

Détermination géologique	NATURE DES TERRAINS	Épaisseur mètres	Profondeur atteinte
<i>Ahrien</i> (Cb3)	Grès gris plus ou moins rougeâtre	17.00	338.00
	Grès et schistes lie de vin	19.00	357.00
	Grès rougeâtre	34.00	391.00
	Grès gris-blanchâtre	41.00	432.00
	Grès gris-jaunâtre et schistes noirs	29.00	461.00
	Echantillon indéterminable	12.00	473.00
<i>Hunsrueckien</i> (Cb2)	Grès gris et vert	20.00	493.00
	Grès gris et rosé et schistes rouges	23.00	516.00
	Schistes et grès rouges	50.00	566.00
	Pas d'échantillons.	15.46	581.46

FIN DU SONDAGE.

LE BASSIN HOUILLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

SITUATION AU 31 DÉCEMBRE 1923

PAR

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Hasselt.

I. — Recherches en terrain concédé

1. — Concession de Genck-Sutendael

Le nouveau sondage, n° 92, annoncé dans mon rapport précédent, en vue de la reconnaissance de la partie Nord-Est de la concession, a été entrepris le 18 novembre.

Il est situé le long de la route de Lanaeken à Asch, en un point dont les coordonnées sont les suivantes :

$$X = 65.226,88$$

$$Y = 86.075,72$$

et la cote : + 89,50 mètres.

Au 31 décembre, il avait atteint, dans les morts-terrains, la profondeur de 450 mètres.

Il a été exécuté entièrement au trépan à circulation d'eau.

2. — Concession de Houthaelen.

Au cours du semestre écoulé, le sondage de Meulenberg, n° 91, a été poursuivi entre les profondeurs de 398 et 733,42 mètres. Le terrain houiller a été atteint à la profondeur de 592,90 mètres. Sur les 140 mètres environ de Houiller déjà traversé, aucune recoupe intéressante n'est signalée.

Le forage a été effectué à l'aide des outils suivants :

Le trépan de 240 × 276 millimètres de . . .	398,00 à 417,65 m.
La couronne spéciale de 155 millimètres de . . .	417,65 à 417,95 m.
Le trépan de 240 × 276 millimètres de . . .	417,95 à 434,20 m.
La couronne spéciale de 155 millimètres de . . .	434,20 à 434,50 m.
Le trépan de 240 × 276 millimètres de . . .	434,50 à 456,00 m.
La couronne spéciale de 208 millimètres de . . .	456,00 à 540,00 m.
La couronne spéciale de 182 millimètres de . . .	540,00 à 597,65 m.
La couronne de diamants de 182 millimètres de . . .	597,65 à 600,50 m.
La couronne de diamants de 130 millimètres de . . .	600,50 à 733,42 m.

La Société de Houthalen a été constituée à Bruxelles le 27 juillet 1923, au capital de 35 millions de francs. Elle a, jusqu'à présent, fait dresser un projet de raccordement aux Chemins de fer de l'Etat, entamé les études pour l'établissement d'un siège d'exploitation et acquis la plus grande partie des terrains nécessaires pour ces installations. Elle est quelque peu entravée dans cette voie par la fièvre de spéculation qui n'épargne pas les propriétaires limbourgeois.

Deux maisons formant l'embryon de la future cité ont été construites.

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

1. — Concession de Beeringen-Coursel.

Siège de Kleine Heide à Coursel, en exploitation.

(Houiller à 622 mètres).

Quoique cette mine puisse être considérée comme entrée dans la phase d'exploitation, les travaux de préparation absorbent encore la plus grande partie de son activité.

A. — Aménagements des puits.

Puits n° 1. — L'installation provisoire d'extraction existant à ce puits a continué à desservir les étages de 727 et de 789 mètres, pendant que l'on poursuivait l'aménagement du puits n° 2 d'extraction.

Entre 789 et 727 mètres, l'extraction des produits se fait par un puits intérieur de 4^m,40 de diamètre (Balance Nord n° 1) équipé à

l'aide d'un treuil à air comprimé manœuvrant deux cages à deux berlines en file.

Le retour de l'air de la mine se fait normalement par le puits n° 1, le ventilateur ayant été mis en marche au cours du semestre.

Puits n° 2. — Ce puits est entièrement équipé sur toute sa hauteur : le guidonnage est complet jusqu'à la profondeur de 802 mètres, les échelles avec leurs paliers et garde-corps sont posés jusqu'à 789 mètres.

A 802 mètres, deux pompes électriques de 65 mètres cubes-heure, refoulant l'eau dans la tenue de 732 mètres, ont été installées.

Fin décembre, les cages Sud d'une première machine d'extraction électrique à poulies Koepe ont été accrochées au câble rond de 64 millimètres de diamètre. Le câble d'équilibre est plat et a une section de 220 sur 27 millimètres. Les cages sont à quatre étages, chacun d'eux recevant deux berlines en file.

On complète actuellement l'équipement de l'accrochage de 789 m., par des encageurs-pousseurs, barrières, etc.

B. — Travaux préparatoires.

Le plan joint à mon rapport précédent suffit pour permettre de se rendre compte de l'état d'avancement des travaux de préparation des chantiers (1).

Étage de 727 mètres. — Les deux travers-bancs principaux Est et Ouest sont parvenus respectivement à 270 et 413 mètres du puits n° 1. On y poursuit le revêtement en béton dans les mêmes conditions que précédemment.

Le chassage Nord dans la veine n° 62 a été poussé à 292 mètres de l'axe du travers-bancs, c'est-à-dire jusqu'à la limite du stot de protection des puits. Ainsi qu'on l'a déjà fait au Sud, on creusera un burquin descendant, dans le but de recouper la couche n° 64 et établir, dans cette dernière, un montage qui communiquera avec le chassage Nord entrepris au niveau de 727 mètres.

