

Note sur l'activité des mines de houille du bassin du Nord de la Belgique pendant le premier semestre 1938

PAR

M. A. MEYERS

Ingénieur en Chef Directeur du 10^e Arrondissement des Mines, à Hasselt.

Recherches en terrain non concédé

Sondage n° 108 à Meerhout

Ce sondage, commencé le 27 octobre 1937, a été creusé au moyen de l'outillage déjà utilisé pour l'exécution du sondage n° 107 à Moll.

L'installation, du système Rotary, comprend une tour métallique de 55 mètres de hauteur; deux moteurs Diesel de 100 HP. chacun; une pompe de circulation de l'eau boueuse à 700 litres/minute et à 25 kilogrammes de pression; un treuil Rotary; une table tournante Rotary située à 2^m,80 de hauteur au-dessus du niveau du sol.

Sous la profondeur de 244 mètres (1), le forage a été continué au diamètre de 180 millimètres, sans tubage.

Le sondage a été arrêté à la fin du mois de mai, à la profondeur d'environ 1.000 mètres.

Ont été recoupés à partir des profondeurs de :

485 mètres, le Maestrichtien;

506^m,50, le Sénonien;

705 mètres, le Hervien;

765 mètres, le Houiller.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, 3^e livraison de 1938.

Une première veinette de charbon a été recoupée à la profondeur de 788^m,68; une deuxième à 802^m,89; enfin, à 897^m,57 a été constatée la traversée d'une couche de charbon épaisse de 0^m,45.

Sondage n° 109

Un sondage d'étude portant le numéro 109 a été entrepris par la Société des Charbonnages de Winterslag, sur le territoire de la commune de Genck, le long de la route de Genck-Sutendael, à environ 350 mètres au Sud de la limite Sud de la concession Winterslag et Genck-Sutendael et à environ 580 mètres au Nord-Ouest du carrefour « Terboekt ».

Le sondage a été exécuté par la Société Anonyme d'Entreprises de Forages et de Fonçages Foraky, de Bruxelles.

Le terrain Houiller, atteint à la profondeur de 407^m,69, a été exploré sur 200 mètres, soit jusqu'à la profondeur de 607^m,34, sans que la traversée d'aucune veine de houille ait été officiellement constatée. Le sondage aurait donc reconnu en Houiller une portion de la Grande Stampe stérile inférieure au faisceau de Genck.

1. — CONCESSION DE BEERINGEN-COURSEL

Siège de Kleine-Heide, à Coursel.

Abords des puits

On a poursuivi la mise à grande section des accrochages de l'étage de 789 mètres de part et d'autre du puits I et du côté Ouest du puits II. Ces travaux présentaient en fin de semestre une longueur totalisée de 535^m,30, au diamètre intérieur de 7^m,10.

Au puits de retour d'air (puits I), l'ancienne machine n° 3, qui, jusqu'à présent, desservait uniquement l'étage de retour d'air de 727 mètres, a été réglée pour desservir l'étage d'entrée d'air de 789 mètres.

La nouvelle machine n° 4 ayant été mise en service en fin du semestre précédent, ce puits est donc complètement équipé pour l'extraction à l'étage de 789 mètres. Les guides rapprochés en bois, plancher de butée et guides-boucle ont été placés sous le niveau de cet étage. Pour éviter les pertes d'air entre les deux puits, au cours du transport, le bouveau de liaison a été muni de six portes métalliques automatiques, dont quatre à double battant et deux à simple battant. La description de ces portes a été donnée antérieurement (voir *Annales des Mines*, Tome XXXVI, année 1935, p. 170).

Travaux préparatoires de reconnaissance

Le bouveau travers-bancs Est à 789 mètres a été provisoirement arrêté vers le début du semestre; il a actuellement une longueur de 5.125^m,60.

Le bouveau travers-bancs Sud-Est n° 3 à 789 mètres a progressé de 154^m,90. En fin de semestre, il atteignait la longueur de 2.453^m,90, l'origine étant comptée à partir de l'extrémité du bouveau Sud.

Il a été signalé au rapport précédent (voir *Annales des Mines*, 3^e livraison de 1938) que ce bouveau avait recoupé, de 2.241 à 2.254 mètres, une faille qui, à défaut d'indications plus précises, avait été supposée être la deuxième faille du Hoek, reconnue par le grand travers-banc Est. Il résulte de ce qui suit que rien encore n'est venu confirmer cette supposition. En effet, le bouveau a

recoupé au cours du semestre les couches et dérangements suivants, dans des terrains inclinés en moyenne à 20 degrés vers le Nord-Est :

- à 2.327 mètres, une couche de 0^m,66 d'ouverture, en une seule laie;
- à 2.296 mètres, une couche de 1^m,80 d'ouverture et 1^m,60 de puissance;
- à 2.407 mètres, un dérangement incliné à 70 degrés vers le Nord-Est, massif Nord-Est affaissé;
- à 2.415^m,40, une veinette de 0^m,26 d'ouverture et 0^m,24 de puissance;
- à 2.417 mètres, un dérangement vertical, massif Nord-Est affaissé;
- à 2.425^m,40, une couche de 3^m,27 d'ouverture et 1^m,75 de puissance.

En vue de l'identification de ce gisement, un sondage de 65^m,45 de longueur a été foré vers le haut, au droit de la cumulée 2.205^m,50. Ce sondage a pénétré à la cote -704,75, dans une couche de 1^m,50 de puissance et, à la cote -681,25, dans une couche de 0^m,90 de puissance.

Un deuxième sondage sera foré au droit de la cumulée 2.354 mètres.

Au total, le creusement a été poursuivi, au cours du semestre, dans huit bouveaux, y compris les deux bouveaux signalés ci-dessus; l'avancement total a atteint 784^m,05. Il y a lieu de signaler que le diamètre intérieur normal des bouveaux a été porté de 5^m,60 à 4 mètres.

Des travaux divers ont été exécutés en vue de l'exploitation des couches 59, 60, 62, 64, 70 et 71 dans le secteur Nord I; de la couche 70 au secteur Nord II, ainsi qu'au secteur Sud; et des couches 61, 62 et 70 au secteur Est. Ces travaux ont comporté au total un avancement de 1.019^m,20.

Travaux d'exploitation

L'exploitation s'est poursuivie dans les quatre quartiers de la mine, par sept tailles en couche 70 et une taille en couche 75. A part deux tailles en couche 70 qui sont remblayées par terres rapportées, tous les chantiers sont exploités par la méthode du foudroyage.

