>Agglomérés</b>			
1913.....	408.379	462.012	1.231.895
1921.....	160.552	104.687	777.681
1922.....	172.133	222.343	1.012.464
1923.....	199.084	262.855	1.139.237
1924.....	182.748	288.541	1.379.272
1925.....	217.761	386.336	1.561.700
1926.....	259.036	478.099	1.706.060
<b>Coke</b>			
1913.....	618.582	1.010.802	840.506
1921.....	318.579	—	73.666
1922.....	348.714	4.210	186.965
1923.....	474.930	170.349	686.266
1924.....	670.896	420.097	844.765
1925.....	666.142	695.150	974.289
1926.....	683.847	1.124.311	1.094.009

## EXTRACTION NETTE DE TOUS DÉCHETS en 1926

(Chiffres provisoires)

ANICHE.....	3.022.207	<i>Report</i> .....	19.088.772
ANZIN.....	3.536.448	ESCARPELLE.....	987.428
AZINCOURT.....	116.614	GOUY SERVINS.....	52.010
BÉTHUNE.....	2.244.246	LENS.....	3.421.567
BOULONNAIS.....	66.873	LIÉVIN.....	1.410.354
BRUAY.....	3.341.047	LIGNY-LEZ-AIRES.....	181.600
CARVIN.....	304.272	MARLES & FERFAY...	3.412.836
CLARENCE (LA).....	217.385	OSTRICOURT.....	1.361.150
COURRIÈRES.....	4.058.799	THIVENCELLES.....	203.700
CRESPIN.....	103.320	VENDIN-LEZ-BÉTHUNE.	188.400
DOUCHY.....	369.535	VICOIGNE.....	134.698
DOURGES.....	1.738.086	NŒUX.....	2.058.392
<i>A reporter</i> .....	19.088.772	DROCOURT.....	646.370
		<b>TOTAL.....</b>	<b>tonnes 32.517.277</b>

## LES CARRIÈRES

La houille représente la plus précieuse des richesses que l'homme peut extraire dans nos régions des couches superficielles de l'écorce. Mais ce n'est pas la seule. Matériaux de construction, amendements et minerais ont été plus ou moins libéralement mis à sa disposition par la nature. Leur exploitation a été le principe d'un développement industriel assez varié mais dont la physiologie est extrêmement changeante selon les périodes considérées. Dans quelques cas, elle a revêtu une intensité suffisante pour épuiser des réserves peu considérables et l'industrie qu'elle avait fait naître a disparu. Dans d'autres cas, les industries de transformation ont subsisté, alimentées par une matière première venue d'autres régions. Ce phénomène si commun dans l'histoire des industries textiles du Nord ne laisse pas de se retrouver dans celle des industries minérales. Bien que dans ce fascicule il doive être bien moins question de l'activité transformatrice que de l'industrie extractive, on ne pouvait cependant les passer sous silence (1).

Nous pourrions passer en revue les couches géologiques qui viennent à fleur de sol dans nos pays et montrer les possibilités économiques qu'elles contiennent. Ce serait un plan logique. Un autre ordre consisterait à ranger les produits d'origine minérale par catégories d'utilisation. Il entraînerait quelques répétitions. Nous adopterons un groupement plus géographique qui nous permettra de composer des ensembles, sans trop nous éloigner cependant de l'ordre géologique.

---

(1) On vaudra bien pour les industries de transformation (céramique, métallurgie, cimenterie, etc...) se reporter aux autres fascicules de cette publication où elles trouveront naturellement place.

Les feuillets sédimentaires qui jouent le rôle le plus important dans la structure de ces pays, appartiennent à l'âge crétacé, surtout au turonien et au sénonien. Au Nord du grand axe tectonique qui rejoint l'Ardenne au Boulonnais et s'infléchit dans le Cambrésis, ils s'enfoncent plus ou moins rapidement sous la masse des terrains tertiaires du bassin franco-belge. Ceux-ci n'ont laissé que des témoins au Sud de cet axe. Fréquemment, une couche de limon recouvre terrains secondaires et tertiaires. Mais les couches se relèvent aux abords du grand bombement brachyanticlinal de l'Ardenne. Dans ce district surélevé, l'érosion a débarrassé de la couverture transgressive un noyau plus ancien : de là, une grande variété de composition lithologique. Même phénomène à l'extrémité Nord-Ouest de notre région. L'ablation de la craie dans la boutonnière du Boulonnais a mis au jour un substratum extrêmement disloqué et dont les roches sont très variées. Nous sommes amenés à considérer ainsi trois associations géographiques de matières minérales. La revue rapide que nous en ferons ne saurait viser à être exhaustive. Ce tableau, d'autre part, ne vaut que pour un temps, car beaucoup de ces gisements très localisés sont susceptibles d'épuisement assez rapide et, surtout, des circonstances économiques tout à fait contingentes peuvent provoquer leur abandon. Il n'empêche que la valeur de leurs produits est loin d'être négligeable.