Partant du chassage dans la veine n° 62, on a fait une descenderie jusqu'au niveau de 732 mètres et l'on agrandit vers Nord, la tenue déjà existante dans cette veine à ce niveau.

La salle de pompes a été mise en communication avec le chassage Nord dans la veine n° 62; on en a terminé le bétonnage et l'on va

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XXIV, 3^e liv., p. 706.

installer un second groupe de pompes, ainsi que la sous-station d'énergie électrique du fond.

Le chassage Sud dans la veine n° 64 a été poursuivi jusqu'à 409 mètres de l'axe du travers-bancs.

A partir de ce chassage, on a commencé, à la limite du stot, le creusement d'une balance (B. S. I.) de 4^m,40 de diamètre utile qui réunira l'étage de 727 mètres et l'étage de 789 mètres. Cette balance, munie du même revêtement que celle creusée en juin (B. N. I.) a recoupé à 774 mètres la veine n° 70 ; la communication en veine a été établie avec 789, et le quartier Sud à 789 mètres à maintenant un retour d'air direct.

Le chassage Nord dans la veine n° 64 est arrêté à 425 mètres de l'axe du travers-bancs.

A 80 mètres du travers-bancs Ouest, une balance de 4^m,40 de diamètre utile est en creusement entre 727 et 789 mètres. Cette balance a atteint 33^m,67 de profondeur, cote à laquelle elle a recoupé la veine 70. Elle est désignée B. N. 2.

Partant du travers-bancs Est, une voie de chassage dans la veine 61 se dirige vers le Sud ; elle sera poursuivie jusqu'à la limite du stot de protection, où sera creusée une balance amorçant l'exploitation vers le Nord-Est. Cette voie est à 101 mètres du point de départ.

On a terminé la salle de locomotives à benzine, partant du travers-banc Est et se dirigeant vers le Nord ; l'entrée d'air se fera par une communication directe à établir avec le puits n° 2. Cette remise est complètement bétonnée, avec poutrelles, à la section utile de 2^m,50 × 2^m,50.

Étage de 789 mètres. — Le travers-bancs Ouest a été poussé jusqu'à 380 mètres du puits n° 2.

On a complètement maçonné la partie Est de l'accrochage de 789 et le plan incliné de relevage des berlinnes vides. Le trainage mécanique du plan incliné de relevage est monté.

Le chassage Nord dans la veine 70 mesure actuellement 445 mètres de longueur.

Partant du chassage Sud dans la veine 70, à 25 mètres du stot, on a entrepris une descenderie devant communiquer avec le chassage creusé à la cote de 802 mètres. Cette communication est l'amorce de la première taille du Sud.

A 80 mètres du travers-bancs, dans la même veine 70, on a terminé une autre descenderie reliant la tenue de 802 mètres au chassage Sud.

Le chassage Sud au niveau de 802 mètres est arrêté à 222 mètres du pied la première descenderie.

Au Nord, du chassage de la veine 70, à 388^m,70 du travers-bancs, on a encore commencé une descenderie vers le niveau de 802 mètres, descenderie destinée à remonter la taille inférieure au-delà d'un accident de terrain,

Partant du travers-bancs Ouest, on pousse un travers-bancs vers l'endroit où viendra percer la balance B. N. 2. Cette voie est à 52 mètres du point de départ.

De même, partant du chassage Sud de la veine 70, on a creusé une voie se dirigeant vers le pied de la balance B. S. I.; cette voie à 77^m,80 de longueur, mesurée du chassage.

On est occupé à bétonner, à 789 mètres, la remise provisoire des locomotives à benzine. Cette remise se trouve dans la partie de la veine 70 comprise entre les deux travers-bancs, sa section sera de 2^m,50 sur 2^m,50.

C. — Travaux d'exploitation.

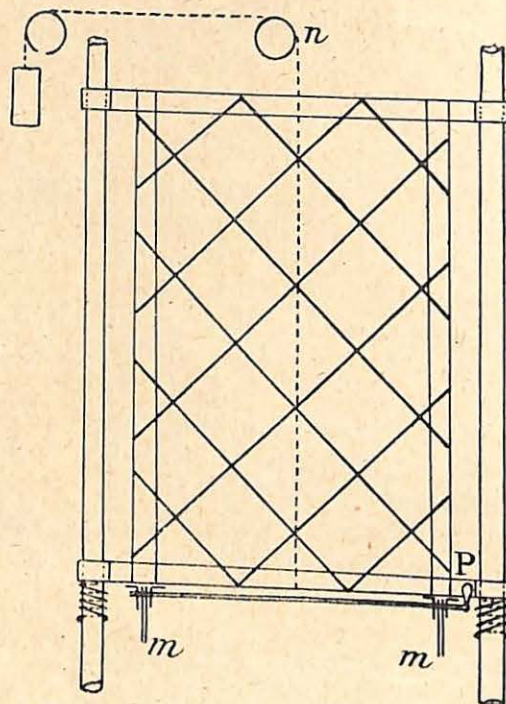
L'inclinaison des couches ne s'écarte guère de cinq degrés vers Nord-Est.

Dans la veine n° 64, de 1^m,05 d'ouverture et de puissance en charbon, entre le chassage Sud à 727 mètres et celui de 741 mètres, deux tailles chassantes de 60 mètres de longueur de front chacune, ont été entreprises.

Dans la grande veine n° 70 entre les profondeurs de 774 et 789 mètres, ainsi qu'entre ce niveau et celui de 802 mètres, deux tailles chassantes de 110 mètres de front fournissant une notable partie de la production de la mine.