Les deux tailles remblayées comportent un soutènement mixte, composé en partie d'étauçons en bois et en partie d'étauçons élastiques du type Toussaint-Heinzmann.

Quatre tailles sont équipées avec étauçons métalliques rigides, type Beeringen; les deux autres tailles sont munies d'un soutènement en bois avec bèles placées normalement au front.

Le havage préalable, par machine électrique Sullivan, se pratique dans quatre des six tailles exploitées par foudroyage.

La production du semestre a été de 595.238 tonnes.

Le stock au 30 juin 1958 était de 136.797 tonnes.

L'exhaure journalier a été de 1.118 mètres cubes.

Transports

Transport des produits. — Les moyens mécaniques utilisés pour le transport des produits ont été signalés dans le rapport précédent.

Transport du personnel. — En présence de l'extension croissante des travaux souterrains et de la réduction de la durée du travail, la Direction de la mine a été amenée à organiser, vers la fin de l'année dernière, le transport rapide, par rail, d'une partie du personnel. Ces transports à grande vitesse se limitent à la partie des trajets située en bouveau. En prévision de cette éventualité, un vaste programme de remise en état des bouveaux de l'étage de 789 mètres a été réalisé au cours des dernières années. Ces bouveaux sont, en règle générale, munis d'un revêtement à claveaux au diamètre intérieur de 5^m,60. Ces dimensions atteignent, dans certains cas, 4 mètres, 4^m,50 et même 7^m,10. Un seul bouveau comporte un tronçon, creusé en terrain résistant, dont le soutènement consiste en cadres métalliques de 5^m,50 de largeur à la base, sur 2^m,50 de hauteur.

Toutes ces galeries comportent une installation fixe d'éclairage électrique. Afin d'obtenir un éclairage abondant, on a mis en service, à titre d'essai, quelques lampes au sodium de 100 watts, 250 volts, de la firme Philips. Ce mode d'éclairage a donné toute satisfaction et sera étendu à toutes les galeries où se fera du transport rapide de personnel.

Les voies consistent en rails de 25 kilogrammes par mètre, fixés par trois tire-fonds de 19 millimètres de diamètre, à des traverses en chêne de 0^m,15 × 0^m,12 de section, placées à une distance de 0^m,775 d'axe en axe. L'écartement est de 0^m,60. Ces voies sont posées avec grand soin et ne comportent pas de rayon de courbure inférieur à 15 mètres. Le revêtement circulaire complet des bouveaux assure, dans une certaine mesure, la bonne conservation de la voie et réduit de ce fait les frais d'entretien.

Le matériel roulant est composé de wagons métalliques de 7^m,70 de longueur entre les extrémités des buttoirs, posés sur bogies, avec suspension à ressort à boudins. Les axes des bogies sont distants de 6^m,10.

L'encombrement mesure 0^m,80 en largeur en 1^m,515 en hauteur. Les parois latérales de la caisse sont en tôle de 2 millimètres d'épaisseur, à l'exception de la partie supérieure qui, sur une hauteur de 0^m,35, est munie d'un fort treillis métallique. Le plancher et la toiture, en bois, ont respectivement 35 et 25 millimètres d'épaisseur. Les parois latérales sont revêtues intérieurement de bois, de 15 millimètres d'épaisseur, en vue d'augmenter le confort. Les accès, de 0^m,53 de largeur, sont situés au milieu, de part et d'autre; ils sont munis de portières soulevables, en toile renforcée par quatre fers plats horizontaux coulissant dans des guides latéraux.

L'espace intérieur disponible mesure 6^m,10 sur 0^m,727 et comporte quatorze places assises. Il existe, en plus, aux deux extrémités, un coffre pour outils. Les buttoirs sont élastiques et l'attelage se fait par tendeur.

Ces wagons sont démontables en trois pièces; les tronçons les plus longs mesurent 2^m,667. Le poids d'un wagon, à vide, s'élève à 2 tonnes.

La traction se fait par locomotives de 9 tonnes à air comprimé à 150 atmosphères, réalisant une vitesse de 20 km. à l'heure.

Lors de sa mise en service, ce matériel a donné pleine satisfaction; même à la vitesse de 28 kilomètres par heure, qui fut réalisée au cours des essais avec un wagon, la sensation de confort et de sécurité reste excellente. L'installation d'un dispositif d'alarme pouvant être actionné de chaque wagon est à l'étude.

Une demande d'autorisation est introduite auprès de l'Administration en vue de l'usage de locomotives Diesel de 90 HP., permettant de réaliser une vitesse de 26 kilomètres à l'heure avec un train de 15 wagons.

En fin de semestre, ce service de transport comportait quatre trains à chaque poste, conformément au tableau suivant :

Chantiers desservis	Composition du train	Longueur du parcours
Tailles 70 Sud et préparatoires .	15 wagons	2.350 m.
Taille 75 Sud	10 wagons	2.100 m.
Chantiers 70 Nord Ouest 3 . . .	10 wagons	2.250 m.
Chantiers 70 Nord Ouest 2 . . .	4 wagons	1.670 m.

En outre, il y a lieu de signaler l'existence d'un wagon Croix-Rouge, permettant le transport de quatre blessés sur civière, dans des conditions très satisfaisantes de confort.

Service de la sécurité

Les arrêts-barrages primitifs étaient composés de bacs en bois de grandes dimensions posés sur rouleaux métalliques. Ils cédèrent la place à des barrages constitués par de larges planches appuyées de part et d'autre sur toute leur largeur. Ceux-ci ont, à leur tour, été remplacés, au cours du semestre, par des barrages type Schultz-Rhonhof. Ces barrages, qui ont été expérimentés en Allemagne, sont constitués par une planche de 0^m,54 de largeur, portant 50 à 60 kilogrammes de schiste et fixée sur une bèle de 30-35 centimètres de pourtour, sciée suivant sa longueur. L'appui étant uniquement aux extrémités de la bèle, l'instabilité qui en résulte assure la parfaite efficacité du système.

En ce qui concerne la fixation des poussières de charbon, une expérience a été effectuée à l'aide d'une solution de chlorure de calcium, d'après les directives de M. Breyre, Administrateur-Directeur de l'Institut National des Mines; cet essai n'a pas donné les résultats attendus.

Au 30 juin 1938, on comptait pour toute la mine 555 éléments d'arrêts-barrages du nouveau type, 12 dépôts de schiste, 18 postes de douchage de berlines, 5 pulvérisateurs d'eau, 10.225 mètres de canalisations de distribution d'eau pure, 11.905 mètres de galeries schistifiées.

