

LE BASSIN HOUILLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

SITUATION AU 31 DECEMBRE 1927

PAR

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

**Fonçage de puits. — Travaux préparatoires,
d'exploitation et de premier établissement.**

1. — Concession de Beeringen-Coursel.

Siège de Kleine Heide, à Coursel (en exploitation).

A. — Travaux du Fond.

a) Fonçage des puits.

L'approfondissement du puits n° 1, de retour d'air, a été poursuivi sous le niveau de 794^m,50; il a été provisoirement arrêté à 820 mètres. Le revêtement est en béton, au diamètre de 6^m,10. Une plate-cuve a été établie dans le bougnou, de façon que l'on puisse reprendre ultérieurement le fonçage sous stot.

La pose du guidage définitif de ce puits est en cours d'exécution.

Pour exécuter ce travail, le sas et la disposition de la recette au niveau du sol ont été modifiés; les molettes, changées de place. Un treuil supplémentaire a été installé pour le déplacement des poutrelles, rails et tubes le long du puits.

L'équipement du puits comporte un guidage pour quatre cages; celles-ci sont constituées d'étages à deux berlines en tandem.

Le guidage est en rails de 52 kgs au mètre, de 15 mètres de longueur, disposés sur les petits côtés des cages et fixés à des poutrelles de 250 millimètres de hauteur, placées tous les 3 mètres. La

fixation des rails sur les poutrelles est assurée par crapauds serrant les rails, sur une plaque d'acier coulé, rivée à l'âme des poutrelles. Des talons rivés sur le patin des rails et reposant sur les poutrelles, empêchent les rails de descendre. Des éclisses maintiennent les joints en place, au cas de desserrage des crapauds.

Dans le puits, sont installées également deux colonnes pour air comprimé, de 203 millimètres de diamètre intérieur chacune, une colonne d'exhaure de 203 millimètres de diamètre intérieur et une colonne d'air comprimé à haute pression (200 kgs par cm^2) de 30 millimètres de diamètre intérieur. Place est réservée pour une seconde colonne d'exhaure.

Au 31 décembre, le guidage était posé jusque 170 mètres; les poutrelles et tuyauteries, jusque 540 mètres.

L'accrochage de 789 mètres a été creusé sur 14 mètres de longueur, avec revêtement simultané en claveaux de béton. La largeur entre piédroits est de 5^m,65.

b) Travaux préparatoires.

Contour des puits. — Le revêtement du contour actuel en claveaux de béton a été poursuivi activement dans les parties ayant subi de fortes poussées. Le creusement et le revêtement des contours que nécessite l'établissement du traînage par locomotives ont été également poursuivis activement : 344 mètres de contour ont été creusés ou recarrés et revêtus en claveaux.

Quartier Est. — Le travers-banes principal Nord-Est a été creusé et revêtu de claveaux de béton sur 77^m,30; il a donc atteint la longueur de 1.169^m,60. Dans le courant du second semestre 1927, il a recoupé la couche 71 en composition normale et une double bifurcation a été établie et revêtue de claveaux, au point de recoupé. Trente-cinq mètres au delà, une cassure formant remonement a été rencontrée. L'importance du rejet n'est pas déterminée, le creusement du travers-banes étant momentanément arrêté.

L'objectif des travaux dans ce quartier est la préparation des couches 70, 71 et 72 au delà de la 2^e faille Est.

A cet effet, deux chassages ont été entrepris en ferme dans la couche 72, l'un vers le nord, l'autre vers le sud, pour établir la

voie de roulage principale à 789 mètres. Leur longueur atteint au 31 décembre, vers le Nord, 91 mètres, et vers le Sud, 57^m,60.

Du chassage Nord, un burquin montant a été creusé jusqu'à la couche 71; une voie, à la tête de ce burquin, a communiqué avec un défoncement commencé dans la même couche, du niveau de 727 mètres, pendant le semestre précédent. L'aéragé est donc établi entre 789 et 727 mètres jusqu'à la recoupe de la couche 72.

Au niveau de 789 mètres, entre les deux premières failles, on a commencé une voie de roulage au rocher, vers le Sud; sa longueur atteint 71 mètres. Par un bouveau de recoupe, on a entrepris également une voie de roulage vers le Nord, dans la couche 72; sa longueur, au 31 décembre, était de 3 mètres. Dans cette partie du gisement, on commence aussi, au niveau de 727 mètres, deux voies au rocher, qui permettront de renouveler, de distance en distance, les burquins recoupant les couches en vue d'établir l'aéragé.

Quartier Nord. — Les travaux préparatoires dans ce quartier se concentrent dans le remontage du chantier de la couche 64 au delà d'un rejet en toit, lequel, de 3^m,50 à l'origine, s'est dédoublé vers l'Est, nécessitant ainsi des travaux plus importants.

Quartier Sud. — L'exploitation de ce quartier se poursuit dans les couches 70 et 71, entre un remontement de 24 mètres et un renfoncement de 22 mètres. Les travaux de préparation en cours d'exécution consistent en : la préparation de la couche 70 et de la couche 64 au delà du renfoncement; le revêtement en claveaux de béton d'un bouveau perçant le cran et allant vers la couche 70.

c) Travaux d'exploitation

Les travaux d'exploitation se sont développés dans les couches 62 (0^m,90) — 64 (0^m,90) — 70 (3 m.) — 71 (1^m,40) et 72 (0^m,70).

L'emploi des marteaux piqueurs est généralisé; trois haveuses ont été en service, deux Sullivan dans la couche 72, une « Out-Put » dans la couche 71.

Le transport se fait, dans les tailles, par couloirs et courroies; dans les voies, par treuils, chevaux et locomotives à benzine.

La production du semestre a été de 285.707 tonnes, contre 294.050 tonnes pendant le semestre précédent.

Le stock au 31 décembre était de 7.590 tonnes.

L'exhaure horaire s'est maintenu à 90 mètres cubes.