Cette production a été pour le semestre, de 73.440 tonnes, correspondant à une moyenne journalière de 480 tonnes.

Le système de barrières automatiques employé dans les deux balances actuellement en service me paraît mériter une mention spéciale. Il réalise d'une façon simple et pratique, aux envoies intermédiaires, l'automatisme de la fermeture, qui, à première vue, peut paraître assez difficile à concilier avec le passage libre des cages en face de ces recettes.



Croquis n° 1.

La barrière représentée au croquis n° 1, ci-dessus, est formée de deux montants en fers cornières réunis par des traverses en fers plats et entretoises; elle glisse le long de deux tubes de 50 millimètres de diamètre extérieur et permet le libre passage de la cage. Si la cage venant de l'étage inférieur doit s'arrêter à l'étage intermédiaire, l'encaisseur tient relevés, au moyen de la poignée *p*, les taquets mobiles *m* qui sont normalement abaissés. Le toit de la cage vient buter contre ces pattes et soulève la barrière. Pour permettre la remonte ultérieure de la cage et la descente de la barrière, l'encaisseur doit soulever la barrière de façon que les taquets retombent par leur poids. Afin de faciliter cette manœuvre, la barrière est équilibrée en partie par un contrepoids et un câble passant sur une poulie *n*.

Le même système de barrières est également utilisé à la recette supérieure du burquin, sauf que les taquets sont fixes dans la position horizontale.

D. — Installations de surface.

L'armature métallique du bâtiment de recette du puits n° 2 est en cours de montage. Il en est de même d'un triage de 150 tonnes et d'un lavoir de 120 tonnes-heure.

Le bâtiment des bains-douches peut recevoir 2.300 armoires, 1.300 armoires sont déjà installées et 88 bains-douches fonctionnent depuis le 1^{er} août.

On a commencé l'installation de la lampisterie définitive prévue pour 5.500 lampes électriques au Cadmium-Nickel et 600 lampes à benzine.

Diverses commandes importantes sont en cours d'exécution, notamment :

un turbo-alternateur Brown-Bovery de 6.000 KW.;

quatre chaudières Ladd-Belleville de 600 mètres carrés de surface de chauffe chacune avec chauffage au charbon pulvérisé système Lopulco, surchauffeur et économiseur ;

un turbo-compresseur Brown-Bovery de 20.000 mètres cubes-heure ;

une seconde machine d'extraction électrique avec poulies Koepe, destinée au puits n° 2; et devant réaliser une extraction de 150 tonnes-heure à 812 mètres; vitesse : 16 mètres par seconde.

E. — Cité ouvrière.

Quarante-quatre logements, groupés par deux, trois ou quatre ont été édifiés et sont en voie d'achèvement.

D. — Personnel.

A la date du 31 décembre 1923, le personnel ouvrier de la Société anonyme des Charbonnages de Beeringen se composait de :

ouvriers du fond	1.034
ouvriers de la surface :	
manœuvres	534
chauffeurs	25
machinistes	31
ouvriers de bâtiment	112
ouvriers d'atelier	163
Total	867
	<hr/>
	1.899

2. — Concession de Helchteren.

Siège de Voort, à Zolder, en creusement.
(Houiller à 599^m,45).

A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Au cours du semestre, le puits n° 1 a été approfondi en terrain houiller de 622^m,25 à 722^m,40, soit de 100^m,15, ce qui correspond à une moyenne journalière de 0^m,55.

L'inclinaison des terrains s'est maintenue entre six et neuf degrés vers Nord-Est.

Les passes suivantes de charbon ont été recoupées.

Profondeur	Puissance	M. V.	Cendres
627,27	0,19	—	—
640,87	0,02	—	—
655,51	0,60	34,75	2,13
657,08	0,04	33,25	11,25
658,37	0,57	26,25	29,18
660,00	0,06	28,75	27,15
660,60	1,14	31,30	17,37
665,52	0,30	30,37	18,63
669,75	0,20	34,23	17,97
693,20	0,70	34,80	5,98
693,95	0,45	—	—
694,43	0,20	—	—
708,40	0,42	32,80	10,65
709,85	0,23	34,75	10,45
712,99	0,33	31,80	10,50
718,45	0,25	35,05	6,25

La base du cuvelage se trouve à la profondeur de 633^m,40. La dernière passe a été cuvelée en remontant (633^m,40 à 607^m,10).

Sous cette profondeur le revêtement est constitué par une maçonnerie de deux briques et demie d'épaisseur.

Deux passes sont terminées, la première de 665^m,32 à 633^m,40 la deuxième de 700^m,00 à 665^m,32.

On travaille actuellement à la troisième (de 722^m,40 à 700 mètres) qui comprendra la chambre de l'étage de retour d'air à la profondeur de 717^m,50.

Les dimensions de cette chambre (la partie élargie à 6^m,80) doivent permettre d'établir ultérieurement des passerelles pour l'encagement et le décapage simultanés du personnel aux quatre étages de la cage.

La plupart des couches de charbon ont amené de l'eau à la recoupe. La couche qui a donné le plus d'eau est celle recoupée à 655^m,51 ; le débit, au début, a atteint 200 mètres cubes par 24 heures, soulavant même le fond du puits. Actuellement la venue totale du puits est inférieure à 40 m³/jour.

PUITS N° 2. — Ce puits a été approfondi de 116^m,50 à 338 mètres soit de 171^m,50 ce qui correspond à un avancement de 0^m,93 par jour.

Le cuvelage a été posé entièrement en descendant.

Actuellement à l'approche du tuffeau, les températures dans les parois du puits sont en moyenne de 9 degrés. Néanmoins, par précaution un trou de sonde, foré au travers d'une vanne, précède le creusement.