Au cours du semestre, on a chaulé 7.275 mètres de nouveau.

Installations de surface

Energie. — On a procédé au montage d'un groupe turbo-alternateur de 10.000 kilowatts. La turbine est monocylindrique; elle est prévue pour de la vapeur à 36 kilogrammes de pression et une température de 425 degrés. Provisoirement, elle fonctionnera avec de la vapeur à 15 kilogrammes et 350 degrés. Dans ce but, la roue à action, qui doit comporter deux chutes de vitesses, n'a été munie, provisoirement, que d'une couronne d'ailettes; de même, un certain nombre d'étages à réaction ne seront placés que lors de la transformation, en vue de l'installation ultérieure d'une batterie de chaudières timbrées à 44 kilogrammes.

Cette turbine comporte, comme nouveauté, un prélèvement de vapeur pour le réchauffage, jusqu'à 145 degrés, de l'eau d'alimentation; cette disposition augmente le rendement thermique.

L'alternateur produira du courant à 2.000 volts, à la vitesse de 3.000 tours par minute. La réfrigération a lieu en circuit fermé, avec réfrigérant d'air par circulation d'eau.

La construction d'une nouvelle salle à haute tension, adjointe à la centrale, est en cours; elle est constituée par un hall en charpente métallique de 52 m. \times 7^m,50. Elle comprendra les transformateurs 2.000/220 volts, une salle de disjoncteurs à air comprimé, ainsi qu'un tableau lumineux reproduisant les couplages.

Raccordement et gare d'eau. — La construction du mur de quai du port charbonnier, de 400 mètres de longueur, destiné à la nouvelle darse, est terminée. On a procédé au montage d'un pont-portique de 300 tonnes/heure, à benne ouvrante de 10 tonnes, ainsi qu'au montage d'une sous-station de 450 KVA.

Épuration des eaux résiduaires. — On procède à l'achèvement d'une installation d'épuration des eaux schisteuses provenant de la flottation; le débit de cette installation sera de 50 m³ par heure. Elle comporte un épaisseur Dorr de 7^m,50 de diamètre. Les boues décantées seront soumises à une floculation à la chaux et filtrées dans un filtre à vide du type Dorr-Oliver, à disques. Les gâteaux obtenus seront mis au terril. L'effluent de l'épaisseur, contenant encore 20 grammes de matières au litre, sera dirigé vers le bassin des eaux schisteuses d'une installation également en cours de montage et destinée à l'épuration des eaux résiduaires de la mine. Cette nouvelle installation, d'un débit horaire de 200 mètres cubes, traitera les eaux du lavoir, de la flottation, des bassins à schlamms, de l'égouttage des wagons, les eaux d'exhaure, ainsi que les eaux savonneuses des vestiaires, lesquelles seront préalablement chlorurées, soit un total d'environ 3.000 mètres cubes par jour.

Elle comprendra deux bassins disposés en éventail, l'un de 5.000 mètres cubes pour les eaux schlammeuses, l'autre de 3.000 mètres cubes pour les eaux schisteuses; les boues se déposant dans ces bassins seront enlevées par Scraper et utilisées probablement pour la fertilisation des terres. Les eaux passeront ensuite dans un bassin d'homogénéisation, d'environ 1.500 mètres cubes, puis successivement dans un saturateur, un décanteur et un bassin de contact; de là, elles seront envoyées au ruisseau. Le saturateur et le décanteur sont

construits en béton armé. Le premier a 7^m,80 de diamètre, 12^m,60 de hauteur et 490 mètres cubes de capacité; la floculation y sera réalisée par addition de lait de chaux. Le second a 12^m,20 de diamètre, 13^m,60 de hauteur et 1.000 mètres cubes de capacité.

Les boues prélevées à la base de ces deux appareils seront envoyées vers un bac à boues; leur utilisation variera d'après la teneur en matières charbonneuses. L'excédent de chaux sera neutralisé par addition d'acide sulfurique, dans le bassin de contact, de manière à ce que les eaux envoyées au ruisseau soient absolument neutres. La teneur en matières solides des eaux épurées sera inférieure à 40 milligrammes par litre.

Terril. — Le terril conique a atteint la hauteur de 80 mètres, laquelle ne pourra plus croître, en raison de la proximité de la ligne de chemin de fer. En attendant l'établissement d'un nouveau terril de l'autre côté du chemin de fer, avec transport aérien, on a été obligé de monter une installation horizontale par skips, en prolongement de l'ancienne installation, en vue de réaliser l'extension horizontale du terril. Cette installation est réalisée pour une capacité de 250 tonnes par heure. Elle se compose de deux skips de 4 mètres cubes, munis à la partie inférieure d'une vanne à casque automatique, roulant sur rails, avec traction par câble-tête et câble-queue et treuil électrique de 75 HP. à deux tambours. Les bennes du mono-rail de l'ancienne mise à terril se déversent au-dessus d'un couloir incliné qui aboutit dans une trémie, au pied de laquelle on opère le chargement des skips. Le raillage est terminé par une charpente avançable à l'extrémité de laquelle s'opère la vidange automatique des skips. Cette installation permettra l'utilisation de tous les terrains actuellement disponibles; sa longueur maximum s'élèvera à 275 mètres.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	2.645	3.127
Surface	1.205	1.250
	<hr/>	<hr/>
Total	3.850	4.387

2. — CONCESSION DE HELCHTEREN.

Siège de Voort, à Zolder.

Puits

Le recarrage du puits n° 2 a été poursuivi au-dessus du niveau de 800 mètres; à ce niveau l'accrochage côté Nord a été recarré au diamètre de 7^m,50 sur une longueur de 6 mètres et au diamètre de 6^m,50 sur une longueur de 9 mètres. Du côté Sud, une passe de 6 mètres au diamètre de 7^m,50 a été terminée.

A l'étage de 720 mètres, on a terminé le recarrage de l'accrochage du puits n° 1 à 5^m,25 de diamètre.

Pendant le premier semestre, on a recarré dans les contours de puits, 370^m,40 de nouveau avec revêtement en claveaux au diamètre de 4^m,64 et 101^m,45 avec soutènement système Moll.

Travaux préparatoires de reconnaissance

Le creusement a été poursuivi au cours du semestre dans sept boueux principaux à l'étage de 800 mètres et cinq boueux principaux à l'étage de 720 mètres.

Au total, il a été creusé 975^m,55 de boueux horizontaux, 327^m,05 de boueux montants, 5.017 mètres de galeries en veine et 1.020^m,33 de montage.