B. — Installations de surface.

PUITS n° 1 (*de retour d'air*). — Les installations définitives de ce puits sont commencées. Elles comprendront :

- 1° un chevalement pour deux machines d'extraction ;
- 2° une recette à 12^m,80 de hauteur, de 35 mètres de long et de 19 mètres de large.

Des clapets Briart assureront l'étanchéité ;

- 3° une passerelle de 75 mètres de longueur, à deux étages, l'un pour le personnel et l'autre pour le transport des charbons, bois et matériaux divers.

La première machine d'extraction est commandée. Elle est du système Koepe, comme les précédentes, et capable d'extraire 200 t. par heure, à la vitesse de 20 mètres par seconde.

Le ventilateur déjà installé, de 7.000 mètres cubes par minute, a été muni de son moteur définitif de 650 HP, attaquant directement l'arbre du ventilateur.

Un deuxième ventilateur, de 12.000 mètres cubes par minute, actionné par un moteur de 1.100 HP, est monté.

La galerie d'aspiration de ce second ventilateur, vers le puits n° 1, est en cours d'exécution.

Air comprimé. — On a procédé à la mise en marche d'un second turbo-compresseur de 20.000 mètres cubes d'air aspiré par heure.

Seront installés prochainement : deux compresseurs à haute pression, commandés chacun par un moteur électrique de 275 HP. Ces compresseurs aspireront chacun 750 mètres cubes d'air à l'heure, qui seront refoulés à la pression de 175 kgs par centimètre carré, pour les besoins des locomotives du fond.

Lavoir de 120 tonnes-heure. — L'installation actuelle sera complétée par une nouvelle série de six tours à fines 0/10 d'une capacité totale de 800 tonnes.

Vestiaire. — Bains-douches. — L'installation pour Ingénieurs, chefs-porions et porions a été mise en service. Elle comprend : 12 baignoires, 62 douches et 172 armoires.

C. — Cité.

La construction de 21 logements pour Ingénieurs et employés a été terminée. Ces habitations sont en cours de parachèvement.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Fond	2.910	3.506
Surface	1.079	1.105
Total	3.989	4.611

2. — Concession de Helchteren.

Siège de Voort, à Zolder (en creusement).

(Houiller à 599^m,45.)

A. — Fonçage des puits.

PUITS n° 1. — La Société Franco-Belge a continué l'épuisement des eaux jusqu'à la profondeur de 650 mètres, tout en matant les joints et en serrant les boulons. Les joints verticaux, qui ne donnent de l'eau que tout à fait exceptionnellement, subissent un simple matage au plomb. Aux joints horizontaux, on termine ce matage par une barre de cuivre refoulée au marteau pneumatique. Cette barre de cuivre est toujours d'un diamètre de 1 à 2 millimètres plus fort que l'ouverture du joint correspondant.

Par un premier matage de la partie cuvelée, la venue totale a été abaissée de 20 à 10 mètres cubes par heure. Depuis lors, un rematage en cours d'exécution, a encore réduit cette venue de moitié.

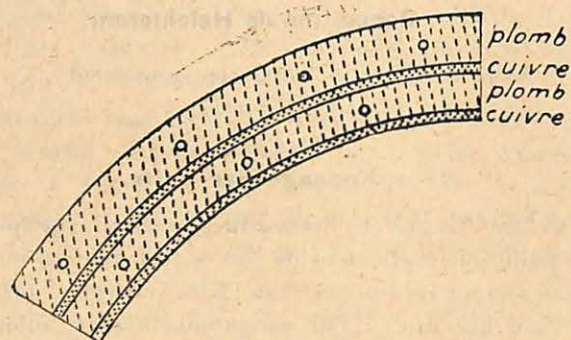
La cimentation par les sondages a donc permis de parachever le puits.

L'exhaure et, par conséquent, le matage ont été retardés par le repêchage d'une partie du matériel tombé dans le fond du puits lors de l'incendie du 7 juin 1925 (825 mètres de tubes à gaz, 4 câbles-guides, cordons de sonnette, etc.). Le corps de la victime de l'accident qui avait précédé l'incendie, n'est pas encore retiré.

Le matage au cuivre, dont il est question ci-dessus, se fait comme suit :

Dans les joints horizontaux d'ouverture normale (3 à 9 mm.), on fait un matage au plomb et on termine par le refoulement, au marteau pneumatique, d'une barre de cuivre d'un diamètre excédant de un à deux millimètres l'ouverture du joint.

Dans les joints d'une ouverture supérieure à 9 millimètres, on enlève d'abord la file intérieure des boulons, et on refoule, à la masse, une première barre de cuivre; on replace les boulons, on mate au plomb, puis on termine par un second matage au cuivre. De cette manière, la première barre de cuivre est retenue dans l'intervalle compris entre les deux files de boulons, et ne peut pas être refoulée par la pression de l'eau.



PUITS N° 2. — Tout comme au puits n° 1, les joints verticaux ne sont, en général, matés qu'au plomb, tandis qu'aux joints horizontaux, on termine par une ou deux barres de cuivre.

Au 31 décembre, le matage était effectué jusqu'à la profondeur de 512^m,50.

La venue d'eau était tombée de 27 mètres cubes-heure à 4 mètres cubes.

Du 9 au 28 décembre, on a injecté du ciment dans les terrains, entre les profondeurs de 455 et 475 mètres, par une colonne de tubes Mannesman, prolongée jusqu'à 22 mètres dans le chevalement et raccordée au cuvelage par un robinet.

Il y avait dans cette région plusieurs segments du cuvelage qui présentaient des piqûres qu'on ne parvenait pas à rendre étanches par matage. Par la cimentation, la venue est tombée de 4 mètres cubes-heure à 1,1 mètre cube, et presque toutes les piqûres du cuvelage ont été bouchées. Il a été injecté 226 sacs de ciment. On a descendu à plusieurs reprises, aux deux puits, un thermomètre enregistreur pour pouvoir situer d'avance l'endroit des venues d'eau. Les constatations faites au cours du travail de matage ont permis de contrôler l'exactitude des indications de cet appareil.