La vérification sur place des mesures de déviation du sondage central faites au téléclinographe Denis a donné les écarts suivants : 0^m,21 à 200 mètres — 0^m,26 à 250 mètres — 0^m,28 à 300 mètres.

Le croquis n° 2 ci-après donne le diagramme de la marche du fonçage aux puits I et II.

B. — Installations de surface.

Le châssis à molettes métallique devant desservir le puits n° 1 ; deux machines d'extraction à vapeur pour chacun des puits ; un turbo alternateur de 3.000 Kw. ; deux groupes motos-pompes centrifuges sont commandés et en fabrication chez les constructeurs.

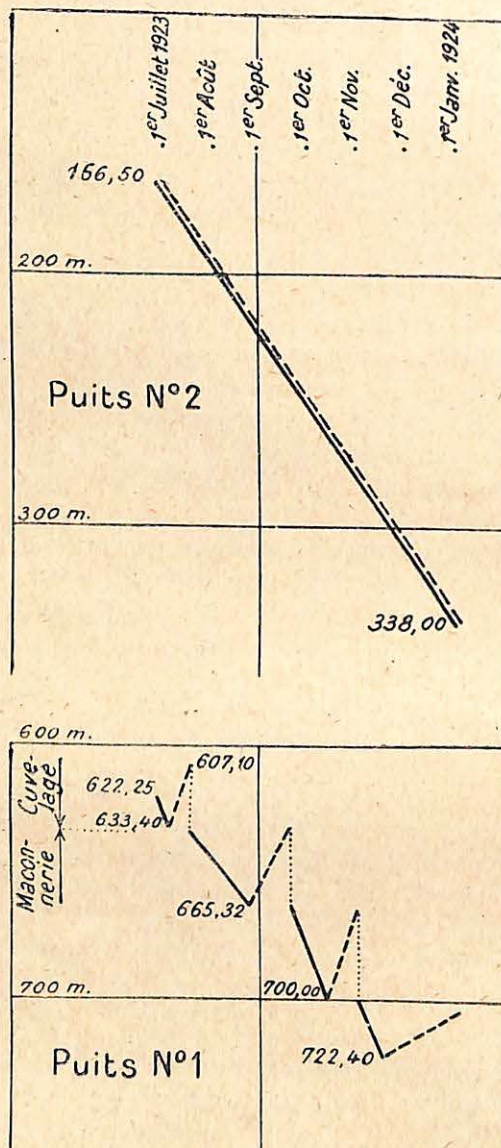
On a commencé les fondations de deux nouvelles chaudières de 260 mètres carrés de surface de chauffe.

C. — Cité ouvrière.

Les quatre groupes de quatre habitations sont en voie d'achèvement. On a commencé la construction de deux groupes de six habitations.

Les deux villas, l'une pour le Directeur, l'autre pour un ingénieur sont terminées.

Habitations à bon marché. — La Société de Berkenbosch termine les plans pour la construction immédiate d'une centaine de maisons.



CHARBONNAGES DE HELCHTEREN-ZOLDER,
SIÈGE DE VOORT à Zolder.

Diagramme de la marche du fonçage aux puits N°1 et N°2
Creusement — — — Cuvelage — — — —

CROQUIS N° 2.

D. — Personnel.

Au 31 décembre, la Société de Fonçage de puits Franco-Belge occupait 391 ouvriers et la Société de Helchteren-Zolder, 35.

3. — Concession de Winterslag.

Siège de Winterslag, à Gench. en exploitation.

A. — FOND.

a) Travaux d'exploitation

La production journalière moyenne du siège a encore progressivé d'une centaine de tonnes pour le dernier semestre. Elle est actuellement de 2.160 tonnes ce qui correspond, pour l'extraction du semestre, à 324.000 tonnes.

L'exploitation s'est poursuivie dans les trois divisions de la mine, dans des conditions analogues à celles indiquées précédemment. Le nouveau système d'exploitation par deux voies de base poussées en avant, appliqué à la Veine n° 9 à 600 mètres Midi, a permis de maintenir les voies de transport sensiblement de niveau, ce qui supprime de nombreuses causes d'accidents et de retard dans le transport des produits.

Dans la division de 660 mètres, une nouvelle couche, portant le n° 24 a été mise en exploitation, à 20 mètres sous la veine n° 20. Cette couche se présente avec une ouverture de 0^m,75 en un sillon et dans des conditions favorables quant au soutènement des terrains.

b) Travaux préparatoires.

Ils sont résumés dans le tableau ci-après :

Étage	Désignation des travaux	Longueur à fin juin 1923	Avancement semestriel	Longueur à fin de cembre 1923	Observations
mètres	600 mètres — Midi	mètres	mètres	mètres	
600	Bouveau retour d'air Midi	160	180,00	340,00	
600	Bouveau Sud-Est.	0,00	38,00	38,00	
	600 mètres — Nord				
600	Recoupe veine n° 5. Midi	0,00	95,00	95,00	terminé
600	Bouveau montant veine n° 5. Nord.	0,00	53,00	53,00	
600	Retour d'air veine n° 5. Nord	0,00	38,00	38,00	
600	Retour d'air veine n° 7. Midi	0,00	40,00	40,00	terminé
600	Bouveau montant veine n° 7. Nord.	0,00	59,00	59,00	
	660 mètres — Midi				
660	Bouveau plantant veine 20. Levant.	0,00	55,00	55,00	terminé
660	Bouveau plantant veine 24	79,0	101,00	180,00	terminé
660	Retour d'air veine 24.	0,00	50,00	50,00	terminé
660	Montage veine 24.	0,00	45,00	45,00	terminé
660	Communication nouveau Midi puits II	0,00	40,00	40,00	terminé
	660 mètres. — Nord				
660	Bouveau montant veine 12	45,00	113,00	158,00	
660	Bouveau retour d'air. Couchant.	0,00	28,00	28,00	

c) Travaux de premier établissement.

