

La mince couche de grès  $C_1$ , suivie d'une épaisseur considérable de schiste  $D_1$ , n'exercera aucun effet notable après extraction du charbon et la zone  $A_1$  subit probablement l'influence des zones  $B_1$ ,  $C_1$ ,  $D_1$  immédiatement après le début du mouvement, la limite du premier mouvement étant constituée par la surface inférieure de la zone  $E_1$  de grès épais.

Dans la coupe 2, située à 1 mille au sud-ouest de la coupe 1, le schiste de la zone  $A_2$  avec intercalations de bandes de grès est moins résistant que la zone  $A_1$  et peut être fracturé plus facilement sous l'action de la zone  $B_2$  susceptible de céder davantage; la zone de grès  $C_2$  est ici beaucoup plus épaisse, mais est encore suivie de la zone  $D_2$ , formation épaisse de schiste bleu qui pèsera sur elle d'une manière continue.

Dans ce cas, la zone  $C_2$  peut contrôler le mouvement de la zone  $D_2$  pendant un certain temps, au cours duquel la zone  $A_2$  n'est soumise qu'à l'action de la zone  $B_2$ ; mais des conditions dangereuses peuvent naître par suite de l'augmentation trop considérable de portée de la zone  $C_2$  pour résister aux forces qui agissent sur elle, par suite de son propre poids et de celui de la zone  $D_2$ .

La coupe 3 est à deux milles à l'ouest de la coupe 1. Dans cette coupe, la zone de schiste  $A_3$  est suivie de la zone de grès  $B_3$  et le rapport entre les zones  $A$  et  $B$  se trouve maintenant renversé, la zone  $A_3$  ayant la plus grande flexibilité (la zone  $B_3$  correspond aux zones  $C_1$  et  $C_2$ ). La zone de grès est plus épaisse dans la coupe 3 que dans les coupes 1 et 2. Seule la zone  $A_3$  participe au premier mouvement après l'extraction du charbon.

La même disposition existe dans la coupe 4, qui est à 5 1/2 milles à l'ouest de la coupe 1. Là, cependant, la zone de grès est suivie d'une plus grande épaisseur de schiste. La fracture de la zone  $B$  peut produire la fracture de la zone  $C$  et donner lieu à des charges élevées.

Il en résulte donc qu'un poids considérable de roches peut, dans un cas, exercer une action immédiate sur le toit d'une couche de charbon et que, dans un autre cas, le toit est protégé contre cette charge par une solide strate de roche.

La connaissance de la nature des forces entrant en jeu et des tensions créées est aussi nécessaire pour la compréhension totale du comportement des strates après extraction du charbon.

## Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique pendant le deuxième semestre 1937

PAR

M. A. MEYERS,

Ingénieur en chef-directeur du 10<sup>e</sup> arrondissement des Mines, à Hasselt

### Recherches en terrain non concédé

#### Sondage n° 107, à Mol

Le sondage a été arrêté, le 20 juillet 1937, à la profondeur de 2.054 mètres, dans un grès très dur; son diamètre, à cette profondeur, était encore de 135 millimètres. Le trou, tubé jusqu'à 1.200 mètres de profondeur, a été recouvert d'une tôle, en vue d'une reprise éventuelle du forage.

#### Sondage n° 108, à Meerhout

Un second sondage de recherche du gisement houiller a été entrepris à Meerhout, par M. F. Vingerkoets. Ce forage, auquel a été attribué le numéro 108 dans la liste des sondages de recherche du Bassin de la Campine, est situé à 1.140 mètres à l'Ouest de la limite occidentale de la réserve A, au hameau de Lill, de la commune de Meerhout.

Commencé le 27 octobre 1937, au diamètre de 230 millimètres, il atteignait, le 29 octobre, la profondeur de 244 mètres; 30 mètres furent tubés au diamètre de 217 millimètres et le reste au diamètre de 204 millimètres. Repris le 2 novembre au diamètre de 180 millimètres, il a atteint, le 30 novembre, la profondeur de 387 mètres et, le 31 décembre, celle de 512<sup>m</sup>,60.

Le Maestrichtien a été recoupé dès la profondeur de 483 mètres. Le sondage est foré au moyen d'un appareil Rotary.

1. — **CONCESSION DE BEERINGEN-COURSEL**Siège de *Kleine-Heide*, à *Coursel*.**Abords des puits**

On a continué la mise à grande section des accrochages de l'étage de 789 mètres, de part et d'autre du puits II et du côté Ouest du puits I. Ces travaux présentaient en fin du semestre une longueur totalisée de 427<sup>m</sup>,20, au diamètre intérieur de 7<sup>m</sup>,50.

**Travaux préparatoires de reconnaissance**

Le *bouveau travers-bancs Est* à 789 mètres a progressé de 167<sup>m</sup>,80; en fin de semestre, il atteignait la cumulée 3.090,50, l'origine étant la projection de l'axe du puits II sur le plan vertical passant par l'axe du *bouveau*.

La coupe schématique par ce *travers-bancs*, dirigée S. 55° W.-N. 55° E., a été publiée par M. A. Grosjean (1), lequel signale le passage de l'Horizon d'Eysden-Domina à la cumulée 2.604, dans des terrains à pendage de 9 degrés vers le Nord-Est.

A la cumulée 2.820, on a recoupé une couche de 0<sup>m</sup>,96 d'ouverture et de 0<sup>m</sup>,90 de puissance, avec pendage de 12 degrés vers le Nord-Est. Cette couche appartient donc au faisceau d'Eikenberg.

A la cumulée 2.854, on a recoupé une faille, inclinée à 45 degrés vers le Sud-Ouest, correspondant à un relèvement du massif Nord-Oriental.

De 2.977 mètres à 2.985<sup>m</sup>,50, on a recoupé une seconde faille, inclinée à 70 degrés vers le Sud-Ouest, amenant un nouveau relèvement du gisement.

A partir de 2.989<sup>m</sup>,50 et sur une longueur de 53<sup>m</sup>,50, on a recoupé une couche de 0<sup>m</sup>,50 de puissance; au delà de cette recoupe, les terrains prennent une inclinaison de 5 degrés vers le Nord-Est. Cette couche n'a pas encore pu être identifiée, le rejet des deux failles signalées ci-dessus n'étant pas encore connu. Ces

(1) Voir A. Grosjean: « Précisions sur la stratigraphie et la tectonique du gisement houiller de la Campine dans la région de Beringen » (*Bulletin de la Société de Géologie, Paléontologie et d'Hydrographie*, tome XLVII, 1937, p. 208.)

failles semblent faire partie du groupe de failles annoncé par M. A. Grosjean sous le nom de failles de Corpsel (1).