Les boueux principaux, tant d'entrée que de retour d'air, sont munis d'un soutènement en claveaux au diamètre de 3^m,74; tous les autres boueux et galeries sont soutenus au moyen du soutènement système Moll.

Transports

Sur une longueur totale de 16.219 mètres de voies servant au transport, 69,4 % sont desservies par locomotives Diesel, 19,8 % par câbles et treuils à air comprimé, 8,4 % par courroies et 2,4 % par chaînes freineuses.

L'exploitation a été poursuivie dans les couches 11, 14, 19, 20, 23 et 24.

A la fin du semestre, il y avait 6 tailles en déhouillement représentant un front d'environ 950 mètres de longueur.

Quatre tailles sur six sont exploitées par la méthode du foudroyage, le reste étant remblayé par terres rapportées.

Deux tailles seulement sont soutenues par étançons métalliques rigides, formés d'un rail de 15 kilogrammes, à une extrémité duquel on a soudé une simple gorge. Ces étançons servent à soutenir les séries de chapeaux en bois mis parallèlement au front de taille.

La production du semestre a atteint 346.500 tonnes.

Le stock au 30 juin 1938 s'élevait à 65.335 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a atteint 300 mètres cubes par 24 heures.

Service de la sécurité

Le rabattement des poussières charbonneuses a été obtenu efficacement à l'aide de petits pulvérisateurs Holmann-Wetherill à l'eau avec adjonction d'huile de ricin.

Ces appareils sont utilisés aux points de déversement du charbon; la poussière rabattue sur le sol et les parois de la galerie forme un enduit gras, sans rendre la voie trop humide.

La consommation d'huile de ricin est minime : trois quarts de litre par appareil et par poste.

Ces appareils ne sont pas utilisés en des points où les ouvriers pourraient être exposés au jet du pulvérisateur, par suite du caractère incommode de l'huile de ricin.

Installations de surface

La machine d'extraction électrique, à poulie Koepe de 8 mètres de diamètre, a été mise en service au puits n° 2 au début du mois de janvier.

Le tambour de la machine d'extraction à vapeur La Meuse desservant le même puits, a été remplacé par une poulie Koepe de 8 mètres de diamètre.

Le moteur définitif de 1.300 CV. actionnant le ventilateur a été mis en service.

L'installation de la chaufferie sera complétée par trois générateurs de 250 mètres carrés de surface de chauffe et 15 kilogrammes de pression.

A la centrale électrique, le réfrigérant Hammon de 6.000 mètres cubes/heure est en service et les fondements du groupe turbo-alternateur de 15.000 kilowatts sont en cours d'exécution.

Les nouveaux bâtiments des services administratifs et d'exploitation sont occupés depuis le mois de juin dernier.

L'établissement du raccordement à simple voie au port charbonnier sur le Canal Albert est en cours d'exécution.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	1.885	1.898
Surface	795	852
Total	2.680	2.750

3. — CONCESSION DE HOUTHAELEN

Siège de Houthaelen (en construction).

Au cours du premier semestre, on a continué la préparation de l'étage de 810 mètres de profondeur.

A l'extrémité du bouveau Est, puits n° 1, qui avait atteint 314^m,60 de longueur, a été creusé une recoupe Nord qui a atteint une longueur de 212^m,03 et est munie d'un revêtement en voussoirs au diamètre de 3^m,60. Le long de cette recoupe, à 110 mètres de l'axe du bouveau Est, un premier burquin d'exploitation est en creusement vers l'étage supérieur et a atteint 59^m,35 de hauteur.

Partant de l'extrémité du même bouveau Est, est en creusement une première recoupe Sud qui a atteint 44^m,50 de longueur et est munie d'un revêtement en voussoirs au diamètre de 3^m,60. A cet endroit du bouveau, a été creusé vers l'étage de 700 mètres, un burquin dont la hauteur totale atteinte est de 119^m,12.

Le bouveau Ouest et la première recoupe Midi-Couchant ont atteint respectivement 287^m,60 et 65^m,34. Le long de cette recoupe est amorcé le creusement d'un burquin de retour d'air vers l'étage de 700 mètres; la chaise de pied est placée.

L'envoyage Est du puits n° 2 à l'étage de 810 mètres a été poursuivi sur une longueur de 11 mètres avec revêtement en voussoirs de 4^m,80 de diamètre; le tournant vers la première recoupe Nord a été creusé avec revêtement en voussoirs de 3^m,60 de diamètre.

A l'Ouest du puits n° 2, le bouveau a été creusé jusqu'à 52^m,50 de l'axe du puits, à la section d'envoyage de 5^m,40 de largeur et 5 mètres de hauteur avec revêtement en béton ordinaire.

Entre les envoyages Ouest des puits, a été entrepris la sous-station et la salle des pompes avec revêtement en voussoirs au diamètre de 4 mètres et a atteint 25^m,35 de longueur.

Les venues d'eau journalières sont approximativement de 25 mètres cubes pour chacun des puits.

Installations de surface

Le châssis à molette du puits n° 1, le compresseur d'air de 3.000 mètres cubes et la sous-station électrique sont en service.

La machine d'extraction, système Koepe, du puits n° 1 est montée et en service d'essai.

Les bâtiments suivants de la surface sont sous toit :

- 1) Les bureaux administratifs d'une superficie de 62^m,68 sur 35^m,67;
- 2) Les bureaux du service du fond et l'infirmerie, d'une superficie de 17^m,34 sur 35^m,75;
- 3) La salle des bains-douches de 41 mètres sur 84 mètres; elle possède déjà 144 douches et 1.008 armoires métalliques;
- 4) La lampisterie de 27^m,66 sur 36 mètres.

Les passerelles vers le triage-lavoir, excepté la passerelle centrale entre les puits, sont en voie d'achèvement.

Le triage-lavoir est en cours de montage.

La galerie et la salle du ventilateur sont terminées et les pièces du ventilateur sont à pied d'œuvre.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	131	174
Surface	150	179
Entrepreneurs	375	303
Total	656	656

4. — CONCESSION DES LIEGEOIS

Siège du Zwartberg, à Genck.