Vu les basses températures et les constatations faites par l'appareil sous la partie déjà matée, on a arrêté l'un des trois compresseurs de 250.000 frigories-heure.

B. — Installations de surface.

PUITS N° 1. — Le chevalement définitif est monté, sauf la partie inférieure du faux carré.

On a procédé à la mise en marche de la machine d'extraction définitive, en vue d'entreprendre l'équipement du puits et l'exécution des travaux préparatoires.

Le matériel pour l'armement du puits est à pied d'œuvre; le montage pourra commencer sous peu.

PUITS N° 2. — Le chevalement définitif est équipé.

Actuellement, la partie inférieure du faux carré est toujours utilisée par l'entrepreneur de fonçage comme chevalement provisoire.

La machine d'extraction est installée et les essais de mise en marche se feront prochainement.

Chaufferie. — La chaufferie comprend actuellement douze chaudières de 250 mètres carrés de surface de chauffe. Cinq unités peuvent fournir la vapeur à la pression de 12 kgs aux machines des entrepreneurs de fonçage; deux à la machine d'extraction du puits n° 1, à la pression de 15 kgs, et cinq aux turbos de la centrale électrique, également à la pression de 15 kgs.

Centrale électrique. — La centrale électrique, en assurant les besoins du siège, continue à fournir mensuellement environ 700.000 kwh. à la Société d'Electricité de la Campine, à la tension de 26.000 volts.

Les deux turbos, l'un de 3.000 kwh., l'autre de 6.000 kwh., marchent alternativement.

Centrale de compression. — Le compresseur Winterthur a été mis au point et sera utilisé très prochainement.

Le premier turbo-compresseur de 15.000 mètres cubes est monté; il ne reste plus qu'à installer les différentes canalisations.

Ateliers de réparations. — L'équipement des ateliers de réparations est à l'étude.

Hangar à claveaux. — Un hangar a été équipé pour la fabrication des claveaux en béton destinés au revêtement des galeries du

fond et de la chambre d'accrochage à créer au puits II, à l'étage de 800 mètres. Il sera capable d'une production journalière de 1.000 blocs.

Bains-douches. — On équipe une première section. Elle comprend : 250 armoires, 42 cabines de douches et 4 baignoires pour ingénieurs.

C. — Cité ouvrière.

Il n'y a pas eu d'extension.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Société de Fonçage de Puits Franco-Belge	145	130
Société anonyme Charbonnages de Helchteren et Zol-der	97	123
Divers	12	5
Total	254	258

3. — Concession de Houthaelen.

Siège de Houthaelen (en construction).

(Houiller à 598^m,50.)

A. — Fonçage des puits.

La Société Foraky, chargée de l'entreprise du creusement des puits, a érigé les deux tours de sondages, orientées Nord-Sud et distantes de 70 mètres.

A la tour I, les sondages ont été commencés le 5 août. Quatre batteuses font les forages, disposés suivant un cercle de 11 mètres de diamètre.

Quatre sondages, disposés sensiblement suivant Nord-Sud et Est-Ouest, ont atteint le terrain houiller à une profondeur moyenne de 598^m,50.

Pour reconnaître la tête du Houiller, deux des sondages ont été carottés jusque 630 mètres, et les deux autres jusque 620 mètres. Les terrains rencontrés ont été reconnus sains et réguliers.

La profondeur de congélation a été, en conséquence, fixée à 625 mètres.

A l'aide de mesures de verticalité répétées, on a suivi l'allure de ces sondages.

Deux d'entre eux sont déjà pourvus de congélateurs. Quatre autres sont en cours d'exécution.

A la tour II, les sondages ont été commencés le 1^{er} décembre. Trois sont en cours d'exécution.

Outre les deux tours, les entrepreneurs ont construit une salle de chaudières, des forges, magasins et bureaux.

Cinq chaudières d'une surface de chauffe totale de 365 mètres carrés ont été installées et un alternateur de 30 kw. fournira l'éclairage des installations et du chantier.

Les travaux de terrassement ont été poursuivis, afin de ménager les emplacements nécessaires aux installations frigorifiques.

B. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Entrepreneurs	118	216
Société de Houthaelen.	2	6
Total	120	222

4. — Concession des Liégeois.

Siège de Zwartberg, à Genck (en exploitation).

A. — Travaux du fond.

a) Fonçage des puits.

Le revêtement en maçonnerie de briques avec trousses de béton armé, de la partie inférieure du puits II, a été terminé au cours du semestre. Ce puits avait, dans le courant du premier semestre, atteint la profondeur de 785 mètres, avec revêtement provisoire sur les cinquante derniers mètres; mais un éboulement dû à la présence d'une paille avait amené le comblement du puit sur près de 20 mètres de hauteur.

Au niveau de 780 mètres, des accrochages vers Est et vers Ouest ont été amorcés, sans augmentation du diamètre du puits.

Au puits n° 1, les accrochages à 780 mètres ont été revêtus de béton armé, sur un mètre d'épaisseur moyenne, sur une longueur de 10 mètres à l'Ouest et de 25 mètres à l'Est. La section utile est en plein cintre, de 4^m,90 de largeur et 3^m,90 de hauteur. Sous le niveau principal, des chambres bétonnées ont été établies, à l'Est et à l'Ouest, avec escaliers d'accès, pour permettre d'encager le personnel simultanément dans deux paliers des cages.

On a, en outre, commencé l'installation de la signalisation électrique (Système Electricité et Electro-Mécanique) de la 2^e machine d'extraction (Sud) électrique, à tambour.

A 840 mètres, la galerie de contour pour wagonnets vides, avec plan de relevage par moteur électrique et chaîne, a été mise en service.

b) Travaux préparatoires.

Étage de 780 mètres. — Le creusement des bacnures Nord et Sud n'a pas été poursuivi. On a continué la pose du revêtement en claveaux, dans plusieurs tronçons de la bacnure Nord. Au Sud, la bacnure est arrêtée en zone dérangée, rencontrée à 157 mètres de l'origine. Le creusement sera repris après mise en service de la 2^e machine d'extraction.