Le *bouveau* correspondant à l'étage de 727 mètres n'a pas progressé; il est arrêté provisoirement au delà de la première faille du Hoek, à la recoupe de la couche Jean Jadot.

Le *bouveau travers-bancs Sud-Est* n° 3 à 789 mètres, parallèle au précédent et situé à environ 1.000 mètres au Sud, a progressé de 146<sup>m</sup>,30. En fin de semestre, il avait atteint la cumulée 2.519, l'origine étant comptée ici à partir du *bouveau Sud* (voir « Annales des Mines de Belgique », 2° livraison de 1936 : plan annexé au rapport du 2° semestre 1935).

Au delà de la première faille du Hoek, dont l'inclinaison est ici d'environ 75 degrés vers le Nord-Est et dont la recoupe avait eu lieu entre les cumulées 1.832,50 et 1.863,50, trois couches avaient été recoupées aux distances 1.872,50 1.916 et 1.943,50, respectivement sous des ouvertures de 0<sup>m</sup>,60, 0<sup>m</sup>,78 et 1<sup>m</sup>,35 et des inclinaisons de 20, 17 et 13 degrés vers le Nord-Est.

Entre les cumulées 2.063,50 et 2.021,70, une faille inclinée à 60 degrés vers le Sud-Ouest, et déjà signalée précédemment, relève le gisement de 40 mètres environ.

Au delà de cette faille, les trois couches précitées furent, au cours du semestre, recoupées une seconde fois, aux cumulées 2.063,50, 2.091 et 2.134,20, respectivement sous des ouvertures de 0<sup>m</sup>,58, 0<sup>m</sup>,72 et 1<sup>m</sup>,41, des puissances de 0<sup>m</sup>,43, 0<sup>m</sup>,72 et 0<sup>m</sup>,81 et des inclinaisons de 15, 11 et 13 degrés vers le Nord-Est.

De 2.241 à 2.254 mètres, on a recoupé une faille inclinée de 45 degrés vers le Nord-Est et correspondant à un affaissement du massif Nord-Oriental; il s'agit vraisemblablement de la deuxième faille du Hoek.

Au cours du semestre, le creusement a été poursuivi dans six *bouveaux*, y compris les *bouveaux* signalés ci-dessus; l'avancement total a atteint 755<sup>m</sup>,40.

**Travaux préparatoires d'exploitation**

Des travaux divers ont été menés en vue de la préparation d'exploitations en couche 70 au quartier Nord, en couches 70 et 75 au quartier Sud et en couches 61, 62 et 70 au quartier Est.

(1) Voir A. Grosjean, *Op. cit.*

**Travaux d'exploitation**

L'exploitation a été poursuivie en couche 70 dans les trois quartiers de la mine. En plus, une exploitation a été commencée en couche 75 au quartier Sud et une autre en couche Camille Cavalier au quartier Est.

La production du semestre a été de 564.897 tonnes.

Le stock au 31 décembre 1937 était de 49.871 tonnes.

L'exhaure journalier a été de 1.109 mètres cubes.

**Transports**

Sur 27.604<sup>m</sup>,85 de galeries servant au transport, 70,5 % sont desservies par locomotives Diesel ou à air comprimé, 16 % par trainage par câbles et treuils à air comprimé, 12,5 % par convoyeurs à courroies et 1 % par descendeurs ou chaînes freineuses. Par rapport au tonnage kilométrique utile, ces pourcentages deviennent respectivement 79, 7,9, 12,6 et 0,5 %.

**Installations de surface**

La quatrième machine d'extraction, électrique et à poulie Koepe, a été mise en service; elle dessert le compartiment Sud du puits I (puits de retour d'air).

A la Centrale, on a exécuté les fondations d'un nouveau groupe turbo-alternateur de 10.000 kilowatts.

Les travaux d'établissement du port charbonnier sur le canal Albert se poursuivent normalement.

**Personnel ouvrier**

(présences moyennes)

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	2.481	2.645
Surface . . . . .	1.252	1.205
Total . . . . .	3.733	3.850

**2. — CONCESSION DE HELCHTEREN.***Siège de Voort, à Zolder.***Puits**

Le recarrage des puits au-dessus et en dessous des niveaux des accrochages de 800 mètres a été poursuivi, avec revêtement en béton de 2 mètres d'épaisseur, au diamètre intérieur de 8<sup>m</sup>,50 au puits II et 7<sup>m</sup>,50 au puits I.

Les passerelles pour personnel, pour encagement à cinq étages, ont été installées au puits I.

A l'étage de 720 mètres, l'accrochage du côté Nord du puits I a été recarré au diamètre intérieur de 5<sup>m</sup>,25, sur une longueur de 10 mètres.

A l'étage de 800 mètres, le recarrage des boueux de contours, au diamètre intérieur de 3<sup>m</sup>,74, a été poursuivi activement.

**Travaux préparatoires de reconnaissance**

Le premier bouveau de travers-bancs Nord-Levant à 800 mètres a progressé de 10 mètres seulement. Il a actuellement dépassé de 425 mètres la faille de Voorterheide. On sait que le passage de l'Horizon de Quaregnon, dans le travers-bancs, à 65 mètres au delà de la faille, a été signalé par M. Grosjean (1). Ceci a permis d'évaluer à 60 mètres la composante verticale du rejet, massif Nord-Oriental affaissé (2).

A 142 mètres au delà de cette faille, le massif Nord-Oriental subit un nouvel affaissement, dont la composante normale du rejet s'élève à environ 23 mètres. Au delà de cette seconde faille, le bouveau a recoupé une série de six couches appartenant au faisceau d'Asch et désignées par les lettres B, C, D, E, F et G, dont la dernière seule est exploitable. Ces couches ont une inclinaison de 11 degrés, pied Nord 45° Est. Le bouveau a provisoirement été arrêté à la recoupe de la couche G.

(1) Voir A. Grosjean: « L'horizon de Quaregnon aux Charbonnages de Helchteren et Zolder, en Campine Belge » (*Bull. de la Soc. Belge de Géol., Paléont. et Hydrol.*, t. XLV, 1935, p. 247).

(2) Voir A. Grosjean: « Gisement Houiller de la Campine limbourgeoise » (*Mémoires de l'Institut. Géol. de l'Université de Louvain*, t. X, 1936, p. 382).