Travaux préparatoires

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

Désignation	Longueur en m.		Observations
	31-12-37	30-6-38	
<i>Etage de 1.010 m. :</i>			
1 ^{er} nouveau Midi . . .	299	307	Revêtement en claveaux de 3 ^m ,60 de diamètre.
1 ^{er} nouveau Nord . . .	420	522	Idem.
<i>Etage de 940 m. :</i>			
1 ^{er} nouveau Nord . . .	217	298	Revêtement Toussaint.
<i>Etage de 840 m. :</i>			
2 ^e nouveau Midi au Couchant	1.450	1.503	Idem.
1 ^{er} nouveau Nord . . .	1.025	1.156	Revêtement en claveaux de 3 ^m ,60 de diam. jusque 1.125 m., le restant avec revêtem. Toussaint.
<i>Etage de 780 m. :</i>			
2 ^e nouveau Midi au Couchant	1.001	1.206	Revêtement Toussaint.
3 ^e nouveau Midi au Couchant	595	652	Idem.
2 ^e nouveau Nord au Couchant	619	771	Idem.
<i>Etage de 714 m. :</i>			
1 ^{er} nouveau Midi . . .	1.425	1.541	Idem.
3 ^e nouveau Midi au Couchant	485	542	Idem.
<i>Etage de 654 m. :</i>			
1 ^{er} nouveau Midi . . .	1.221	1.427	Idem.

Au total, il a été creusé, pendant le semestre, 1.711 mètres de nouveaux horizontaux, 74 mètres de nouveaux montants, 342 mètres de burquins, 841 mètres de chassages en ferme, 4.290 mètres de galeries en veine en 1.360 mètres de montage.

On a continué à munir les nouveaux principaux d'entrée d'air d'un soutènement en claveaux au diamètre utile de 3^m,60; les autres nouveaux et galeries sont munis d'un soutènement métallique Toussaint.

Sur une longueur totale de 42.289 mètres de voies en service, 71 % sont munies d'un revêtement en cadres métalliques Toussaint, 17,5 % en claveaux en béton; 10,6 % d'un revêtement en cadres trapézoïdaux en bois et 0,9 % de cadres métalliques système Moll.

Transports

Sur 32.882 mètres de galeries servant au transport, 3,5 % sont desservies par locomotives Diesel; 68 % par trainage par câble et treuils électriques ou à air comprimé; 13,2 % par couloirs oscillants, 14 % par courroies et 1,30 % par descenseurs verticaux ou hélicoïdaux, bandes métalliques ou chaînes releveuses.

Travaux d'exploitation

A la fin du semestre, onze tailles étaient en exploitation respectivement dans les veines 16, 17, 19, 26, 29, 33, 34, 39 et 48, totalisant une longueur de front de 2.160 mètres.

Onze tailles étaient en réserve, totalisant une longueur de 2.105 mètres.

Au cours du trimestre, trois nouvelles tailles d'une longueur totale de 555 mètres, furent mises en exploitation, et trois tailles d'une longueur totale de 585 mètres furent tenues en réserve.

L'étage de 1.010 mètres a été mis en exploitation par l'ouverture d'une taille montante de 140 mètres de longueur dans la veine 48.

Jusqu'à présent, le soutènement des tailles se fait toujours au moyen d'un revêtement ordinaire en bois. Les étançons métalliques type Gerlach vont être essayés dans les tailles au cours du prochain semestre.

La production du semestre a atteint 595.984 tonnes, dont 99,5 % ont été exploitées dans des tailles en foudroyage.

Le stock au 30 juin était de 112.979 tonnes.

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

Installations de surface

Une quatrième machine d'extraction a été mise en service sur le puits n° 2. Elle a une puissance de 3.500 CV. et permet l'extraction à 12 wagonnets. Elle assure le service du nouvel étage d'exploitation à 1.010 mètres de profondeur.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	2.702	2.577
Surface	1.126	1.129
Cité	58	55
Total	3.886	3.761

5. — **CONCESSION**
DE WINTERSLAG-GENCK-SUTENDAEL

Siège de Winterslag, à Genck.

Puits

On a terminé l'approfondissement et le bétonnage du puits n° 1 qui a atteint une profondeur totale de 755^m,68.

Travaux préparatoires de reconnaissance

L'extrémité du premier nouveau Levant d'entrée d'air à l'étage de 600 mètres se trouve à 960^m,20 au delà de l'ancienne limite Est de la concession de Winterslag. Après un avancement de 81 mètres, dont 54 mètres dans une zone dérangée de 25 à 16 degrés de pente, pied Est, il a atteint une longueur totale de 2.187^m,70.

A 2.166 mètres, il a recoupé la veine n° 13 de 1^m,56 d'ouverture et 1^m,48 de puissance.

Le premier nouveau Levant de retour d'air inférieur a avancé de 97^m,60, ce qui porte sa longueur totale à 1.693 mètres.

Le premier nouveau Levant de retour d'air supérieur a été prolongé de 111^m,50.

Etage de 660 mètres. — Au Nord, le deuxième nouveau Nord-Est et le nouveau Sud-Est d'entrée d'air ont atteint respectivement les longueurs totales de 425^m,50 et de 596^m,50.

Etage de 735 mètres. — Le nouveau Nord-Ouest de retour d'air a progressé de 65^m,40, atteignant une longueur totale de 1.028^m,50.

Au total, il a été creusé pendant le semestre, 1.199^m,70 de boueux horizontaux et 64^m,10 de burquins.

Les boueux sont soutenus par des claveaux en béton au diamètre de 3^m,50 intérieur.

Transports

Dans toutes les voies de la mine, le transport se fait par câbles sans fin mûs par treuils électriques.

Un système ingénieux de transport, donnant entière satisfaction, a été mis au point dans un nouveau montant de 97 mètres de longueur et 20 degrés d'inclinaison. Il est représenté schématiquement à la figure 1 ci-après.

Un câble sans fin actionné par un treuil électrique de 100 HP., placé à une dizaine de mètres au delà de la tête du plan, est guidé par un certain nombre de poulies *s*, une poulie de renvoi *k*, et est muni tous les 12 mètres d'une bague métallique.

Au milieu de la barre de consolidation des wagonnets est placée une fourche V contre laquelle la bague prend appui (fig. 2).

La voie des pleins est munie de barrières automatiques composées de bouts de rails, tous les 12 mètres : *c2*, *c3*, *c4*.

La voie des vides est munie :

- 1) d'un sas formé de deux barrières conjuguées *a*, *a'*, manœuvrées à chaque passage de berline par un manœuvre se tenant dans la niche N;
- 2) de deux barrières à contrepoids *b* au pied et à la tête du plan;
- 3) de huit barrières à pendule *p* à 9 mètres de distance environ l'une de l'autre.

Une de ces barrières est représentée figure 3; elle a 2^m,50 de longueur et est retenue par un fer plat P de 3 mètres de longueur, muni à son extrémité d'un balancier S.