Des modifications ont été apportées au circuit de retour d'air des travaux de 840 mètres, qui se faisait à 780 mètres, en vue de la mise en exploitation de l'étage de 714-780 mètres. (Voir croquis ci-après.)

Au Sud, le retour d'air des chantiers Veine 25 et des trois tailles supérieures Veine 23, se fait actuellement par un nouveau qui a atteint le puits II à la cote de 714 mètres, la longueur en ayant été portée de 156, à 240 mètres.

Au Nord, pour pouvoir effectuer à 780 mètres le retour d'air des chantiers Veine 19 Est, Veine 23 Ouest, et des deux tailles inférieures du chantier Veine 23 Est, on a creusé le burquin N₁W de 50 mètres de hauteur, relié au chassage Ouest Veine 19 à 780 m. par une voie d'accès de 10 mètres. Le pied de ce burquin débouche à la 4^e voie Veine 23 Ouest. Le chassage susdit en Veine 19 a été porté de la longueur 118 à celle de 137 mètres; et, à sa suite, un nouveau Nord-Est-Sud-Ouest, long de 223 mètres, a été poussé jusqu'au nouveau entre puits.

Couche 19. — A partir du niveau de 780 mètres, on a creusé le burquin S.-E. de 13^m,50 de hauteur et un second burquin N.-E. de 10 mètres, et une bacnure d'accès de 42 mètres.

Une bacnure E. 3, devant servir de retour d'air des chantiers Veines 23 et 25 Est (par un burquin semblable à S. 3) a atteint la longueur de 137 mètres.

Étage de 840 mètres. — La longueur des bacnures Nord et Est a été portée respectivement à 396 et 713 mètres (cette dernière étant mesurée à partir du puits). Le burquin N4E vers couche 19, a atteint celle-ci (57 mètres). Partant de la bacnure Est, une 2^e bacnure Nord a été creusée sur 60 mètres de longueur. A partir de celle-ci, un nouveau incliné, long de 71 mètres, a recoupé la 5^e voie 23 (division de l'aérage) et un burquin E3 de 27 mètres, a atteint la 6^e voie Veine 23.

c) Travaux d'exploitation.

L'exploitation s'est particulièrement développée dans la veine 23 sur un front de 430 mètres à l'Est et 180 mètres à l'Ouest.

Dans la veine 25, n'ont été activées que deux tailles sur un front de 160 mètres.

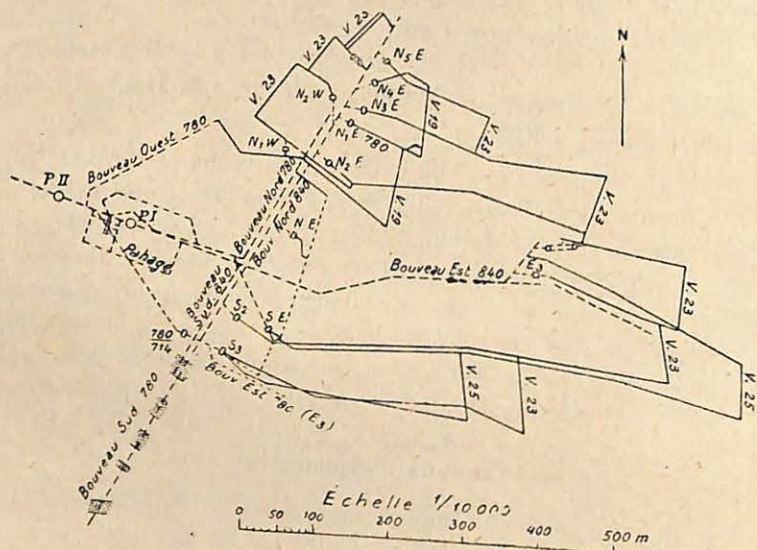
La veine 19 a été mise en exploitation sur un front de 205 mètres. La composition de cette couche est la suivante :

Charbon	0,23
Schiste	0,09
Charbon	0,80
	<hr/>
	1,12

La production du semestre a été de 87.820 tonnes, contre 78.560 au cours du semestre précédent. Le stock au 31 décembre était de 21.120 tonnes.

L'exhaure a été de 696 mètres cubes, par jour, en moyenne.

Etat des travaux au 31 décembre 1927



B. — Installations de surface.

Les installations du triage et du lavage des charbons ont été mises en service. Le lavoir peut traiter 120 tonnes-heure. Des appareils de flottation traitent, en outre, 10 tonnes-heure de schlamms. On a commencé la transformation des chaudières 9 à 12 en vue du remplacement des foyers ordinaires par des foyers mécaniques.

C. — Cité ouvrière.

On y achève 75 maisons d'ouvriers construites par la Société Coopérative des Habitations à Bon Marché « Les Liégeois à Genck ».

D. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Fond	911	1.080
Surface	489	491
Total	1.400	1.571

5. — Concession de Winterslag.

Siège de Winterslag, à Genck (en exploitation).

A. — Travaux du fond.

a) Fonçage des puits.

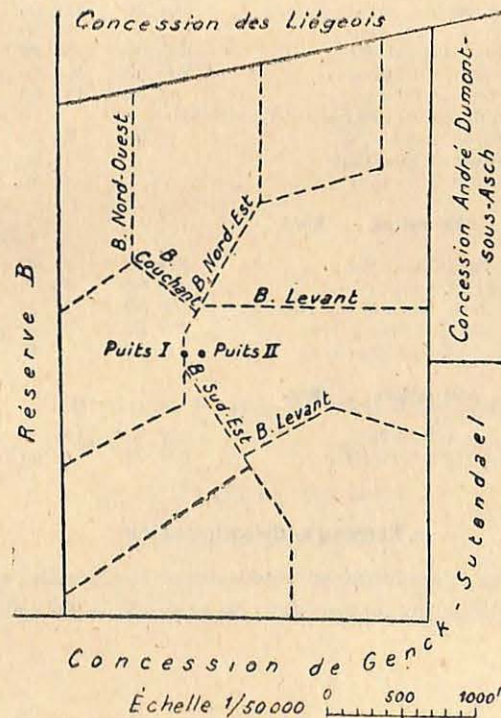
En vue de créer une entrée d'air pour le nouvel étage à 735 m., qui doit être desservi par le puits II, on a commencé et exécuté, de 700 à 718 mètres, l'approfondissement du puits n° 1.