La réparation et le bétonnage des puits et des envoyages ont été terminés au cours du semestre.

La nouvelle sous-station à l'étage de 600 mètres est actuellement terminée, sur une longueur de 25 mètres.

Les essais de revêtement des galeries d'exploitation par le procédé du « cement-gun » ont été poursuivis au cours du semestre. La longueur des galeries auxquelles ce procédé a été appliqué atteint

actuellement 1.000 mètres au lieu de 550. Il semble cependant que l'on doive faire des réserves quant aux avantages du système.

La venue horaire moyenne en eau de la mine est tombée à 8,5 mètres cubes.

B. — Travaux de surface.

Commande a été passée pour une installation de chauffage au charbon pulvérisé, applicable aux quatorze chaudières du siège.

La construction de l'usine de pulvérisation est à peu près terminée. Les fosses à charbon brut sont bétonnées et l'on achève l'aménagement des galeries d'évacuation des cendres des chaudières. Le montage des pièces mécaniques va être commencé.

Les fondations du nouveau lavoir à charbon sont terminées et le montage de la charpente métallique a été entrepris au début de décembre.

L'installation de mise et de reprise au stock a été terminée et fonctionne régulièrement.

Contrairement aux prévisions, les quantités de matières stériles à déposer à la surface deviennent très considérables. De nouvelles acquisitions de terrains ont pu être faites au Nord des propriétés de la Société en vue de ce dépôt. La Campine verra donc s'élever des terrils qui, pour l'étendue et la hauteur, n'auront rien à envier à ceux des anciens bassins. On étudie une mise à terril par des moyens mécaniques.

C. — Cité ouvrière.

Cité Est. — Les fondations de l'église sont terminées. La maçonnerie d'élévation est déjà assez avancée.

Une partie du bâtiment pour école de filles a été terminée et immédiatement occupée. Les fouilles sont entamées pour la seconde partie de l'école et pour le logement de la Communauté religieuse.

Trois nouvelles hôtelleries, voisines des précédentes, ont été édifiées, ce qui porte à huit le nombre total de ces établissements.

Quarante nouvelles maisons ont été construites à l'Avenue de la Gare. Une partie d'entre-elles sont déjà habitées.

Cité Ouest (Habitations à bon marché). — Le programme de 1923 comprenait la construction de cent maisons. A la fin du semestre, 32 étaient terminées et 40 sont encore en construction.

D. — Personnel

Fond :

Au 30 juin 1923	3.637 ouvriers
Au 31 décembre 1923	4.303 »

Surface :

	Au 30 juin 1923	Au 31 déc. 1923
Service de l'exploitation.	1.306	1.435
Id. des installations	161	241
Id. de construction de la Cité.	332	353
Total.	1.799	2.029

Concession des Liégeois en Campine.

Siège du Zwartberg, à Genck, en construction.

(Houiller à 560 mètres.)

A. — Fonçage de puits
et travaux de premier établissement.

Le fonçage du puits n° 1 est resté arrêté à la profondeur de 860 mètres.

Les travaux de préparation au niveau de 780 mètres sont restés stationnaires.

A 840 mètres, la recette Est a été creusée à grande section et maçonnée sur 50 mètres de longueur. Il en a été de même sur 25 mètres, de la recette Ouest, où un nouveau maçonné, de 25 m. de longueur, a ensuite été creusé vers le puits n° 2.

Au même étage, dans une direction perpendiculaire à celle des recettes, a été creusée et bétonnée sur 18 mètres de longueur, une salle de pompes, de section circulaire de 3^m,10 de diamètre.

Des pompes électriques du système Sulzer ont été commandées et sont en construction

Le fonçage du puits n° 2, interrompu le 13 juillet à la profondeur de 339 mètres par suite d'une forte venue d'eau n'a pas été repris.

Des trois forages de congélation supplémentaires établis, le dernier a été mis sous congélation le 1^{er} décembre.

On espère pouvoir reprendre le fonçage sans l'aide du quatrième sondage, provisoirement arrêté à 340 mètres et spécialement destiné à être utilisé dans la traversée des sables herviens, qui reposent sur le terrain houiller.

Un essai d'épuisement poussé jusqu'à 10 mètres sous le niveau hydrostatique a donné des résultats favorables.

La congélation se poursuit à l'aide de six unités frigorifiques.

B. — Installations de surface.

Le bâtiment de la première machine d'extraction à vapeur est entièrement terminé et la machine est en montage.

Les quatre nouvelles chaudières Babcock et Wilcox qui doivent alimenter cette machine sont également en montage.

Le bâtiment des recettes, celui des ventilateurs et des compresseurs sont en voie d'achèvement.

C. — Cité ouvrière.

Les septante-cinq maisons construites par la Société Nationale des Habitations à bon marché ont été achevées au cours du semestre.

D. — Personnel.

Les nombres d'ouvriers occupés au 31 décembre étaient :

Pour le fond	184
Pour la surface	224
Total.	408

5. — Concession André Dumont-sous-Asch.

Siège de Waterschei, à Genck, en construction.

(Houiller à 505 mètres.)

A. — Fonçage de puits
et travaux de premier établissement.

Le fonçage du puits n° 1 est resté provisoirement arrêté à la profondeur de 710^m,75.