Si le wagonnet descend normalement à la vitesse d'un mètre par seconde, le balancier se déplace dans la rainure sans déplacer le fer plat. Si la vitesse est accélérée, le choc subi par le balancier déplace le fer plat P et provoque la chute de la barrière.

Le long du plan sont établies des niches pour garantir le personnel en cas de déraillement des wagonnets.

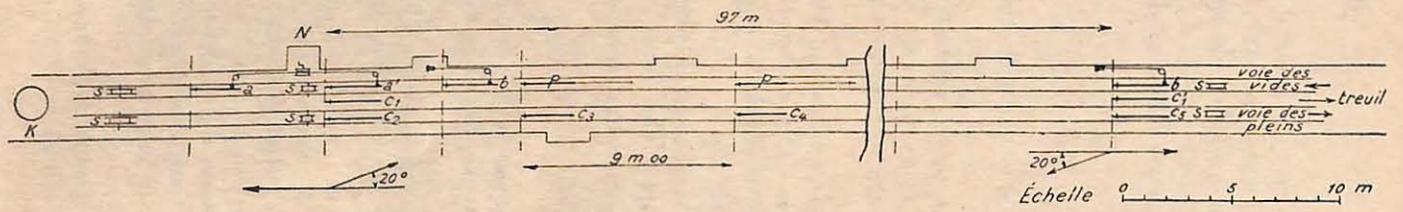


Fig. 1. - Vue en plan donnant la disposition des diverses barrières.

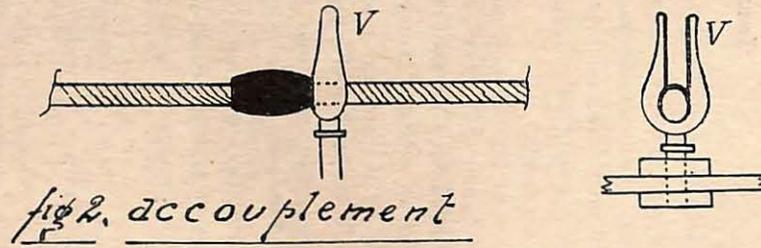


Fig. 2.

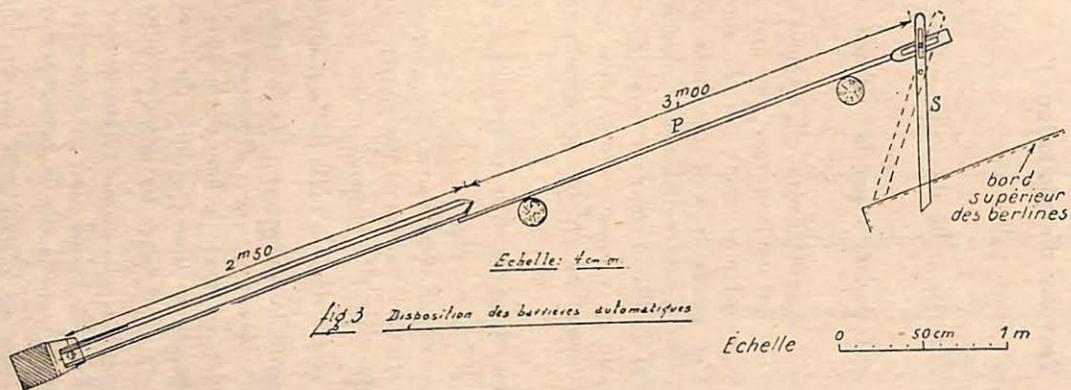


Fig. 3.

Le plan incliné a une grande capacité; une berline peut y être remontée toutes les 12 secondes, soit 1.800 berlines en six heures.

Travaux d'exploitation

A la fin du semestre, douze tailles étaient en exploitation, respectivement dans les veines n^{os} 5, 7, 12, 13, 17-18, 20-21, 24, 29 et 32-33, totalisant un front de taille de 2.575 mètres. Deux tailles étaient en réserve.

Toutes les tailles sont exploitées par la méthode de foudroyage dirigé.

Un nouveau système de soutènement est employé depuis un an dans les tailles : le toit est soutenu non plus par des séries de bèles reposant sur trois montants, mais par de simples étauçons métalliques rigides. Ces montants sont constitués par une partie mobile de section carrée (82×82 millimètres), composés de deux U soudés l'un à l'autre et coulissant dans un tuyau de 140 millimètres de diamètre. Ce tuyau est surmonté d'une pièce métallique dans laquelle un coin métallique est enfoncé et ensuite calé au moyen d'une vis.

La tête du montant est munie d'un plateau carré en acier coulé de 250×250 millimètres.

L'étauçon pèse environ 50 kilogrammes. Son placement ainsi que son enlèvement est effectué facilement au moyen d'une clef spéciale; des coins en bois calent le plateau au toit.

Les étauçons sont placés dans la taille de la manière suivante :

La figure 4 représente le soutènement de la taille au début du poste d'abatage : une première rangée d'étauçons à 0^m,62 de distance les uns des autres, se trouve le long de la ligne de cassure du toit; une deuxième rangée se trouve le long du front de taille, les étauçons étant à 1^m,25 de distance les uns des autres.

L'abatage progressant, on place une troisième série d'étauçons à 1^m,25 de distance l'un de l'autre, en quinconce par rapport aux précédents. Ces étauçons remplacent le boisage provisoire (fig. 5).

Une quatrième rangée est placée à la fin du déhouillement de la hève.

Pendant le poste de foudroyage, après déplacement des couloirs, on double la troisième rangée d'étauçons au moyen des étauçons de

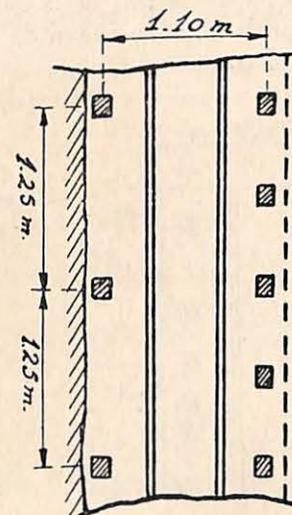


Fig. 4.

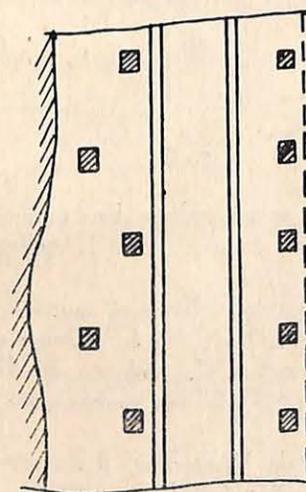


Fig. 5.

a deuxième rangée (fig. 6). On enlève ensuite la première rangée, provoquant le foudroyage du toit le long de la rangée dédoublée.