Le puits II a été pourvu d'un guidage métallique en dessous de 660 mètres, et la nouvelle machine électrique Koepe a été mise en service. Les machines d'extraction précédentes sont à tambour cylindrique.

b) Travaux préparatoires.

Les bouveaux principaux, dont la liste est reprise au tableau d'avancement ci-après, ont pour but de découper la mine en secteurs dont la forme est figurée au croquis suivant, indiquant le tracé des bouveaux d'entrée d'air pour l'étage de 660 mètres.

Plan des bouveaux en préparation (étage de 660 mètres)



La disposition est analogue pour le Midi de l'étage de 600 m. Le gisement du Nord de cet étage ne comporte pas des travaux d'accès aussi importants.

Parallèlement aux bouveaux d'entrée d'air, sont creusés, à des niveaux parfois légèrement différents, des bouveaux de retour d'air. Ces galeries ont une section circulaire de 3^m,10 de diamètre pour les bouveaux d'entrée d'air et de 2^m,70 pour les bouveaux de retour. Elles sont, sur toute leur longueur, revêtues en claveaux de béton, avec intercalation de planchettes en bois.

Les tranches supérieures des diverses couches sont exploitées par burquins.

Etat d'avancement des travaux préparatoires.

Étages	Désignation des travaux	Longueur à fin juin 1927	Avance-ment semestriel	Longueur à fin décembre 1927
mètres	600 mètres — Midi	mètres	mètres	mètres
600	Bouveau Sud-Est	1.138,00	158,00	1.296,00
600	Bouveau Levant	194,00	159,00	353,00
600	Bouveau Couchant	—	10,00	10,00
600	Retour d'air Midi	793,00	51,00	844,00
600	Retour d'air Veine 7	492,00	161,00	653,00
660	Retour d'air Levant	65,00	157,00	222,00
600	Retour d'air Couchant	—	8,00	8,00
600	Burquin 2 Sud-Est	15,00	55,00	70,00
600	Burquin 3 Sud-Est	—	10,00	10,00
600	Burquin 1 Levant	—	44,00	44,00
	660 mètres. — Nord			
660	Bouveau Nord-Est	599,00	95,00	694,00
660	Bouveau Levant	228,00	60,00	288,00
660	Bouveau Nord-Couchant	60,00	71,00	131,00
660	Retour d'air Nord-Est	239,00	93,00	352,00
660	Retour d'air Couchant	346,00	17,00	363,00
	660 mètres. — Midi			
660	Bouveau Sud-Est	662,00	191,00	853,00
660	Retour d'air Sud-Est	631,00	12,00	653,00

c) Travaux d'exploitation.

A 600 mètres, l'exploitation s'est poursuivie dans les couches 7, 9, 12 et 13; elle a été reprise dans la veine 5. A 660 mètres, elle

s'est poursuivie au Nord, dans les veines 12 et 13, et au Sud, dans les veines 20 et 24.

Des essais de havage mécanique ont été tentés dans les veines 7 et 13; mais les résultats n'ont pas été satisfaisants, d'abord par suite de la faible dureté des couches, laquelle réduit considérablement l'avantage du système, et ensuite à cause de la mauvaise qualité du toit des couches.

La production du semestre — 347.260 tonnes — a été de 23.000 tonnes inférieure à celle du semestre précédent.

Le stock au 31 décembre était de 89.100 tonnes.

L'exhaure horaire a légèrement augmenté, tout en se maintenant au chiffre minime de 11 mètres cubes.

B. — Installations de surface.

Les travaux d'agrandissement des ateliers, entrepris au cours du semestre précédent, ont été terminés.

C. — Cité ouvrière.

On n'y a exécuté d'autres constructions qu'une station pour l'épuration des eaux alimentaires par ozonisation.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 30 décembre 1927
Fond	3.423	3.435
Surface	1.312	1.145
Cité	82	47
Total	4.817	4.627

6. — Concession André Dumont sous Asch.

Siège de Waterschei, à Genck (en exploitation).

A. — Travaux de fond.

a) Fonçage des puits.

Le fonçage du puits II a été poursuivi sur 63^m,88; la profondeur atteinte au 31 décembre était de 811^m,48. L'approfondissement a

été arrêté, et l'on procède au revêtement en béton de l'accrochage d'un nouvel étage à créer à 800 mètres (niveau de roulage à 807 m.).

Les terrains traversés sont peu consistants et failleux; la veine C (Veine de 1^m,10) a été recoupée avec une ouverture de 0^m,95 à la profondeur de 773 mètres; la veine D (Veine de 0^m,62), avec une ouverture de 0^m,52, à 787 mètres, et la veine E (Veine de 1^m,27) avec une ouverture de 1^m,10, à 799 mètres.

Le guidonnage en bois du puits 2 a été établi jusqu'à la profondeur de 647 mètres; il est identique à celui dont est muni le puits 1 et fera l'objet d'une description séparée.

b) Travaux préparatoires.