Ainsi qu'il a déjà été signalé antérieurement, la couche G et quatre couches supérieures, désignées par les lettres H, I, K et L, ont déjà été reconnues au cours du semestre précédent, par un sondage de 80 mètres, foré vers le haut, partant d'un point du bouveau situé à 365 mètres au delà de la faille de Voorterheide. Les couches H et I furent recoupées sous des puissances respectives de 0<sup>m</sup>,64 et 0<sup>m</sup>,94.

Le bouveau correspondant à l'étage de 720 mètres a progressé de 81<sup>m</sup>,95. Ainsi qu'il a déjà été signalé la faille de Voorterheide se divise, à ce niveau, en deux branches. Entre ces deux branches, écartées de 68 mètres, on avait recoupé deux couches; la première a été désignée par la lettre A, tandis que la seconde semble être la couche B citée ci-dessus. On en a déduit le rejet de la deuxième branche de faille, dont la composante normale s'élèverait à environ 19 mètres.

Le rejet de la première branche atteindrait alors 41 mètres. Au cours du semestre, la couche G a été recoupée, à 105 mètres au delà de la seconde branche, sous une ouverture de 2<sup>m</sup>,20 et une puissance de 1<sup>m</sup>,48. La teneur en matières volatiles varie, suivant les laies, entre 27 et 36,5 %.

Le premier bouveau travers-bancs Sud-Couchant à l'étage de 800 mètres a progressé de 88<sup>m</sup>,54. A 670 mètres, au delà de la faille de Zolder, à l'endroit où doit normalement passer la couche 27, il a recoupé une veinette de 0<sup>m</sup>,40 d'ouverture et 0<sup>m</sup>,10 de puissance.

Le bouveau correspondant à l'étage de 720 mètres a progressé de 31<sup>m</sup>,92, sans recouper de couches.

En plus des quatre bouveaux cités, le creusement a été poursuivi au cours du semestre dans huit bouveaux, dont trois bouveaux travers-bancs et un bouveau costresse à l'étage de 800 mètres, et quatre bouveaux costresses à l'étage de 720 mètres.

L'avancement total du semestre, pour les travaux préparatoires de reconnaissance, s'élève à 741<sup>m</sup>,30.

#### Travaux préparatoires d'exploitation

Divers travaux ont été menés en vue de l'exploitation des couches 19, 20 et 23 au quartier Est, et des couches 20, 23, 24 et 25 au quartier Sud.

#### Exploitation

L'exploitation a été poursuivie dans les couches 11, 14, 19 et 23 au quartier Nord-Est et Est, et dans les couches 20, 23 et 24 au quartier Sud et Sud-Ouest. La production en tailles foudroyées atteint 72,53 % de la production totale.

La production du semestre a atteint 345.400 tonnes.

Le stock au 31 décembre 1937 s'élevait à 5.958 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a atteint 294 mètres cubes.

#### Transports

Sur 10.395 mètres de voies desservant les chantiers en activité, 66,2 % sont desservies par locomotives à accumulateurs électriques ou par locomotives Diesel, 21,2 % par convoyeurs à courroies, 5,5 % par chaînes freineuses ou chaînes à raclettes, 5,4 % par treuils à air comprimé et 5,7 % par pousseurs à air comprimé.

Par rapport au tonnage kilométrique utile brut, ces pourcentages deviennent respectivement 74,5, 15,7, 3,3, 4,4 et 2,1 %.

#### Installations de surface

La troisième machine d'extraction électrique, à connexion Léonard et poulie Koepe de 8 mètres de diamètre, est en montage; elle desservira le compartiment Est du puits II.

A la Centrale de compression, un nouveau turbo-compresseur de 35.000 mètres cubes/heure a été mis en marche; il est actionné par un moteur de 5.000 HP.

A la Centrale électrique, un réfrigérant Hamon de 6.000 mètres cubes/heure est en cours d'exécution; un groupe turbo-alternateur de 15.000 kilowatts est en commande.

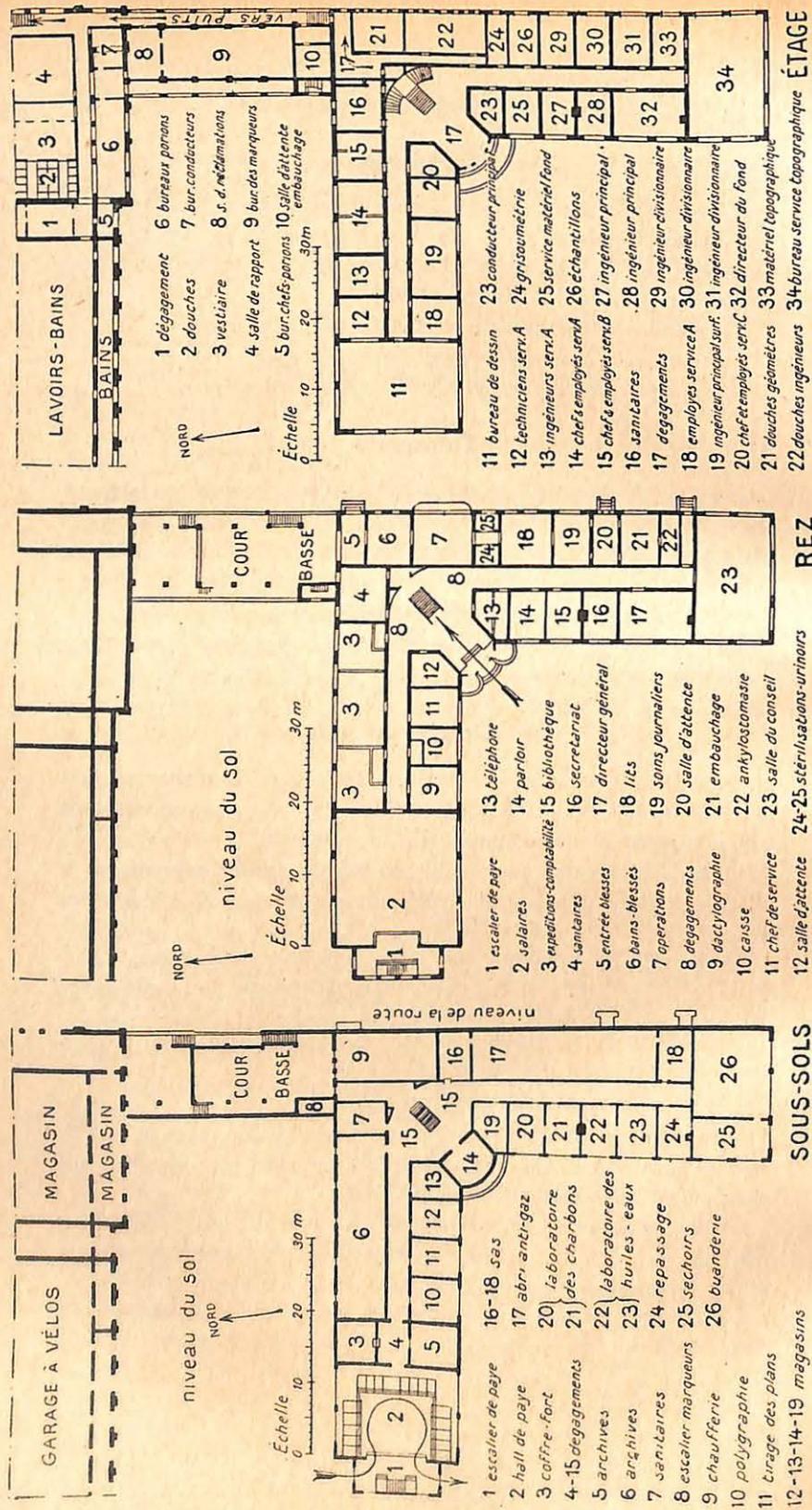
Les bâtiments comprenant les services administratifs et d'exploitation sont en voie d'achèvement.

