

LE BASSIN HOULLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

SITUATION AU 30 JUIN 1920

PAR

M. V. FIRKET

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

I. — Travaux de recherche.

A. — Recherches en terrains non concédés.

Le sondage n° 85, commencé à Tienwinckel, commune de Lummen, en décembre 1919, a pénétré dans le terrain houiller à la profondeur de 449 mètres et y a traversé une couche de charbon, d'une puissance probable de 0^m,70, sous la cote de 557^m,39. A la date du 30 juin, ce sondage avait atteint la profondeur de 601^m,50, sans rencontrer d'autre veine de houille.

La Société Anonyme de Recherches et d'Exploitation houillères du Levant du Midi de Mons, qui poursuit l'exécution du sondage n° 85, vient de décider d'en commencer deux autres, également à Lummen. Ils porteront les n° 87 et 88 et se trouveront l'un au hameau de Molen, à 3,400 mètres au Nord, l'autre à Schalbroom, à 4,000 mètres environ à l'Ouest du n° 85.

B. — Recherches en terrains concédés.

Désirant compléter la reconnaissance de la partie méridionale de sa concession de Zolder, en déterminant notamment la richesse en charbon des faisceaux de Beeringen et de Norderwyck, la Société Anonyme des Charbonnages de Helchteren et Zolder a entrepris, au

lieu dit Wyvenheide, sur le territoire de la commune de Zolder, à environ 2 kilomètres à l'Est du n° 26, un sondage qui portera le n° 86. Ce sondage a été exécuté au trépan, avec injection d'eau lourde, jusqu'à la profondeur de 450 mètres, qui a été atteinte à la fin de juin. Les échantillons recueillis étant mauvais, la coupe ci-après a été déterminée par analogie avec celle du n° 79, de Voort :

Nature des terrains	Cote	
	Puissance	inférieure
Sable jaunâtre	8 m.	8 m.
Sable gris-verdâtre, fin	12	20
Sable gris-foncé, argileux	5	25
Sable gris-clair, fossilifère	16	41
Sable gris-verdâtre	32	73
Sable gris-verdâtre, argileux	2	75
Argile gris-verdâtre	145	220
Marne argileuse, verte	46	266
Calcaire gris-clair (tuffeau)	18	284
Calcaire dur	29	313
Calcaire à silex	74	387
Marne grise	47	434
Marne sableuse, glauconifère	13	447
Marne grise, dure	»	»

En dessous de 450 mètres, le sondage n° 86 sera continué à la couronne, en vue de la détermination exacte de la nature des couches herviennes, recouvrant le terrain houiller.

II. — Travaux de mise à fruit des concessions.

1. — Concession André Dumont sous Asch.

Siège de Waterschei, à Genck (houiller à 505 mètres).

A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Le battage des soixante-six sondages destinés à la congélation des sables herviens a été poursuivi, en dessous des frettes étanches établies précédemment à 482^m,50; ces sondages sont exécutés de la surface, par groupes de quatre, au moyen de tiges qui

ont été recuite, afin de diminuer leur fragilité et de rendre les ruptures moins fréquentes.

Commencé le 1^{er} mars, ce travail de battage sera terminé très prochainement. A la date du 30 juin, on avait achevé et armé de congélateurs, 46 sondages, dont 10 ont été poussés à 532 mètres, 10 à 522 mètres et 26 à 514 mètres. On avait, en outre, foré 4 sondages supplémentaires, qui ont été arrêtés à 495 mètres. Il restait à faire le sondage central, 1 supplémentaire et 14 sondages de congélation.

PUITS N° 2. — Pendant le premier semestre 1920, on a effectué les travaux suivants, en vue de la reprise de la congélation, qui sera réalisée au puits n° 2, dans les mêmes conditions qu'au puits n° 1.