Les principaux travaux préparatoires exécutés à ce siège pendant le cours du semestre sont repris dans le tableau ci-après :

DÉSIGNATION	Situation au 30 juin 1927	Situation au 31 déc. 1927	Observations
Étage de 700 mètres	mètres	mètres	
Bouveau de contour par Midi vers le Couchant (Bouveau n° 10).	1.233,50	1.459,20	Boisé. (Premier bouveau de recoupe au Couchant.)
Bouveau de chassage au Couchant.	—	131,00	Boisé. (Costresse principale en pierre.)
Bouveau de chassage au Couchant.	—	49,00	Boisé. (Recherche veine A.)
Gunitage accrochage Puits II	—	100 00	Accrochage Midi Puits II.
Bouveau Nord Couchant (Bouveau n° 12).	741,30	831,30	Boisé. (Bouveau de reconnaissance — gunité sur 50 mètres.)
Bouveau de communication entre bouveaux n° 12 et n° 10.	105,00	356,50	Boisé - terminé. (Bouveau de retour des wagnnets vides vers Sud-Ouest.)
Premier bouveau de recoupage Levant.	865,60	991,60	Boisé. (Bouveau de quartier.)
Deuxième bouveau de recoupage Levant.	177,50	323,50	Boisé. (Bouveau de quartier.)
Bouveau de chassage au Levant.	580,60	760,60	Boisé. Costresse principale en pierre.)
Bouveau de recoupe entre veines C et E.	153,00	233,00	Boisé. (Pour suppression costresse de niveau veine E.)
Bouveau par voie de niveau veine B Levant.	—	25,00	Boisé. (Abandonné.)
Chassage en veine de 70 par le précédent.	—	25,00	Boisé. (Abandonné.)
Étage de 658 mètres.			
Bouveau Nord Couchant	789,45	916,56	Boisé. (Bouveau vers veines de 0 m. 90 et 1 m. 32.)
Bouveau montant par bouveau Nord Couchant.	—	37,00	Boisé. (Bouveau de reconnaissance.)
Bouveau Midi Couchant.	1.050,50	1.245,50	Boisé. (Bouveau de recoupage.)
Bouveau Midi Levant.	681,90	705,90	Boisé. (Bouveau de recoupage.)
Bouveau vers Burquin, n° 28.	—	14,00	—
Burquin n° 28.	—	13,50	Boisé. (Vers Veine C.)
Burquin n° 25.	—	24,40	Boisé. (Vers Veine C.)
Étage de 608 mètres			
Bouveau Midi Levant.	608,00	732,00	Boisé. (Retour d'air Veines A. B. C. E.)

700 mètres Couchant. — Le bouveau n° 10 au Midi a été prolongé vers le Sud et a recoupé la veine C, dont l'ouverture est de 1^m,05. A partir de ce bouveau, il a été commencé un bouveau de chassage vers Couchant, qui permettra de supprimer ultérieurement les voies de niveau en veines B et C, ainsi qu'un deuxième bouveau de chassage pour rattacher la veine A à ce niveau.

Le bouveau n° 12, au Nord, a été continué en très mauvais terrain; on y a recoupé une veine de 37 centimètres et une veine de 40 centimètres de puissance.

La communication entre les bouveaux 10 et 12 a été terminée; elle établit la liaison des chantiers Couchant, Nord et Midi.

Un essai de gunitage a été fait à 700 mètres, dans les accrochages Midi et Nord du puits II.

700 mètres Levant. — Le premier bouveau de recoupe a été poursuivi vers Sud; il a recoupé la veine I de 1^m,20 d'ouverture, puis une faille de direction N.-W.-S.-E., produisant un renforcement de 27^m,50; au delà, le bouveau a retrouvé la veine H (0^m,70).

Le second bouveau de recoupe a été prolongé et a recoupé la Veine C.

Le bouveau de chassage principal a été continué en bons terrains.

A front de la costresse de niveau Veine B, un bouveau de 25 m. a été creusé afin de traverser la faille E.-W. rencontrée; au delà de cette faille, une veine de 0^m,70 d'ouverture a été recoupée; un chassage de reconnaissance y a été fait sur 25 mètres.

Au Nord, le 1^{er} bouveau de recoupe a été continué en zone fautive; il a rencontré une veine de 63 centimètres d'ouverture. A front, il a été pratiqué un bouveau montant de reconnaissance, de 30 mètres, sous 45 degrés d'inclinaison, lequel a recoupé trois veinettes respectivement de 13, 56 et 30 centimètres d'épaisseur.

658 mètres Couchant. — Le bouveau Nord a progressé; les terrains traversés sont aquifères. A la suite, un bouveau montant de reconnaissance de 37 mètres de longueur a recoupé une veine de 96 centimètres et une autre de 1^m,32 d'ouverture, tenant respectivement 34,6 et 40,3 % de matières volatiles.

Le bouveau Midi a été continué vers la Veine C.

658 mètres Levant. — Le bouveau Midi a recoupé la veine E (ouverture 1^m,27) au Midi de la faille N.-W.-S.-E.

Les burquins n° 28 et n° 25 ont été creusés pour établir une exploitation en veine C au delà de cette faille.

608 mètres. — Le bouveau Midi-Levant a été prolongé en vue d'établir, par ce bouveau, le retour d'air des chantiers Veine C et Veine E.

c) Travaux d'exploitation

La production s'est encore développée au cours du semestre.

Tant pour la continuation des exploitations en cours que pour l'ouverture de nouveaux chantiers, un grand nombre de travaux en veine ont été effectués. Ces travaux se sont développés dans la Veine A (0^m,85) au Levant; dans la Veine B (1^m,05) au Levant et au Couchant; dans la Veine C (1^m,10) et dans la veine E (1^m,27) aux étages de 658 mètres et de 700 mètres. En outre, plusieurs burquins creusés en montant sur une longueur totale de 135 m., ont été créés pour réunir les niveaux intermédiaires des chantiers exploités au niveau de roulage de 700 mètres.

Au Levant, à 700 mètres, deux nouveaux chantiers ont été mis en exploitation en veine H (0^m,70) et en veine I (1^m,20).

Au Midi de la faille N.-W.-S.-E., un montage en veine C a été entrepris pour l'ouverture d'un chantier au delà de cette faille; au Couchant, à partir du bouveau Midi à 658 mètres, un chassage suivi d'une descente en veine A ont également été entrepris.

L'extraction totale du semestre a été de 325.850 tonnes, contre 284.150 pour le semestre précédent.

Le stock au 31 décembre était de 9.000 tonnes. L'exhaure journalier moyen a été de 590 mètres cubes.