Les trois plans ci-après montrent :

1) La disposition des sous-sols, où l'on remarque notamment le hall de paie (2) et, en (17), l'abri anti-gaz aéré par une cheminée débouchant au-dessus de la toiture;

2) Le rez-de-chaussée, comprenant les bureaux de la Direction générale, la salle du Conseil, la comptabilité, le bureau des salaires et les services sanitaires;

3) L'étage, où une aile est réservée au service d'exploitation du fond et l'autre aile au service de la surface. Ce bâtiment est relié



par l'intermédiaire du bureau des marqueurs au bâtiment existant comprenant les bains-douches, la lampisterie et les bureaux provisoires.

**Personnel ouvrier**  
(inscrit)

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	1.823	1.885
Surface . . . . .	770	795
<b>Total . . . . .</b>	<b>2.593</b>	<b>2.680</b>

**3. — CONCESSION DE HOUTHAELEN**  
*Siège de Houthaelen (en construction).*

Le stot de protection des puits, à l'étage de 810 mètres, a une forme elliptique de 715 mètres du Nord au Sud et de 615 mètres de l'Est à l'Ouest.

Un bouveau Est partant du puits n° 1 a été creusé et muni de son revêtement en voussoirs de 4<sup>m</sup>,80 de diamètre, jusque 263<sup>m</sup>,50 de longueur. De 263<sup>m</sup>,50 à 279<sup>m</sup>,50, le bouveau a un diamètre utile de 5<sup>m</sup>,40, avec revêtement en béton armé d'un mètre d'épaisseur; il a été poursuivi jusque 314<sup>m</sup>,60 et pourvu de son revêtement en voussoirs au diamètre de 4 mètres.

Un bouveau Ouest est parvenu à 265<sup>m</sup>,30, avec revêtement en voussoirs au diamètre de 4<sup>m</sup>,80.

A partir de ce point, un tournant vers la première recoupe Midi-Couchant a été creusé sur 12<sup>m</sup>,60, en cadres métalliques, puis poursuivi en voussoirs sur 10<sup>m</sup>,30 de longueur, au diamètre de 3<sup>m</sup>,60.

Le guidonnage du puits n° 1 est effectué jusqu'à la profondeur de 845 mètres.

Les traverses d'appui des rails sont en poutrelles de 254 × 156 × 12, écartées de 4<sup>m</sup>,50 et reposant sur les nervures du cuvelage par l'intermédiaire de plaques boulonnées à ces dernières.

Les rails Vignole, constituant le guidonnage, sont du type Etat Belge, de 50 kilogrammes, mesurant 13<sup>m</sup>,50 de longueur, de 151 × 140 × 72 × 15. Les joints, placés en quinconce dans les diffé-

rentes files, tombent entre deux traverses. Les patins des rails sont logés dans des encoches de 140 millimètres, pratiquées dans les ailes des traverses sur lesquelles ils sont fixés par l'intermédiaire d'étriers en acier coulé.

Les traverses divisent le puits en deux compartiments : le compartiment central est réservé aux deux cages d'extraction; le compartiment Ouest, en forme de segment de 0<sup>m</sup>,90 de flèche, recevra les échelles.

La colonne d'air comprimé est fixée au côté Nord du puits et la colonne au côté Sud à des poutrelles, écartées de 4<sup>m</sup>,50, boulonnées aux nervures du cuvelage ou fixées dans la maçonnerie.

Les échelles inclinées ont une longueur de 9 mètres et 0<sup>m</sup>,35 de largeur. Les paliers sont distants de 9 mètres.

Les guides rapprochés sont placés de 831 à 836 mètres.

Le cloisonnement des deux compartiments est formé de fers ronds de 20 millimètres de diamètre et de 1<sup>m</sup>,50 de hauteur, espacés de 22 centimètres et placés verticalement; les barres appuient dans la traverse inférieure et peuvent glisser dans une ouverture ménagée dans la traverse supérieure.

Au puits n° 2, à l'étage de 810 mètres, l'accrochage Est a atteint 239<sup>m</sup>,42 avec revêtement en voussoirs au diamètre de 4<sup>m</sup>,80.

Les venues d'eau journalières sont sensiblement de 22 mètres cubes pour chacun des puits.

### Installations de surface

Le montage du châssis à molettes du puits n° 1, de 72 mètres de hauteur (58 mètres jusqu'à l'axe de la molette supérieure et 49 mètres jusqu'à celui de la molette inférieure) est à peu près terminé.

Les salles de la machine d'extraction et de la sous-station électrique sont terminées. Sont en cours de montage : la machine électrique d'extraction système Koepe et un compresseur.

Les différents bâtiments de la surface sont en voie d'achèvement.

Ils sont alignés suivant une direction perpendiculaire à l'axe des puits et disposés symétriquement par rapport à une droite Est-Ouest tracée à égale distance entre les deux puits.

Ils se succèdent dans l'ordre suivant :

- 1) Le bâtiment des services administratifs;
- 2) Le bâtiment des services d'exploitation;
- 3) Les magasins, avec les bains-douches à l'étage;

4) La lampisterie, avec le magasin à câbles au rez-de-chaussée.

Cette disposition a l'avantage de réduire le circuit à parcourir par les ouvriers du fond, qui, de la lampisterie, ont directement accès à la passerelle des recettes.

Le bâtiment des services administratifs comprendra, au rez-de-chaussée, la salle de paie et le garage à autos et vélos; au premier étage, les bureaux administratifs et, au deuxième étage, les bureaux techniques.