La rainure annulaire ayant été creusée jusqu'à 474^m,50, dans le fond de la chambre de congélation, situé à 466 mètres, on a placé et bétonné les tubes-guides. Puis, on a monté dans le puits quatre colonnes de battage et on a aménagé la recette pour cette opération, qui a été commencée le 11 juin.

A la fin du semestre, 12 sondages étaient creusés jusqu'à 482^m,50; des tubes de 8 pouces (203,2 millimètres) y avaient été descendus et les frettes en avaient été cimentées.

B. — Installations de surface.

Tout en continuant l'empierrement des routes de la cité, on a entrepris des terrassements en vue de l'établissement d'une voie de raccordement à grande section, entre le siège de Waterschei et la ligne en construction d'Asch à Houthaelen.

Je signalerai, en outre, l'installation d'une scierie et d'un atelier de menuiserie et le creusement des fondations de divers bâtiments, bureaux et autres dépendances du siège.

C. — Personnel.

Au 30 juin, le personnel était de 477 ouvriers.

2. — Concession de Beeringen-Coursel.

Siège de Kleine Heide, à Coursel (houiller à 622 mètres).

A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — La circulation de la saumure froide avait été maintenue dans les colonnes d'équilibre, afin d'empêcher la chute des glaces recouvrant ces colonnes, pendant l'exécution du travail décrit dans mon rapport précédent; qui a permis de dégager, puis de boucher, les 50 congélateurs utilisés pour la congélation des sables herviens.

Cette circulation ayant été arrêtée, on enleva les glaces, en partant de la surface. L'épuisement des eaux, rassemblées au fond du puits, commença le 17 janvier; en même temps, on démontait les couronnes collectrices, les vannes et les suspensions dynamométriques, dont on avait besoin pour le puits n° 2.

Le creusement sous 634^m50 fut repris le 26 janvier; à cette date, la venue d'eau n'était plus que de 3 mètres cubes à l'heure. Il a été constaté, ultérieurement, que cette venue provenait d'un banc schisteux, intercalé entre les deux laies supérieures d'une couche qui a été recoupée, sous la cote de 638^m73, et qui possède la composition suivante :

Faux toit	0 ^m 15
Charbon	0 ^m 27
Schiste	0 ^m 14
Charbon	1 ^m 05
Schiste	0 ^m 85
Charbon	0 ^m 39
Ouverture totale	2 ^m 85, dont 1 ^m 71 de charbon.

La pose du cuvelage de 5^m80 de diamètre intérieur, effectuée en descendant et suivie immédiatement de la cimentation de chaque anneau, a eu pour effet de réduire la venue. Celle-ci a été captée par un orifice du cuvelage et a été amenée au plancher réservoir de 570 mètres, par un tube dont le débit n'était que de 700 litres par heure. Une première trousse, de 450 millimètres de hauteur et de 500 millimètres de profondeur, ayant été placée à 644^m21, on a monté à 646^m71, la trousse de base du cuvelage intérieur, qui a 500 millimètres de hauteur, 700 millimètres de profondeur et 150 millimètres d'épaisseur.

Après matage de ce cuvelage, on venait de commencer le creusement, sous 646^m71, lorsque le personnel s'est mis en grève, le 27 février à midi; grâce au dévouement des employés et ingénieurs, il a été possible d'assurer le service de l'épuisement des eaux, pendant cette grève, jusqu'au moment de l'accident matériel, qui s'est produit le 3 mars.

Quelques jours avant, des fissures étaient apparues dans la paroi bétonnée de la chambre de congélation, un peu au dessus du niveau de 580 mètres; une légère venue d'eau se faisait jour, non seulement par ces cassures, mais aussi par un orifice ou « potelle » ménagé dans le revêtement de béton. Cette venue, qui était de 6 mètres cubes par heure le 1^{er} mars, avait diminué progressivement; elle n'était plus que de 2,300 mètres cubes le matin du 3 mars. A ce moment, la passe cuvelée supérieure, s'étendant de la surface à 508 mètres, fournissait 6,500 mètres cubes et les roches houillères du fond environ 2 mètres cubes; la venue totale était donc de 10,8 mètres cubes à l'heure.