A. — COUCHES DU CRÉTACÉ ET DU TERTIAIRE  
DANS L'ARTOIS, LE CAMBRÉSIS ET LE BASSIN FLAMAND.

Les assises du crétacé, qui pousse une pointe vers le Nord, jusqu'à Lille, fournissent des chaux et des marnes, exploitées dans un nombre considérable de petites carrières, réparties dans le département du Nord et du Pas-de-Calais. On trouve, à différents niveaux, des assises susceptibles d'être exploitées comme

pierre de taille ou moëllon (bonne pierre). A Denain et Abscon la craie à micraster fournit aussi de la castine à l'industrie métallurgique. L'altération de la craie glauconieuse à *Micraster breviporus* a donné lieu à des poches de sables phosphatés qui ne font plus aujourd'hui l'objet d'une exploitation. La craie marneuse sous jacente a permis la fabrication d'agglomérés de ménage connus sous le nom de marlettes (Landrecies, le Câteau). Les silex de la craie, enfin, sont utilisés pour l'empierrement.

La puissante série des terrains tertiaires, surtout représentée dans le bassin flamand, contient un grand nombre de niveaux argileux et sableux exploitables. Ces dernières assises, souvent durcies par un ciment siliceux, se transforment en grès. Les sables et grès d'Ostricourt, sables de fonderie et sables de construction, (*e<sub>Va</sub>*), les grès et sables du Quesnoy (*e<sub>IV</sub>*), l'argile plastique des Flandres inférieures ou argile d'Orchies (*e<sub>IV</sub>*), particulièrement propre à la fabrication des tuiles sont les formations les plus intéressantes.

Enfin l'assise supérieure des limons pleistocènes largement développée dans les deux départements est constituée par la classique « terre à briques ». C'est à ses dépens que fonctionnent les briqueteries d'Artois et de Flandre. Le propre de ces gisements est d'être disséminés sur toute la surface de la région. On ne fait guère quatre ou cinq kilomètres sur une route sans rencontrer, selon les cas, une excavation de marnière, un large déblai de terre à briques ou une sablonnière. Les ressources de cette nature sont si largement distribuées qu'elles paraissent inépuisables. On mentionnera, enfin pour mémoire, la tourbe exploitée sporadiquement dans quelques vallées.

#### B. — BORDURE D'ARDENNE.

Elles sont beaucoup plus concentrées et exploitées sur une plus large échelle dans l'arrondissement

d'Avesnes. Relevons, en effet, sur la notice de la carte géologique (feuille de Rocroy) en partant des terrains les plus anciens, les principaux niveaux susceptibles d'exploitation :

*a* Schistes et quartzites de Revin — quartzites gris ou vert foncé, propres à l'empierrement des routes — ardoises.

*d*<sup>2</sup> Schistes rouges de Thooz. Schistes et grès rouges et vert foncé. Les grès sont exploitables comme pavés (Wignehies et Fourmies).

Schistes grossiers de Hierges avec couche de fer oligiste. (Fourmies, Couplevoie. Ohain).

*d*<sup>1</sup> Grès d'Anor, blanc, rose, gris de fumée.

*d*<sup>3</sup> Schistes et calcaires de Rancelles, pierre de taille et pierre à chaux.

*d*<sup>4</sup> Calcaire de Givet, compact, noir ou bleuâtre, marbre, pierre de taille, fabrication de la chaux, empierrement.

*d*<sup>5</sup> Calcaires et schistes de Ferques. Les assises inférieures formées de calcaire rouge, gris, bleu ou noir, exploité comme marbre.

*d*<sup>7</sup> Calcaires et schistes d'Etrœungt. Calcaire noir, bleuâtre compact ou lamellaires. Construction (Etrœungt et environs d'Avesnes).

*h*<sub>v</sub> Calcaire carbonifère formant six bancs sur la rive droite de la Sambre; donne des marbres, des pierres de taille, des pavés, des pierres à chaux, du matériel d'empierrement.

*l*<sup>3</sup> Lias moyen, calcaire sableux, employé pour amendement.

*c*<sup>vi</sup> Sables et argiles aachéniens, sables à gros grains, avec sable fin, blanc ou noir et quelques veines argileuses. — Exploité à Wignehies, Sains, Féron. Il y a, à la partie inférieure, du minerai de fer jadis exploité dans les poches inférieures des terrains primaires de l'arrondissement d'Avesnes.