Les ouvriers auront accès à la salle de paie et aux services sociaux par un escalier distinct qui les dispensera de circuler dans tout le bâtiment.

Le bâtiment des services d'exploitation comportera, au rez-de-chaussée, le pointage de la surface et le service médical. Le premier étage sera réservé à la médailleterie, au marquage et au bureau des porions. Au deuxième étage se trouveront les bureaux d'ingénieurs du fond et les bains-douches pour ingénieurs.

L'étage des bureaux des ingénieurs sera en communication par une passerelle fermée avec les bureaux techniques du bâtiment des services administratifs.

La salle des bains-douches et les vestiaires se trouveront au premier étage du troisième bâtiment, le rez-de-chaussée étant utilisé comme magasins généraux.

Une passerelle surélevée donnera accès, de plain-pied, de la lampisterie au bureau des ingénieurs; cette passerelle, fermée, permettra d'évacuer les blessés par un ascenseur vers le service médical.

Le quatrième bâtiment comportera la lampisterie à l'étage supérieur, le rez-de-chaussée servant de magasin de câbles.

Les fondations des passerelles vers le triage-lavoir sont commencées.

### Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .		131
Surface . . . . .	225	150
Entrepreneus . . . . .	55	375
Total . . . . .	280	656

4. — **CONCESSION DES LIEGEOIS**

Siège du Zwartberg, à Genck.

**Travaux préparatoires**

Les avancements des principaux bouveaux sont indiqués dans le tableau ci-après :

Désignation	Longueur au		Observations
	30-6-37	31-12-37	
<i>Etage de 1.010 m. :</i>			
1 <sup>er</sup> bouveau Midi . . .	274,00	299,00	Revêtement en claveaux de 3 <sup>m</sup> ,60 de diam. Arrêté provisoirem.
1 <sup>er</sup> bouveau Nord . . .	304,00	420,00	Revêtement en claveaux de 3 <sup>m</sup> ,60 de diam.
<i>Etage de 940 m. :</i>			
1 <sup>er</sup> bouveau Nord . . .	—	217,00	Revêtement Toussaint.
<i>Etage de 840 m. :</i>			
2 <sup>e</sup> bouveau Midi au Levant . . . . .	660,00	680,00	Revêtement Toussaint. Arrêté provisoirem.
2 <sup>e</sup> bouveau Midi au Couchant . . . . .	1.259,00	1.450,00	Revêtement Toussaint.
1 <sup>er</sup> bouveau Nord . . .	930,00	1.025,00	Revêtement en claveaux de 3 <sup>m</sup> ,60 de diam.
<i>Etage de 780 m. :</i>			
2 <sup>e</sup> bouveau Midi au Levant . . . . .	328,00	468,00	Revêtement Toussaint.
3 <sup>e</sup> bouveau Midi au Couchant . . . . .	472,00	595,00	Idem.
2 <sup>e</sup> bouveau Nord . . .	450,00	619,00	Idem.
<i>Etage de 714 m. :</i>			
1 <sup>er</sup> bouveau Midi . . .	1.270,00	1.425,00	Idem.
2 <sup>e</sup> bouveau Midi au Levant . . . . .	351,00	432,00	Idem.
3 <sup>e</sup> bouveau Midi au Couchant . . . . .	402,00	485,00	Idem.
<i>Etage de 654 m. :</i>			
1 <sup>er</sup> bouveau Midi . . .	1.151,00	1.221,00	Idem.

Il n'y a rien de spécial à signaler au nouvel étage de 1.010 mètres, où les travaux se sont poursuivis en vue de la mise en exploitation, sur la tranche 1.010-940 mètres, de la veine 48 précédemment recoupée au niveau de 1.010 mètres, par le premier bouveau Midi.

A l'étage de 840 mètres, le second bouveau Midi au Couchant a recoupé les veines 46 et 47 sous 0<sup>m</sup>,87 et 0<sup>m</sup>,44 de puissance.

A l'étage de 714 mètres, le premier bouveau Midi a recoupé les veines 34 et 35 réunies sous une puissance totale de 1<sup>m</sup>,17 et une ouverture de 1<sup>m</sup>,45.

A l'étage de 654 mètres, le premier bouveau Midi a recoupé la veine 29 sous 0<sup>m</sup>,90 d'ouverture et 0<sup>m</sup>,80 de puissance.

Au total, il a été creusé, pendant le semestre, 1.662 mètres de bouveaux horizontaux, 239 mètres de bouveaux montants, 253 mètres de burquins, 638 mètres de chassages en ferme, 4.507 mètres de galeries en veine et 1.621 mètres de montage.

En ce qui concerne le revêtement, on a continué à munir tous les bouveaux principaux d'entrée d'air d'un soutènement continu en claveaux, de 3<sup>m</sup>,60 de diamètre utile, tandis que les autres bouveaux et galeries étaient munis du soutènement métallique Toussaint.

Au 31 décembre 1937, la longueur totale des voies et bouveaux du siège était de 38<sup>km</sup>,532, dont 69 % étaient munies de cadres Toussaint et 18 % d'un soutènement en claveaux.

**Travaux d'exploitation**

A la fin du semestre, il y avait en exploitation onze tailles chassantes d'une longueur moyenne de 193 mètres.

Neuf fronts de taille d'une longueur totale de 1.630 mètres étaient d'autre part préparés dans les différentes veines.

La production du semestre a atteint 605.600 tonnes.

Le stock au 31 décembre était de 17.094 tonnes.

L'exhaure horaire moyen a été de 105 mètres cubes.

**Installations de surface**

Les fondations de la seconde machine d'extraction du puits 2 sont terminées; le pont-roulant de la salle de machine est réceptionné; on va commencer le montage de la poulie Koepe.

Au triage-lavoir, une nouvelle machine de flottation de 20 tonnes/heure de capacité et un filtre à schlamms à cinq disques supplémentaires ont été montés et sont en service.

Le sécheur Réma-Rosin a été pourvu d'un électro-filtre qui épure les fumées à sec et récupère un produit d'une extrême finesse.

Un deuxième ventilateur a été installé sur la mine. Du type centrifuge, de 4 mètres de diamètre, il est approprié à une mine de 4 mètres à 4<sup>m</sup>,50 d'orifice équivalent; il est actionné par un moteur électrique de 1.500 HP. de puissance, tournant à 1.500 tours/minute, par l'intermédiaire d'une boîte à 3 vitesses. A la vitesse de 280 tours/minute et pour un orifice équivalent de 4<sup>m</sup>,50, ce ventilateur a un débit de 235 mètres cubes par seconde, la dépression dynamique correspondante étant de 390 millimètres d'eau.