B. Installations de surface.

Le bâtiment de recette du puits II est terminé. Un treuil de mise en place des câbles est en montage.

La machine d'extraction de 3.000 HP en service au puits I, a été pourvue de l'installation définitive de signalisation électrique. Les pavements et revêtements des bâtiments des machines d'extraction sont terminés.

A la centrale, la 6^e chaudière a été pourvue d'un foyer à grille automatique Kablitz; le turbo-compresseur à vapeur de 15.000 m³.

heure est en service. Le montage de la tuyauterie de réserve pour l'eau de circulation des turbines est terminé. Une installation de reprise des cendres aux chaudières a été montée et est en marche. On a commencé les fondations d'une nouvelle chaudière Ladd-Belleville, de 697 mètres carrés de surface de chauffe.

Aux ateliers, le montage du chauffage est terminé, ainsi que l'équipement des magasins pour les ateliers d'ajustage; la scie à métaux est installée et en service.

Au lavoir provisoire, on a installé deux lavoirs à fines, un lavoir à 15/30 et un lavoir à 30/80, ainsi qu'un crible de secours.

La construction du triage-lavoir définitif est en cours; les fondations du triage et des lavoirs, ainsi que la passerelle des wagonnets pleins, sont terminées.

Pour la mise à terril, au delà de la ligne de chemin de fer de Hasselt à Eysden-Mines, un pont a été monté au-dessus de la voie.

C. — Cité.

On a construit et parachevé trois maisons d'ingénieurs, vingt maisons ouvrières, ainsi qu'un hôtel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Fond	2.844	2.979
Surface	1.146	949
Total	3.990	3.928

7. — Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert.

Siège d'Eysden (en exploitation).

A. — Travaux du fond.

a) Travaux préparatoires.

Ces travaux sont repris dans le tableau ci-après :

Désignation des travaux	Longueur au 30 juin 1927	Avancement semestriel	Longueur au 31 déc. 1927	Observations
600 mètres — Sud				
Bouveau costresse 16 Couchant.	376,75	61,25	438,00	Revêtement en claveaux.
Bouveau du 2 ^e ventilateur. — Recarrage à grande section galerie de refoulement.	38,30	19,50	57,80	Revêtement en claveaux terminé.
Bouveau du 2 ^e ventilateur. — Recarrage à grande section galerie d'entrée.	—	15,00	15,00	Revêtement en claveaux.
Bouveau costresse par la Veine 16 Levant.	59,45	69,55	129,00	Revêtement en claveaux.
2 ^e Bouveau Sud.	718,50	55,25	773,75	Claveaux. (Longueur déterminée à partir de l'axe du puits.)
1 ^{er} Bouveau Sud.	780,00	66,40	846,40	Claveaux. (Longueur déterminée à partir de l'axe du puits.)
700 mètres — Sud				
1 ^{er} Bouveau.	358,45	24,50	382,95	Claveaux. (Longueur déterminée à partir de la veine 12.)
2 ^e Bouveau.	504,85	90,40	595,25	Claveaux. (Longueur déterminée à partir de la veine 12.)
1 ^{er} Bouveau. — Bifurcation du circuit des wagonnets vides.	—	27,00	27,00	Claveaux.
Salle de treuil pour traînage mécanique.	—	5,25	5,25	Claveaux.
600 mètres — Nord.				
1 ^{er} Bouveau.	182,00	69,50	251,50	Cadres métalliques, puis claveaux.
2 ^e Bouveau.	276,50	57,25	333,75	Claveaux.
Contour tête Burquin 600/700.	—	91,00	91,00	Terminé.
700 mètres — Nord				
Bouveau Sud de la Veine 18 vers la Veine 16.	141,00	75,80	216,80	Terminé. (La veine 16 est recoupée.)
Bouveau N. O. par la Veine 23.	116,20	53,10	169,30	Cadres métalliques.
Bouveau costresse vers l'Ouest pour Veine 23.	—	42,00	42,00	Cadres métalliques.
2 ^e Communication Nord.	—	34,65	34,65	Revêtement en claveaux.
Contour pied Burquin 600/700.	—	63,00	63,00	Revêtement en béton et poutrelles.
Bouveau burquin 600/700, vers le puits n° 2.	—	70,50	70,50	Revêtement en béton et poutrelles.

Chantier de 600 mètres Sud. — Le nouveau costresse, par la veine 16 Couchant, a traversé la couche 19 et se dirige au Sud vers la couche 18, dans laquelle un montage est commencé à 700 mètres Nord.

Au nouveau du 2^e ventilateur, la galerie de refoulement est terminée; on travaille à la mise à grande section de la galerie d'amenée, afin de pouvoir entreprendre le creusement de la salle destinée à recevoir le ventilateur et son moteur.

Les deux nouveaux Sud sont poussés au Sud de la couche 12, vers la couche 11.

A la veine 16 Levant, on a poursuivi le chassage de reconnaissance avec revêtement en claveaux. On n'a pas encore atteint la 2^e faille Levant.

Chantier 700 mètres Sud. — Les deux nouveaux Sud sont poussés activement; le second a recoupé la couche 10, dont la puissance en charbon est de 0^m,87 et l'ouverture de 1^m,17. Les voies d'accès au burquin n^o 4, de 630 à 700 mètres, sont achevées au niveau de 700 mètres; au niveau de 630 mètres, la mise à grande section de ces voies d'accès est en cours d'exécution. On a continué l'aménagement du circuit des wagonnets vides au Sud du puits; ce travail n'est pas encore terminé.

Un trainage mécanique par câble flottant est en projet; la salle destinée à recevoir le moteur de ce trainage est en creusement.

Chantier de 600 mètres Nord. — Le creusement des deux nouveaux Nord a été continué; le second nouveau a recoupé la couche 27 d'une puissance en charbon de 0^m,75 et d'une ouverture de 0^m,76; le premier nouveau a recoupé la couche 26, déjà reconnue par le 2^e nouveau. A la tête du burquin n^o 2 (de 600 à 700 mètres), on a creusé un contour destiné à faciliter les manœuvres des wagonnets à envoyer au niveau de 700 mètres.