Au niveau de 700 mètres, les travaux suivant sont été exécutés :

Une chambre d'accrochage Nord, creusée à grande section et pourvue d'un revêtement en béton armé, sur 30 mètres de longueur;

Une chambre d'accrochage Sud, établie dans les mêmes conditions, sur 15 mètres de longueur ;

Un nouveau Midi boisé de 65 mètres de longueur ;

Un nouveau de contour vers le puits n° 2, boisé, sur 50 mètres de longueur ;

Un burquin destiné à réunir les niveaux de 790 et 658 mètres, creusé en montant, sur 10 mètres de hauteur. Cette dernière communication a traversé des grès qui ont donné lieu à une certaine venue d'eau.

Dans le puits même, les plaques d'assise des traverses du guidonage ont été boulonnées au cuvelage jusqu'à la limite inférieure de ce dernier, soit à 544 mètres. Il en a été de même des supports pour les câbles électriques, tuyauteries d'exhaure et conduites d'air comprimé.

Dans la partie maçonnée du puits, des engins analogues ont été placés jusqu'à 635 mètres.

Une pompe électrique d'exhaure, capable de refouler à la surface 120 mètres cubes/heure, a été installée dans une des chambres d'accrochage à 700 mètres et mise en service.

Au cours du semestre, le puits n° 2 a été approfondi de 619^m,10 à 674^m,75.

Le revêtement a été fait en béton armé dans la passe de 647^m,50 à 667^m,60 et le puits a été évasé en vue de l'amorçage des chambres d'accrochage du niveau de retour d'air à 658 mètres. A ce niveau, deux ouvertures elliptiques de 6^m,20 de largeur et 4^m,35 de hauteur ont été réservées dans les parois du puits, au Nord et au Sud. Dans ces deux directions, des nouveaux boisés ont été creusés chacun sur 40 mètres de longueur.

En dessous de 620 mètres, le puits n° 2 a rencontré les couches suivantes :

A 652^m,50, veine de 0^m,51.

A 635^m,00, veinette de 0^m,35.

A 643^m,00, veine de 2^m,26 d'ouverture, en quatre sillons respectivement de 0^m,47, 0^m,19, 0^m,08 et 0^m,12 séparés par des lits de schiste (mur) de 0^m,50, 0^m,40 et 0^m,50.

A 650^m,00 veinette de 0^m,20.

A 654^m,00 veinette de 0^m,28.

A 668^m,50 veine de 0^m,47 d'ouverture dont 0^m,42 de charbon.

Le creusement des puits, ainsi que les travaux en roche déjà effectués ont permis de reconnaître l'existence d'une faille importante, à peu près verticale, de direction sensiblement Nord-Sud. A l'Est de cet accident, où les terrains semblent en place, les couches ont une direction à peu près Est-Ouest et une inclinaison de 13 degrés vers Nord.

B. — Installations de surface.

L'ossature en béton armé du bâtiment de recette est achevée.

Le bâtiment de la première machine d'extraction est terminé ; la machine est en montage. Il s'agit du treuil électrique de fonçage de 1000 chevaux, qui sera provisoirement suffisant pour une extraction de 1000 à 1200 tonnes. On poursuit l'aménagement intérieur du grand bâtiment pour les installations ouvrières, les bureaux et les magasins.

Le lavoir à gravier a traité pendant les six derniers mois 9.500 m. cubes de gravier brut ayant donné 8.700 mètres cubes de gravier et du sable fin. 950.000 briques ont été fabriquées.

Une première bascule a été installée le long des voies à écartement normal.

C. — Cité ouvrière.

On a terminé le gros-œuvre des constructions en cours au 30 juin dernier, à savoir : 89 maisons, magasin de ravitaillement, trois hôtelleries, un groupe d'écoles et deux maisons pour le personnel enseignant.

Les routes, égouts, canalisation d'eau et d'éclairage correspondant à ces constructions sont établis.

D. — Personnel.

Fond : 194 ouvriers dont 39 pour le service des recettes et des machines.

Surface : 607 ouvriers.

Total : 801 ouvriers.

6. Concessions Sainte Barbe et Guillaume-Lambert.

Siège d'Eysden Sainte-Barbe, à Eysden, en exploitation.

A cette mine, s'applique la même observation qu'à celle de Beeringen, quant à l'importance relative des travaux de préparation et des travaux d'exploitation. La production se développe toutefois un peu moins rapidement ici. Elle a été, pendant le semestre de 1923, de 42.000 tonnes, ce qui correspond à une production journalière moyenne de 300 tonnes.

A. — Fonçage des puits.

Le puits n° 2 a été approfondi de 772 à 785 mètres. Au niveau de 781 mètres ont été ménagées les deux baies du troisième accrochage.

Avant de poursuivre le creusement, la Société de Fonçage Foraky a procédé à la révision complète du puits : matage des joints de plomb du cuvelage et serrage des boulons. La venue d'eau du cuvelage a atteint 12 mètres cubes à l'heure.

B. — Travaux préparatoires et de premier établissement

Pour la compréhension de ce qui suit, je m'en réfère aux plans annexés à ma note précédente (1).

Etage de 600 mètres. — Dans la couche n° 16 les communications en descenderie vers 700 mètres ont dû être interrompues par suite de la difficulté de les maintenir en présence de la nature ébouluse du toit.

Le chassage de reconnaissance vers l'Ouest, prolongé de 37 mètres, a rencontré une faille, au delà de laquelle a été recoupée la couche n° 20, d'une ouverture de 1^m,02 et d'une puissance en charbon de 0^m,93, tenant 26,5 % de matières volatiles et 6,5 % de cendres. Le rejet de cette faille serait ainsi de 79 mètres. Une reconnaissance a été poussée sur 6^m,40 dans la couche n° 20. Dans la couche n° 18 on a également chassé vers l'Ouest en reconnaissance, sur une longueur de 267^m,80.