#### Cité

Les deux villas d'ingénieurs sont terminées.

#### Darse au Canal Albert

Le mur de quai, côté Nord, est complètement bétonné; on procède aux fouilles de fondation du quai Sud. Le viaduc de Genck-Termiën est construit; les trois ponts-portiques sont en construction, et le choix du type de wagon à benne est imminent.

#### Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	2.442	2.702
Surface . . . . .	1.099	1.126
Cité . . . . .	65	58
Total . . . . .	3.606	3.886

### 5. — CONCESSION DE WINTERSLAG-GENCK-SUTENDAAL

*Siège de Winterslag, à Genck.*

#### Puits

On a entrepris l'approfondissement de 15 mètres environ du bougnou du puits I (puits d'entrée d'air).

#### Travaux préparatoires de reconnaissance

*Etage de 600 mètres.*

Au *Levant*, le premier bouveau *Levant* d'entrée d'air à 524 mètres est, de tous les bouveaux de la mine, le plus avancé vers l'Est; son extrémité se trouve à 891<sup>m</sup>,20 au delà de l'ancienne limite Est de la concession. Après un avancement de 108<sup>m</sup>,50, sa longueur totale atteint, en fin de semestre, 2.106<sup>m</sup>,70.

A 2.040 mètres, il a recoupé la veine 25 sous une ouverture de 0<sup>m</sup>,72, une puissance de 0<sup>m</sup>,68 et une inclinaison de 2° 40' vers l'Est.

Entre les cumulées 2.060 et 2.080, les terrains du toit sont en discordance avec la veine; les inclinaisons du toit varient entre 9 et 18 degrés vers l'Est, tandis que celles de la veine n'atteignent que 2 à 5 degrés également vers l'Est.

La pente des terrains augmente progressivement en allant vers l'Est; à partir de la cumulée 2.087,70 et sur une longueur de 9 mètres, elle atteint 20 degrés.

A partir de 2.096<sup>m</sup>,70, le bouveau entre dans une zone dérangée et, à la cumulée 2.100,50, il recoupe une faille inclinée à 80 degrés vers l'Ouest en dirigée N. 27° W.

Immédiatement au delà de cette faille, on a recoupé deux couches, respectivement sous des ouvertures de 1<sup>m</sup>,16 et 0<sup>m</sup>,40 et des puissances de 0<sup>m</sup>,96 et 0<sup>m</sup>,40; ces deux couches, qui se présentent sous une inclinaison locale de 80 degrés, sont séparées par un banc de schiste de 2 mètres d'épaisseur.

Le premier bouveau *Levant* de retour d'air inférieur a avancé de 112<sup>m</sup>,50, ce qui porte sa longueur totale à 1.597<sup>m</sup>,40. Il a dépassé de 566 mètres l'ancienne limite Est de la concession.

Ce bouveau a traversé des terrains inclinés de 3° 15' vers l'Ouest.

A la cumulée 1.491,40, il a recoupé une faille dirigée Nord 27° 30' Est et inclinée à 74 degrés vers le Sud-Ouest, correspondant à un affaissement de 15 mètres du massif Sud-Ouest.

Au delà de cette faille, on a recoupé la couche n° 24 sous une ouverture de 0<sup>m</sup>,62 et une puissance de 0<sup>m</sup>,58, ainsi que la veinette n° 24bis sous 0<sup>m</sup>,10 de puissance.

Le premier nouveau Levant de retour d'air supérieur a été prolongé de 112<sup>m</sup>,50; il a dépassé de 247<sup>m</sup>,30 l'ancienne limite Est de la concession. Il a traversé des terrains d'une inclinaison passant de 3 degrés vers l'Ouest à 2 degrés vers l'Est. La veinette n° 15 a été recoupée, à la cumulée 1.443, sous une ouverture de 0<sup>m</sup>,42 et une puissance de 0<sup>m</sup>,09.

Le deuxième nouveau Levant d'entrée d'air a progressé de 103<sup>m</sup>,30 et a dépassé de 121<sup>m</sup>,20 l'ancienne limite Est de la concession; les terrains traversés ont 12 degrés de pente vers le Sud-Sud-Ouest. Ce nouveau, qui atteint une longueur totale de 945<sup>m</sup>,60, a recoupé, à la cumulée 848, une cassure abaissant le massif Sud-Est de 6 mètres, derrière laquelle on a identifié la couche n° 17-18 sous une ouverture de 1<sup>m</sup>,12 et une puissance de 1<sup>m</sup>,10, suivie des veinettes n°s 19 et 19bis de 0<sup>m</sup>,10 de puissance. *Etage de 660 mètres.*

Au Nord, le deuxième nouveau Nord-Est d'entrée d'air a progressé de 107 mètres et a atteint la longueur totale de 335<sup>m</sup>,50. Il a traversé des terrains dont l'inclinaison varie de 8 à 11 degrés vers le Nord et a recoupé, aux cumulées 276 et 309, les veinettes n°s 15 et 14, sous des puissances de 0<sup>m</sup>,05 et 0<sup>m</sup>,28.

Le nouveau Sud-Est d'entrée d'air sur nouveau Levant a avancé de 91 mètres dans des terrains à 4° 35' de pente vers le Nord-Nord-Ouest. Il a atteint la longueur totale de 501<sup>m</sup>,50 et a recoupé, aux cumulées 420 et 485, les veinettes n°s 26 et 27, sous des puissances de 0<sup>m</sup>,42 et 0<sup>m</sup>,29.

*Etage de 735 mètres.*

Le nouveau Nord-Ouest d'entrée d'air a progressé de 34<sup>m</sup>,80 dans des terrains inclinés à 11° 30' vers le Nord-Est; il a atteint la longueur totale de 1.357<sup>m</sup>,60. A la cumulée 1.345, il a recoupé la veine n° 13 sous une ouverture et une puissance de 1<sup>m</sup>,26.

Le nouveau Nord-Ouest de retour d'air a progressé de 136 mètres dans des terrains inclinés de 7 degrés vers le Nord-Est; il a atteint la longueur totale de 965<sup>m</sup>,10. A la cumulée 837, il a recoupé la

veinette n° 15 sous une puissance de 0<sup>m</sup>,13. Huit mètres plus loin, il a traversé une faille inclinée à 85 degrés vers le Sud-Ouest et correspondant à un relèvement de 20 mètres du massif Nord-Est; derrière cette faille, il a recoupé la couche n° 17 sous une ouverture et une puissance de 0<sup>m</sup>,60.