Les recarrages de la première voie 18 ont été poussés activement, pour pouvoir traverser la faille de l'Ouest, au delà de laquelle on compte recouper la couche 23, par un nouveau Nord-Ouest.

Chantier de 700 mètres Nord. — En vue de l'exploitation des couches 16, 17 et 18, le niveau de la couche 15 doit être mis à grande section; ce travail est en cours. Dans la couche 18, un montage doit communiquer avec le nouveau costresse par la Veine 16 Couchant à 600 mètres Sud.

Un nouveau partant de la Couche 18, lequel avait précédemment rencontré la couche 17, a recoupé la couche 16; la puissance en charbon de celle-ci est de 1^m,17 et son ouverture de 1^m,20.

Des chassages de reconnaissance ont été entrepris dans les couches 17 et 16.

Les recarrages du nouveau Ouest par la couche 23 ont été achevés; la couche 23 est actuellement en exploitation, au delà de la faille Ouest.

Le creusement du nouveau Nord-Ouest, partant de la couche 23, a été repris; ce nouveau a recoupé la couche 25, dont la puissance en charbon est de 0^m,91.

La reconnaissance dans la couche n^o 21 a été continuée; elle a rencontré la grande faille Nord-Est, dont la position est ainsi fixée. La traversée de la faille se heurte à des difficultés; le remplissage est en partie formé d'argile qui s'écoule sous la pression de l'eau.

Le recarrage des deux nouveaux Nord a été entrepris en vue de se porter au delà de la grande faille Nord-Est.

Deux nouvelles communications, destinées à compléter le circuit des wagonnets pleins au Nord du puits, ont été entreprises. On a de même creusé un nouveau de contour, au pied du burquin reliant les niveaux de 600 et 700 mètres, en vue de faciliter la recette des wagonnets venant de 600 mètres. La galerie définitive d'accès au puits n^o 2 a été commencée.

b) Travaux d'exploitation

Outre les reconnaissances dans les veines 17, 18 et 21, il a été exécuté de nombreux recarrages de travaux préparatoires anciens, avec revêtement en claveaux de béton, principalement à la rencontre des failles, assez nombreuses, qui découpent le gisement.

La production nette du semestre a été de 255.350 tonnes.

Le stock au 31 décembre était de 19.000 tonnes.

L'exhaure atteint une moyenne journalière de 206 mètres cubes.

B. — Installations de surface.

Au puits n^o 1 (puits de la Reine), un troisième groupe tampon a été installé, comme réserve pour les groupes des deux machines d'extraction en service. On procède à l'agrandissement des bâtiments.

Les fondations de la troisième machine d'extraction, qui desservira le puits n° 2 (partie Ouest), sont terminées.

A la Centrale, l'installation de quatre turbo-alternateurs, type Cockerill, de 6.000/9.735 kw. est terminée.

On a terminé les fondations en béton armé pour les deux nouvelles chaudières Bailly-Mathot de 495 mètres carrés de surface de chauffe.

Les deux chaudières tubulaires Bailly-Mathot de 212 mètres carrés, destinées au chauffage des bâtiments du siège, sont installées.

On a poursuivi l'aménagement de la seconde partie des bains-douches, par l'installation de 84 nouvelles cabines pour ouvriers. Dans les sous-sols, a été installée l'infirmierie avec ses locaux annexes.

Le hall des locomotives a été agrandi et doublé.

La production semestrielle du lavoir à gravier a été de 10.580 m³.

Il a été fabriqué, au cours de l'année, 3.490.000 briques.

C. — Cité.

Elle comprend actuellement 620 maisons ouvrières et trois hôtelleries pour célibataires.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 30 juin 1927	Au 31 décembre 1927
Fond	2.020	2.259
Surface : Société de Limbourg-		
Meuse	800	728
Entrepreneurs	74	195
Briqueterie	26	33
Total	2.920	3.215

BIBLIOGRAPHIE

E. Randzio, privat dozent à la Technische Hochschule de Berlin. — *Stollenbau (Etablissement de galeries souterraines)*. — Berlin, 1927, Wilhelm Ernst und Sohn. — Prix de l'ouvrage broché : 22 marks.

Cet ouvrage, de 300 pages environ, édité avec beaucoup de soin, traite principalement de l'établissement des galeries souterraines, dont la section est comprise entre 3 et 16 mètres carrés et qui sont destinées à des usages divers dans le domaine du génie civil, par exemple à l'adduction ou à l'évacuation d'eaux.

Lorsqu'on ne peut recourir au creusement de tranchées, les travaux de ce genre s'exécutent par les méthodes couramment employées dans l'exploitation des mines.

Les ingénieurs des mines trouveront donc peu de choses qui ne leur soient familières dans le chapitre qui traite du creusement, soit à l'explosif, soit par les méthodes appropriées aux terrains meubles.

Cependant, ils prendront connaissance avec fruit, aussi bien que les entrepreneurs de travaux publics, des tableaux donnant, pour les cas les plus divers, les observations faites sur la durée du creusement des trous de mine, la consommation d'explosifs et l'avancement moyen.

Le chapitre relatif à l'exécution des revêtements est bien documenté et particulièrement intéressant en ce qui concerne les moyens d'assurer l'étanchéité des revêtements. Ce chapitre se termine par une étude de plusieurs exemples de galeries établies dans les dernières années pour amener en charge les eaux motrices à des usines hydroélectriques.

On lira avec curiosité, dans un chapitre consacré à l'entretien des galeries, la description de l'aqueduc Pugliese, qui sert à approvisionner d'eau la province italienne d'Apulie. Cet ouvrage aura, quand il sera terminé, un développement total de 1.600 kilomètres et comporte de longues galeries souterraines, dont une de 15 kilomètres dans les monts Apennins.

Le livre de M. Randzio se termine par un relevé bibliographique de huit pages.

H. ANCIAUX.