Si le toit l'exige, on peut le gamir au moyen de bouts de cornières reposant sur le coin des plateaux.

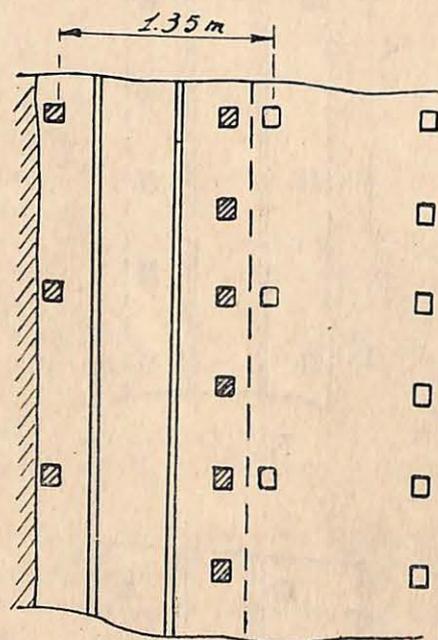


Fig. 6.

Ce revêtement tend à se généraliser dans la mine, où six tailles sont déjà soutenues par ces étançons, dont la rigidité semble influencer favorablement le toit.

Quant aux galeries en veine, elles sont toutes soutenues par des cadres métalliques spéciaux, basés sur le principe des cadres Toussaint, mais d'une construction plus robuste et d'un profil mieux approprié au terrain; 95 % de ces cadres sont récupérés après l'exploitation.

D'ici peu, à la mine de Winterslag, il ne sera plus guère fait usage de bois pour le soutènement des terrains.

La production semestrielle a atteint 442.856 tonnes.

Le stock au 30 juin 1958 était de 53.165 tonnes.

L'exhaure total du semestre a été de 81.358 mètres cubes.

Installations de surface

L'alimentation en eau, par puits filtrants, a été poursuivie aux chantiers; trois de ces puits sont en service.

A la deuxième cité, on a construit une chapelle qui a été inaugurée au mois de juin.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-57.	Au 30-6-58.
Fond	2.287	2.251
Surface	994	1.032
Cité	54	41
Total	3.335	3.324

6. — CONCESSION ANDRE DUMONT SOUS ASCH

Siège de Waterschei, à Genck.

Travaux préparatoires

On a poursuivi les travaux préparatoires du nouvel étage d'exploitation à 920-860 mètres.

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

Désignation	Situation au		Observations
	31-12-57	30-6-58	
Contour des vides Est à 920 m.	44,00	300,00	Revêtement métallique Toussaint.
Accrochage Midi du puits I à 920 m.	99,00	215,50	Idem.
Bouveau chassage Midi des puits à 920 m.	67,00	268,50	Idem.
Bouveau vers Couchant à 860 m.	—	146,00	Revêtement partiellement en claveaux.

A l'étage de 807 mètres ont été creusés pendant le semestre, au total 946^m,65 de bouveaux, dont 889^m,65 ont été munis d'un revêtement en voussoirs et 57 mètres soutenus par des cadres métalliques Toussaint.

A l'étage de retour d'air de 747 mètres, ont été creusés 525^m,70 de bouveau, munis d'un soutènement de cadres Toussaint, à l'exception d'une partie de la première recoupe Nord-Couchant, qui fut revêtue de claveaux en béton dans la traversée de la faille de Zwartberg.

Travaux d'exploitation

L'exploitation s'est poursuivie aux étages de 700 et 807 mètres, dans les veines B, C, E, H, I, M et O; à la fin du semestre, 13 tailles totalisant une longueur de 1.854 mètres étaient en activité; 13 tailles étaient en réserve, totalisant une longueur de 1.549 mètres.

L'exploitation est pratiquée uniquement par tailles chassantes; onze tailles sont activées par foudroyage, tandis que deux tailles sont remblayées au moyen de pierres provenant de fausses voies.

Récemment, des essais ont été effectués par l'emploi d'étauçons métalliques type Schwarz pour le soutènement des tailles; une partie de taille, en veine B, est équipée avec ces étauçons.

Quant aux voies en veine, elles sont uniquement pourvues du soutènement système Moll.

Transports

Le transport des produits dans le bouveau à l'étage de 807 mètres est fait exclusivement par locomotives Diesel.

En vue de pouvoir augmenter la vitesse tout en assurant la sécurité, on remplace le raillage existant de 17 kgs/m. c^t par des profils plus lourds de 25 kgs/m. avec traverses en bois.

A l'étage de 700 mètres, le transport est pratiqué par traînage électrique à câble sans fin.

Dans les voies d'exploitation, l'utilisation de courroies transporteuses tend à se généraliser.

Service de sécurité

Le service de sécurité a été complété par une équipe spéciale de schistification des voies.

Aux endroits de forte production de poussières de charbon (points de déchargement des courroies transporteuses), un système d'aspiration avec injection d'eau est à l'essai.

D'autre part, des essais de fixation des poussières charbonneuses au moyen de chlorure de calcium ont été effectués dans les bouveaux de roulage.

L'abondance des dépôts de poussières a rendu les résultats de ces essais peu satisfaisants.

La production du semestre a atteint 673.200 tonnes.

Le stock au 30 juin 1938 était de 69.727 tonnes.

L'exhaure total du semestre a été de 145.900 mètres cubes.

Installations de surface

A la centrale, on a mis en service le nouveau turbo-alternateur de 12.000-15.000 kilowatts.

Au triage-lavoir, le deuxième lavoir d'une capacité de 200 tonnes/heure a commencé à fonctionner.

Cité

Sept nouvelles maisons, dont 2 pour Ingénieurs et 5 pour employés, une nouvelle école ménagère et une salle de fêtes sont en construction.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	2.573	2.535
Surface	1.152	1.280
	<hr/>	<hr/>
Total	3.705	3.815

7. — CONCESSIONS SAINTE-BARBE ET GUILLAUME LAMBERT

Siège d'Eysden.

Travaux de premier établissement

On a commencé la préparation du nouvel étage d'exploitation à 780 mètres de profondeur.

L'envoyage côté Nord du puits n° 2 a atteint une longueur de 145^m,60 et l'envoyage Sud, 135^m,60. Le contour des vides et la bifurcation vers le contour des vides ont atteint respectivement 25^m,05 et 7^m,60 de longueur.