Partant de la couche n° 19, on a creusé un nouveau Nord de 26 mètres de longueur, qui a recoupé la couche n° 20; on a poussé, sur 151 mètres dans celle-ci un chassage vers l'Ouest; l'ouverture de la couche n° 20 est de 1^m,30 et sa puissance en charbon de 1^m,15. L'analyse donne 27,6 % de matières volatiles et 6 % de cendres.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, Tome XXIV, 3^e liv., pp. 725 et 726.

Dans la couche n° 25, les descenderies vers 700 mètres ont été achevées et la communication a été établie avec la tête du burquin venant de l'étage inférieur; on prépare en ce moment une exploitation vers l'Est dans cette couche.

Partant de la couche n° 16, on a entrepris vers Sud un nouveau qui a recoupé la couche n° 15, d'une ouverture de 2 mètres et d'une puissance de charbon de 1^m,50. Ce charbon donne 25,7 % de matières volatiles et de 6 % de cendres. On a entrepris respectivement sur 48^m,50 et 112^m,50, des chassages vers l'Est et vers l'Ouest dans cette couche.

Partant de la couche 15, un nouveau plantant creusé sur une longueur de 131 mètres, descend au Sud vers le niveau de 700 m. en vue de recouper la couche 12 à la cote de 650 mètres; il servira donc de retour d'air à l'exploitation de la veine 12 au Sud du puits.

D'autre part, au Levant, de la couche 16, on a commencé sur 23 mètres, un autre nouveau descendant pour recouper la couche 15 à la cote de 625 mètres; ce nouveau servira à exploiter en vallée, une portion de la couche n° 15 située entre la faille du puits et le stot de protection. Enfin le 2^{me} nouveau Sud de retour d'air a été entrepris à partir de la couche n° 16 et creusé sur 121 mètres de longueur.

Etage de 700 mètres. — Au Nord, le chassage dans la couche n° 23 a rencontré à 270 mètres à l'Ouest du nouveau central, une première faille, et 30 mètres plus loin, une seconde, qui paraît plus importante. On a terminé le burquin de 41 mètres de hauteur reliant les couches 23 et 25, ce qui permet l'exploitation de cette dernière.

Le transport du Nord se fait actuellement par le premier nouveau Nord, pendant qu'on termine le recarrage et le revêtement définitif en béton du nouveau central.

Au Nord du puits, mais au Sud de la première faille, on a recoupé par un nouveau oblique longeant la faille, la couche n° 15, dans laquelle on a déjà chassé vers le Couchant sur 192 mètres de longueur.

Au Sud, les deux nouveaux, avancés l'un de 116 mètres, l'autre de 33 mètres au cours du semestre, ont atteint la couche n° 12.

Le premier nouveau est en recarrage et on fait suivre le revêtement définitif en béton. Dans la couche n° 12 on prépare, tant au Levant qu'au Couchant, l'exploitation d'une tranche de 300 mètres. De l'extrémité des chassages, mesurant respectivement 126 mètres et 193^m,50 de longueur, on creuse des montages ayant atteint, l'un 300 mètres, l'autre 51^m,50 de longueur.

La direction des couches resté à peu près Est-Ouest, avec inclinaison de 10 à 11 degrés vers Nord. La faille recoupée à l'Ouest par la couche n° 16 a une direction N. 20° E.-S. 40° W. avec une inclinaison de 70 à 80 degrés vers Ouest, tandis que deux failles recoupées au Nord du puits ont une direction sensiblement Nord-Ouest-Sud-Est, avec une pente de 60 à 70 degrés vers Nord-Est.

C. — Travaux d'exploitation.

Ont été en activité pendant le semestre : a) dans la couche n° 16, à l'étage de 600 mètres, deux tailles chassantes, l'une au levant, de 50 mètres de longueur, l'autre au couchant, longue de 30 mètres ; b) dans la couche n° 18, au levant du même étage, une taille de 30 mètres de longueur. Ces tailles ont fourni un peu moins de la moitié du charbon extrait pendant le semestre.

D. — Installations de surface.

Les lavoirs-vestiaires comprenant actuellement 600 armoires et 70 cabines bains-douches pour ouvriers, avec douches pour porions et salles de bains pour ingénieurs sont en service depuis le 3 septembre écoulé.

A la centrale une installation de chauffage au charbon pulvérisé sur un groupe de deux chaudières Bailly-Mathot, a été mise en marche le 7 décembre.

E. — Cité ouvrière.

On poursuit l'agrandissement de la cité, par la construction de 75 groupes de deux maisons ouvrières; une école de garçons est en voie d'achèvement et on entame la construction de deux hôtelleries pour ouvriers célibataires.

F. — Gravière

La production semestrielle a été de 3.540 mètres cubes; elle a été utilisée dans la construction des maisons de la cité et dans les travaux souterrains.

G. — Personnel.

Le personnel ouvrier occupé durant le semestre écoulé est de :

Société Limbourg-Meuse :

Fond	603
Surface	440
Total	1.043

Société Foraky :

Fond	57
Surface	53
Total	110

III. — Abatage et transport mécaniques du charbon ; remblayage hydraulique

Je ne signale la seconde rubrique que pour mémoire. Les dirigeants de la mine de Winterslag, déjà aux prises avec de grandes difficultés provenant du gonflement intense du mur des galeries, ont de trop vives appréhensions sur les effets que pourrait produire l'évacuation, par les voies de transport, des quantités d'eau nécessaires au remblayage hydraulique, pour oser envisager l'emploi de ce procédé malgré tous ses avantages.