*e*<sup>6</sup> Craie marneuse. Marnes à *Terebratulina gracilis* exploitée comme amendement ou pour les agglomérés de ménage (*marlettes*). Dièves à *Inoceramus labiatus* pour drains et carreaux.

*e*<sup>7</sup> Craie à micraster pour chaux amendement.

*e*<sup>iv</sup> Sables du Quesnoy légèrement glauconieux. Donnent des sables, des grès, de l'argile plastique (Sars-Poteries), du minerai de fer.

Cette énumération encore incomplète explique le grand nombre des carrières ouvertes dans l'arrondissement d'Avesnes. On note encore, en 1924, les exploitations de quartzites pour pavés durs à Jeumont et Bouvignies-sur-Roc, les calcaires pour pavés demi-durs de Ferrières-la-Petite, et de Trélon, les marbres dévoniens à Bettrechies et Hons-Hergnies, sans parler de la dolomie de Flaumont et d'Avesnelles.

Parmi les industries que ces exploitations ont suscitées, une mention spéciale doit être réservée à l'industrie des marbres dont les centres principaux sont Cousolre, Jeumont et Bavay.

### C. BOULONNAIS.

Même richesse dans le Boulonnais. Pour en donner une idée, reprenons l'énumération des principaux niveaux utiles avec l'aide de la carte géologique.

*d*<sup>5</sup> Calcaire de Ferques, marbre estimé, brun rougeâtre nuancé de taches plus claires.

*h*<sub>v</sub> Calcaire carbonifère supérieur, fournit plusieurs variétés de marbre dont les marbres Napoléon sont les plus connus.

*j*<sub>3</sub> Bathonien inférieur; dans les anfractuosités de calcaire, sables et argiles bariolés parfois associés à des minerais de fer.

*j*<sub>2</sub> Bathonien moyen, calcaire blanc oolithique pour pierre de taille (Marquise).

*j*<sup>2</sup> Oxfordien. Argiles grises pour tuiles (le Wast).

*j*<sup>3</sup> Corallien. Calcaires marneux pour chaux maigre (Mont des Boucards, Menneville).

*j*<sup>5</sup> Kimmeridgien. Calcaire marneux pour ciment.

*j*<sup>6</sup> Portlandien moyen, grès pour moellons (Mont Lambert).

*c*,, Sables ferrugineux, limonites.

*c*<sup>1</sup> Les sables glauconieux ont été exploités pour leurs nodules phosphatés.

*c*<sup>6</sup> Craie marneuse.

*e*<sub>IV</sub> Sables de l'argile plastique avec grès pour pavage.

Les minerais de fer d'Outreau sont aujourd'hui à peu près sans intérêt. Des trois minières de fer (Équihen et St-Étienne), seule, celle d'Équihen est en activité (290 tonnes d'hématite consommés par les hauts fourneaux d'Outreau). Les phosphates de même, qui donnèrent lieu, au siècle passé, à une certaine activité industrielle. Tout l'intérêt se concentre sur les marbres, dans le Nord du Boulonnais et dans le Sud, sur les niveaux de pierre à ciment et sur les matériaux propres aux industries céramiques. Qu'il suffise de mentionner ici l'importance de Desvres, d'Outreau, de Dannes-Camiers.

\*  
\* \*

Nous donnerons, pour terminer, une idée de l'importance de l'exploitation de ces ressources. La signification des chiffres qui suivent ne doit pas être exagérée. Les besoins de la reconstitution ont stimulé temporairement la production des briques et des matériaux de ballast et d'empierrement. Depuis 1922 et 1923, beaucoup de petites exploitations disparaissent.

Dans le seul Département du Nord, le rapport de l'Ingénieur en Chef des Mines pour 1924 accuse l'existence de 3 carrières souterraines aux environs de Valenciennes, occupant 8 ouvriers, de 68 carrières à ciel ouvert et faisant l'objet d'une exploitation continue (797 ouvriers), enfin, de 134 carrières à ciel ouvert

temporairement en activité (environ 500 ouvriers). La valeur totale des produits a été de 21.593.000 fr. Les argiles, briques et tuiles, représentent plus de 8 millions, les sables et graviers plus de 5 millions, la pierre à chaux hydraulique et à ciment 3 millions, le matériel de ballast et d'empierrement près de 3 millions. Le Département du Pas-de-Calais ne renferme que des carrières à ciel ouvert, 162 en 1924, dont 90 continues avec 1.839 ouvriers, et 72 temporaires (162 ouvriers). La valeur des produits extraits dépasse 35 millions. Dans une région moins industrialisée que la nôtre, ce qui n'est ici qu'un appoint paraîtrait considérable et essentiel.