Les travaux correspondant aux accrochages, soit une quarantaine de mètres, ont été munis provisoirement d'un revêtement en bois, le reste des bouveaux étant soutenu par un soutènement en claveaux au diamètre intérieur de 3^m,70.

Travaux préparatoires

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

Désignation des bouveaux	Long. au	Avanc. du	Long. au	Observations
	31-12-37	semestre	30-6-38	
<i>Levant :</i>				
1 ^{er} bouv. Levant-Nord à 700 m.	1.906,45	131,05	2.037,50	—
1 ^{er} bouv. Levant-Sud à 700 m.	1.923,10	111,85	2.034,95	A recoupé la couche L.
1 ^{er} bouv. Nord-Sud-Levant vers Sud à 600 m.	1.255,95	54,30	1.310,25	A recoupé la couche 15 de 1 ^m ,76 d'ouvert. et 0 ^m ,87 de puissance.
1 ^{er} bouv. Nord-Sud-Levant au Nord du 3 ^e bouv. Levant-Sud à 600 m.	—	24,75	24,75	—
1 ^{er} bouv. Levant-Sud à 600 m.	1.323,90	160,85	1.484,75	—
2 ^e bouv. Levant-Sud à 600 m.	644,90	101,45	746,35	A recoupé la couche 26 de 1 ^m ,95 d'ouvert. et 1 ^m ,95 de puissance.
3 ^e bouv. Levant-Sud à 600 m.	1.080,15	84,60	1.164,75	—
Bouv. vers la couche n° 12 par le 3 ^e bouv. Levant-Sud à 600 m.	72,10	81,10	153,20	A recoupé la couche 12 de 1 ^m ,95 d'ouvert. et 1 ^m ,30 de puissance.

Bouv. vers la couche L par le 1 ^{er} bouv. Nord-Sud-Levant à 600 m.	254,40	16,60	251,00	A recoupé la couche L de 1 ^m ,46 de puissance.
<i>Sud :</i>				
1 ^{er} bouv. Sud à 600 m.	2.818,70	58,70	2.877,40	Terrains aquifères et très durs.
2 ^e bouv. Sud à 600 m.	1.748,05	60,80	1.808,85	A recoupé la couche 6 de 0 ^m ,52 de puissance.
2 ^e bouv. Sud à 700 m.	2.217,65	121,25	2.338,90	—
<i>Couchant :</i>				
1 ^{er} bouv. Nord-Est-Couchant vers Sud à 700 m.	962,65	78,25	1.040,90	—
2 ^e bouv. Nord-Sud-Couchant au Sud du 1 ^{er} bouv. Couchant-Sud	395,60	76,30	469,90	A atteint la faille de Vucht pied Nord et pente 55 à 85°.
2 ^e bouv. Nord-Sud-Couchant au Sud du 1 ^{er} bouv. Couchant-Nord	246,30	39,95	286,25	—
1 ^{er} bouv. Nord-Sud-Couchant au Sud du 1 ^{er} bouv. Couchant-Sud à 600 m.	831,60	69,00	900,60	A recoupé la couche 12 de 1 ^m ,48 de puissance.
1 ^{er} bouv. Nord-Sud-Couchant au Sud du 1 ^{er} bouv. Couchant-Nord à 600 m.	253,20	24,00	277,80	A communiqué avec le même bouveau venant du Nord.

2 ^e bouv. Nord-Sud-Couchant au Sud du 11 ^{er} bouv. Couchant Sud à 600 m.	1.075,05	77,70	1.152,75	A recoupé les couches 8 et 7 de 0 ^m ,45 et 0 ^m ,91 de puissance.
2 ^e bouv. Nord-Sud-Couchant au Nord du 2 ^e bouv. Couchant-Nord à 600 m.	561,95	40,90	402,85	—
2 ^e bouv. Couchant-Nord à 600 m.	1.442,55	51,95	1.474,50	—
<i>Nord :</i>				
1 ^{er} bouv. Nord à 600 m.	729,80	55,35	785,15	—
1 ^{er} bouv. Nord à 700 m.	1.105,20	14,05	1.119,25	—

Au total, il a été creusé au cours du semestre, 2.200^m,10 de bouveaux horizontaux, 507^m,70 de bouveaux inclinés et 61^m,15 de burquins.

Ces bouveaux sont, comme par le passé, munis d'un revêtement circulaire en claveaux de béton de 3^m,30 de diamètre utile.

Transports

Le transport, à l'étage d'exploitation, est fait uniquement par locomotives électriques à accumulateurs, du puits jusqu'aux tailles.

Pour trois chantiers, le transport du personnel a lieu dans les wagonnets ordinaires, à la vitesse autorisée de 2,5 mètres/seconde.

A l'étage de retour d'air, le transport est pratiqué par câbles et treuils à air comprimé.

Travaux d'exploitation

A la fin du semestre, six tailles étaient en exploitation dans les veines n^o 9, 12, 20, 25, 28 et 34, totalisant un front d'environ 2.000 mètres; six tailles étaient en réserve, totalisant une longueur de front de 1.800 mètres.

Dans trois tailles, il est fait usage d'étauçons métalliques type Toussaint; d'autre part, la Direction étudie l'emploi dans les tailles de bèles métalliques.

D'une manière générale, la moitié supérieure des tailles est remblayée, tandis que l'autre partie est exploitée par foudroyage.

Au cours du semestre, on a creusé 2.840^m,65 de galerie en veine et 1.030 mètres de montage.

Quant aux galeries en veine, elles sont soutenues exclusivement par des cadres en bois; elles ont, au creusement, 4^m,30 de large et 3 mètres de hauteur utile.

La production du semestre a atteint 663.960 tonnes.

Le stock au 30 juin était de 156.850 tonnes.

L'exhaure horaire moyen a été de 53,5 mètres cubes.

Installations de surface

Le second portique au bassin du canal de Maestricht à Bois-le-Duc est complètement monté.

Cité

Le bâtiment annexé à l'école de garçons, comprenant : salle de réunion, bibliothèque populaire et œuvre des nourrissons, est édifié et la charpente métallique de la toiture est assemblée.

Les 100 nouvelles maisons ouvrières et les 20 nouvelles habitations d'employés sont à peu près toutes occupées.

La gravière a produit 7.380 mètres cubes.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-37.	Au 30-6-38.
Fond	3.004	2.844
Surface	1.170	1.258
Total	4.174	4.102