Quant aux deux autres mines en exploitation, les stériles provenant des travaux préparatoires sont pour plusieurs années encore suffisants pour permettre le remblayage complet des tailles ; sans l'apport de matériaux de la surface. Il est cependant possible que, dans un avenir encore assez éloigné, elles envisagent l'emploi du procédé.

Quant à l'abatage et au transport ils se caractérisent par l'emploi poussé, peut on dire, à l'extrême, des moyens mécaniques.

Il s'en faut cependant que cet emploi, spécialement pour l'abatage doive, d'une façon absolue, être considéré comme un progrès qui s'impose en vue de faciliter et de réduire la main-d'œuvre. C'est ainsi qu'aux Charbonnages de Winterslag, les marteaux-piqueurs sont employés pour l'abatage du charbon dans des couches où des ouvriers à veine d'une certaine habileté donneraient, sans plus de peine et à moins de frais, un effet utile au moins aussi élevé, par l'abatage à la main.

On arrive donc à cette conclusion assez paradoxale que le développement des moyens mécaniques d'abatage n'est qu'en raison de l'habileté de la main-d'œuvre dont on dispose.

ABATAGE DU CHARBON : Aux charbonnages de Beeringen et d'Eysden la totalité de la production aussi bien dans les travaux préparatoires que dans les tailles s'obtient au moyen du marteau-piqueur à air comprimé. A Winterslag, les mêmes engins fournissent les trois quarts de la production ; le reste est abattu à la main.

TRANSPORT DANS LES TAILLES. — *Charbonnage de Beeringen* : Dans les tailles de la veine n° 64 (1 mètre de puissance) le transport du charbon se fait par couloirs oscillants suspendus à des chaînes attachées à des chevalets; les couloirs à remblais sont du système à galets.

Dans les tailles de la veine n° 70 (3 mètres de puissance) les charbons sont évacués par des transports à toile sans fin, du système Méco; les remblais sont amenés à pied d'œuvre à l'aide des mêmes convoyeurs.

Les proportions de charbon abattues par les deux systèmes sont respectivement de 6.600 et 30.100 tonnes. (Production totale de la mine : 73.440 tonnes).

Charbonnage de Winterslag. — Dans toutes les tailles (production totale 324.000 tonnes) le transport se fait par couloirs oscillants posés sur galets et actionnés par moteur à air comprimé. Des essais faits en vue de l'emploi de moteurs électriques ne sont pas encore probants. On attend de disposer d'un moteur spécial pour couches minces.

Charbonnage de Limbourg-Meuse. — Dans les tailles en activité au cours du semestre, le boutage s'est entièrement fait par couloirs oscillants à rouleaux. La production de ces tailles a été de 18.250 t. (Production totale de la mine : 42.000 tonnes.)

TRANSPORT DANS LES GALERIES. — *Charbonnage de Beeringen*. — Tout le roulage s'est fait jusqu'à présent par des hommes. On compte mettre sous peu en service des locomotives à benzine.

Charbonnage de Winterslag. — Tout le transport du fond s'effectue par treuils électriques et câbles sans fin dont la description détaillée a fait l'objet d'une notice précédente.

Charbonnage de Limbourg-Meuse. — La situation est la même qu'aux Charbonnages de Beeringen. On compte aussi utiliser dans cette mine les locomotives à benzine.

BIBLIOGRAPHIE

Étude sur les formations postpaléozoïques du bassin de la Haine, par M. J. CORNET. — **Relief du socle paléozoïque**, par MM. J. CORNET et CH. STEVENS. 2^{me} livraison. Feuilles : Jurbise, Obourg, Le Rœulx, Seneffe, Mons, Givry, Binche, Morlanwelz. — Bruxelles, 1923. *Ministère de l'Industrie et du Travail. Direction générale des Mines. Service géologique de Belgique*. — En vente chez M. DEWIT, libraire, 53, rue Royale, Bruxelles. — *Prix net de livraison* : 25 francs.

Nous avons annoncé en son temps (*Annales des Mines de Belgique*, t. XXIII, 1922, p. 221), la publication de la première livraison de cet important ouvrage. Nous sommes heureux de pouvoir semblablement signaler ici l'achèvement de la partie figurative du relief du socle paléozoïque, assiette des formations postpaléozoïques.

Vraiment, en examinant cet ensemble de quinze planchettes, qui couvrent le bassin conventionnel de la Haine, depuis les sources de cette rivière jusqu'à son débouché dans l'Escaut, à Condé, et au-delà, on est profondément impressionné par l'effort qu'il a fallu fournir pour arriver à une définition aussi fouillée d'une surface de pareille complication d'allure.

Jusqu'ici aucun texte spécial n'accompagne cette carte; mais, à plusieurs reprises, M. J. Cornet a, dans diverses publications, exposé ses vues sur cette question très complexe. Chercheur infatigable, il ne cesse d'ailleurs d'ajouter, chaque année, à la somme de nos connaissances.

Il faut cependant noter ici que la morphologie de la surface du socle paléozoïque apparaît de plus en plus comme étant d'ordre non pas sculptural, mais structural. Lors de la constatation de l'existence de cuves fermées, — ces paléocreux de J. Gosselet, — il avait fallu recourir à l'hypothèse, d'ailleurs, de prime abord, non invraisemblable, d'une érosion glaciaire, car l'eau est incapable de sculpter pareil modelé. Mais voici qu'il s'avère que paléocreux et paléocollines sont surtout, — comme l'avaient indiqué, tout au moins en principe, F.-L. Cornet et A. Briart, — des cuvettes synclinales et des dômes anticlinaux. Plissement longitudinal et plissement transversal interviennent d'ailleurs de même manière. Cette origine tectonique du relief du socle paléozoïque peut se démontrer par la considération des