Au total, l'avancement des travaux préparatoires, comprenant, en plus des nouveaux cités, encore six nouveaux, s'est élevée à 1.158<sup>m</sup>,90.

### Travaux d'exploitation

L'exploitation a été poursuivie dans neuf couches par tailles foudroyées.

La production semestrielle s'est élevée à 440.053 tonnes.

Le stock au 31 décembre 1937 était de 25.544 tonnes.

L'exhaure journalier moyen atteint 532 mètres cubes.

### Transports

Dans les 32.959 mètres de nouveaux et voies que comporte la mine, le transport s'effectue exclusivement au moyen de treuils électriques et câbles sans fin.

### Installations de surface

Aux lavoirs, une deuxième installation d'épierreage pneumatique a été mise en service.

Aux ateliers, on a monté des nouvelles machines pour la fabrication d'étauçons et de cadres métalliques.

A la Cité, 13 nouvelles maisons ouvrières ont été construites.

### Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	2.012	2.287
Surface . . . . .	970	994
Cité . . . . .	44	54
Total . . . . .	3.026	3.335

6. — **CONCESSION ANDRE DUMONT SOUS ASCH**

Siège de Waterschei, à Genck

**Travaux préparatoires**

Les travaux préparatoires du nouvel étage d'exploitation à 920 mètres ont été poursuivis; au Nord, la communication entre les deux puits a été réalisée et le creusement de l'accrochage Sud du puits n° 1 est en cours.

Les longueurs creusées et totalisées des divers travaux en cours à cet étage sont renseignées dans le tableau ci-après :

Désignation	Situation au		Observations
	50-6-37	31-12-37	
Accrochages Nord des puits et contour . . .	137,10	256,00	Revêtement métallique (terminé).
Contour des vides Est.	—	44,00	Revêtement métallique.
Accrochages Midi du puits II . . . . .	149,20	216,00	Idem.
Bouveau chassage Midi des puits . . . . .	—	67,00	Idem.
Accrochages Midi du puits I . . . . .	—	99,00	Idem.

A l'étage de 807 mètres ont été creusés pendant le semestre au total 931<sup>m</sup>,20 de boueux, dont 715<sup>m</sup>,80 avec revêtements en voussoirs et 215<sup>m</sup>,40 avec revêtements en cadres Toussaint.

A l'étage de 747 mètres, ont été creusés 632<sup>m</sup>,60 de boueux munis d'un soutènement de cadres Toussaint.

A l'étage de 807 mètres, le deuxième nouveau de chassage Levant a recoupé, au Nord de la faille du Zwartberg, la veine A, qui, à cet endroit, présente une ouverture de 2<sup>m</sup>,49 et une puissance utile de 1<sup>m</sup>,88.

**Exploitation**

L'exploitation s'est poursuivie aux étages de 700 et de 807 mètres, dans les veines A, B, E, H, I, M et O. Le front total

d'abatage est d'environ 1.720 mètres, réparti en 13 tailles d'une longueur variant entre 85 et 170 mètres.

La production du semestre a atteint 682.400 tonnes.

Le stock était au 31 décembre de 30.774 tonnes.

L'exhaure total du semestre a été de 305.350 mètres cubes.

**Installations de surface**

A la Centrale, le montage du nouveau turbo-alternateur de 12.000/15.000 kilowatts est terminé.

Un compresseur de 45.000 mètres cubes est en commande.

La construction d'un deuxième triage-lavoir est en cours.

**Personnel ouvrier**

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	2.299	2.573
Surface . . . . .	1.167	1.132
Total . . . . .	3.466	3.705

7. — **CONCESSIONS SAINTE-BARBE ET GUILLAUME LAMBERT**

Siège d'Eysden.

**Travaux de premier établissement**

Le long du premier nouveau Nord à 700 mètres, on a poursuivi, sur 18<sup>m</sup>,80, l'agrandissement de la salle des locomotives. Cet agrandissement est terminé; la salle actuelle, d'une longueur totale de 97<sup>m</sup>,50, constitue à la fois salle de charge et remise pour les locomotives électriques à accumulateurs qui assurent plus de 95 % du transport à l'étage de 700 mètres.

Elle est pourvue, sur toute sa longueur, de l'éclairage électrique et de deux voies ferrées à écartement de 0<sup>m</sup>,60.

L'ancienne partie, munie d'un revêtement en béton, de 4<sup>m</sup>,40 × 2<sup>m</sup>,60 de section utile, comporte le groupe haute tension, l'armoire de manœuvres et les tableaux de charge, un banc d'ajusteur et des armoires à outils; des prises de charge y sont réparties tout le long

des parois latérales. La nouvelle partie, munie d'un revêtement circulaire en claveaux, au diamètre utile de 4<sup>m</sup>,50, comporte des bancs de charge à rouleaux; la manœuvre des bacs d'accumulateurs s'y fait à l'aide de deux palans à main de 2,5 tonnes ou d'un palan électriques de 2,5 tonnes. A chaque extrémité de la salle se trouve un bac à sable.

Un petit atelier de réparation de 5 mètres de longueur est adossé à l'extrémité Sud de la salle de locomotives; on y a installé une foreuse électrique, un banc d'ajusteur et des armoires à matériel.

### Travaux préparatoires

Les avancements des principaux bouveaux sont repris dans le tableau ci-après, qui indique en même temps les couches et les failles recoupées :

	Long. au 30-6-37	Avanc. du semestre	Long. au 31-12-37	Observations
<i>Levant :</i>				
1 <sup>er</sup> bouveau Nord-Sud Levant vers Sud à 600 m. . . . .	1.221,00	34,95	1.255,95	
1 <sup>er</sup> bouveau Levant Nord à 700 m. . . . .	1.744,70	161,75	1.906,45	
1 <sup>er</sup> bouveau Levant Sud à 700 m. . . . .	1.768,95	154,15	1.923,10	A recoupé les couches 26 et 27.
2 <sup>e</sup> bouveau Levant Sud à 700 m. . . . .	1.088,85	12,40	1.101,25	A recoupé la couche 12.
1 <sup>er</sup> bouveau Levant Sud à 600 m. . . . .	1.083,70	240,20	1.323,90	A recoupé la couche 36.
2 <sup>e</sup> bouveau Levant Sud à 600 m. . . . .	518,30	126,60	644,90	A recoupé la couche 26.

	Long. au 30-6-37	Avanc. du semestre	Long. au 31-12-37	Observations
3 <sup>e</sup> bouveau Levant Sud à 600 m. . . . .	997,55	82,60	1.080,15	A recoupé une couche de 0 <sup>m</sup> ,95.
Bouveau vers la couche 11 par 2 <sup>e</sup> bouveau Levant Sud à 700 m. . . . .	135,40	23,50	158,90	
Bouveau vers la couche 11 par 3 <sup>e</sup> bouveau Levant Sud à 600 m. . . . .	—	72,10	72,10	
<i>Sud :</i>				
1 <sup>er</sup> bouveau Sud à 600 m. . . . .	2.720,80	97,90	2.818,70	
2 <sup>e</sup> bouveau Sud à 600 m. . . . .	1.732,95	15,10	1.748,05	
2 <sup>e</sup> bouveau Sud à 700 m. . . . .	2.120,40	97,25	2.217,65	A recoupé la couche 5.
Nouvelle communication entre 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>e</sup> bouveaux Sud à 700 m. . . . .	22,50	22,25	44,75	Terminé.
<i>Couchant :</i>				
1 <sup>er</sup> bouveau Nord-Sud Couchant vers Sud à 700 m. . . . .	897,15	65,50	962,65	A recoupé une couche de 2 <sup>m</sup> ,76.
2 <sup>e</sup> bouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1 <sup>er</sup> bouveau Couchant Sud à 700 m. . . . .	291,80	101,80	393,60	A recoupé une couche de 1 <sup>m</sup> ,88.

	au 30-6-37	du semestre	au 31-12-37	Observations
2 <sup>o</sup> nouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 3 <sup>o</sup> nouveau Couchant Nord à 700 m.	101,90	32,40	134,30	A recoupé la faille de Leuth C et la couche 31.
1 <sup>er</sup> nouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1 <sup>er</sup> nouveau Couchant Sud à 600 m.	759,90	71,70	831,60	A recoupé la faille d'Eysderbosch et les couches 14 et 13.
1 <sup>er</sup> nouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1 <sup>er</sup> nouveau Couchant Nord à 600 m.	124,60	128,60	253,20	A recoupé la couche 21.
2 <sup>o</sup> nouveau Nord-Sud Couchant au Sud du 1 <sup>er</sup> nouveau Couchant Sud à 600 m.	986,90	88,15	1.075,05	
2 <sup>o</sup> nouveau Nord-Sud Couchant au Nord du 2 <sup>o</sup> nouveau Couchant Nord à 600 m.	309,25	52,70	361,95	
2 <sup>o</sup> nouveau Couchant Nord à 600 m.	1.350,85	91,70	1.442,55	

Comme par le passé, tous ces bouveaux ont été munis d'un revêtement circulaire en claveaux de béton, de 3<sup>m</sup>,50 de diamètre utile. Au total, il a été creusé, pendant le semestre, 3.494 mètres de travaux préparatoires comprenant 2.446 mètres de bouveaux horizontaux, 256 mètres de bouveaux montants, 51 mètres de burquin, 295 mètres de chassages en ferme et 465 mètres de montage.

#### Travaux d'exploitation

L'exploitation s'est poursuivie dans les veines précédemment exploitées; un front de taille de 220 mètres de longueur a, d'autre part, été mis en exploitation dans la veine 34, à l'Est de la faille de Leuth. A la fin du semestre, il y avait dix tailles chassantes en exploitation, d'une longueur moyenne de 285 mètres.

La production du semestre s'est élevée à 635.220 tonnes.

Le stock au 31 décembre était de 69.381 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a été de 1.109 mètres cubes.

#### Installations de surface

Au parc de stockage des charbons, les portiques de manutention sont en service. On poursuit l'aménagement des aires de dépôt et la pose des voies.

Au bassin du canal de Maestricht à Bois-le-Duc, on procède au montage d'un second pont-portique de caractéristiques identiques à celui en service, mais équipé pour permettre également le déchargement des bateaux.

Au Sud de la charpenterie, un nouveau local a été construit pour l'emmagasinage et la distribution de la consommation journalière des explosifs.

Au Nord du siège, on a aménagé une nouvelle aire pour le dépôt des bois de mines avec pose des voies à écartement normal et des voies Decauville.

Au triage-lavoir, une nouvelle table a été annexée à l'atelier de traitement pneumatique des charbons fins avec adjonction de bacs laveurs pour le lavage des produits mixteux.

Dans l'ancienne chaufferie du siège, on aménage en sous-sol une station de pompage pour les divers services du siège; dans ce but, un puits capable d'un débit horaire de 1.000 mètres cubes a été creusé dans la nappe aquifère du gravier.

Au rez-de-chaussée de ce bâtiment, on prévoit un garage pour camions, avec locaux pour l'atelier de réparation des barres à miner et magasin à matériel de visite des puits.

Au Nord du puits II, un nouvel ascenseur à matériaux a été mis en service.

### Cité

Les travaux de parachèvement de la nouvelle église se sont poursuivis par la pose des vitraux et l'installation des orgues.

Les nouveaux locaux de l'école des garçons sont occupés depuis le mois de septembre; on poursuit l'édification des locaux annexes : salle de réunion, bibliothèque populaire et œuvre des nourrissons.

Dans la partie Nord-Ouest de la Cité, une sous-station électrique, équipée de deux transformateurs de 300 KVA. réduisant la tension de 500 volts à 220/130 volts, a été construite.

Au Sud-Ouest du siège, il a été édifié 100 habitations pour ouvriers et 20 logements pour employés. Ces constructions sont en voie d'achèvement.

La route reliant la chaussée de Maestricht à Maaseik au siège a été bétonnée sur une longueur de 3 kilomètres.

La gravière a produit 12.959 mètres cubes.

### Personnel ouvrier

	Au 30-6-37.	Au 31-12-37.
Fond . . . . .	2.421	3.004
Surface . . . . .	1.396	1.170
Total . . . . .	3.817	4.174

## MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, DES CLASSES MOYENNES ET DE L'AGRICULTURE

### ADMINISTRATION DES MINES

# STATISTIQUE

DES

## Industries extractives et métallurgiques

ET DES

## APPAREILS A VAPEUR

ANNEE 1937

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser le rapport contenant, pour l'année sous revue, les renseignements statistiques rassemblés par la Direction générale des Mines.

Ce rapport comprend d'abord deux chapitres consacrés, l'un aux industries extractives, auxquelles sont rattachées les fabriques de coke et d'agglomérés, l'autre aux industries métallurgiques.

Les accidents survenus au cours de l'année dans ces diverses industries font l'objet d'un troisième chapitre.

Enfin, le rapport se termine par un relevé des appareils à vapeur existant dans le royaume.