Cette venue s'est élevée brusquement à près de 150 mètres cubes, le 3 mars vers midi, à la suite de la rupture d'une partie du revêtement en béton, qui s'est produite au niveau de 554 mètres, correspondant à la craie blanche.

Lors du creusement du puits, cette craie s'était montrée peu aquifère; elle est séparée du tuffeau par une puissante assise de craie grisé compacte, de 80 mètres d'épaisseur. D'autre part, la craie blanche, qui a été traversée par le puits n° 1 entre les cotes de 550 mètres et de 569 mètres, est isolée des sables herviens par 39 mètres de marne imperméable.

D'après la direction, l'eau qui a envahi et noyé ce puits, le 3 mars dernier, doit provenir du tuffeau; elle a pu traverser les craies grises, par suite du remplissage imparfait d'un ancien sondage de cimentation.

On a vainement essayé, pendant les derniers mois du semestre, d'obturer cet ancien sondage et les autres voies de communication pouvant exister entre la craie blanche et les niveaux aquifères, en remettant en circuit un certain nombre de congélateurs. Préalablement, le puits avait été fermé par une dalle en béton, comme en 1913, et on avait établi un tube d'équilibre et une colonne d'émulsion.

Malheureusement, de nombreuses fuites, qui se sont produites notamment le long des anciens sondages et qui ont été constatées

dans l'avant-puits, n'ont pas permis de rétablir le niveau piézométrique. L'équilibre hydrostatique n'ayant pu être réalisé, les essais de congélation ont échoué et un nouveau programme vient d'être adopté pour l'assèchement du puits n° 1.

Ce programme comporte l'utilisation de pompes centrifuges puissantes, capables d'épuiser 240 mètres cubes à l'heure, ainsi que la pose d'un tronçon de cuvelage, qui raccordera les deux parties déjà cuvelées depuis 508 mètres, base de la première passe creusée par congélation, jusqu'à 585^m65, tête du cuvelage intérieur du hervien.

Le puits sera ainsi entièrement cuvelé, depuis la surface jusque 646^m71, c'est-à-dire jusqu'à près de 25 mètres sous les morts-terrains.

PUITS N° 2. — L'installation des couronnes collectrices et des tuyauteries, ayant été achevée et mise au point en janvier, tant au fond que le long du puits, la congélation des sables herviens a été mise en marche le 4 février. Pour la produire, on a utilisé une puissance de 900,000 frigories-heure, avec des températures de — 26° à l'entrée de la saumure et de — 24°,6 au retour.

Dès le 7 mars, le débordement du tube central marquait la fermeture du mur de glace; toutefois, on a attendu jusqu'au 29 du même mois, avant de commencer le creusement. Dans l'entre-temps, on avait procédé à un matage complet du cuvelage, depuis la surface jusqu'à 512 mètres, et on avait ramené la venue totale à 600 litres par heure. Après montage à 593^m52, d'une trousse de 450 ^m/^m de hauteur et de 500 ^m/^m de profondeur, on a repris le fonçage sous ce niveau, avec placement simultané du cuvelage intérieur de 5,800 mètres de diamètre utile.

Le travail a été poursuivi dans ces conditions, dans les marnes, jusqu'au 24 avril. A cette date, la trousse de départ du cuvelage extérieur a été établie à 608^m32; puis on a continué le creusement, avec pose de ce cuvelage en descendant, à travers les sables congelés, dont la tête a été trouvée à 610^m12. Voici, d'après un rapport de M. l'Ingénieur A. Meyers, la composition détaillée de cette assise :

Nature des terrains	Cote Puissance inférieure	
Sables	4 ^m ,68	614 ^m ,80
Grès tendre, fossilifère	0 ^m ,25	615 ^m ,05
Sable glauconifère, à gros grains	4 ^m ,80	619 ^m ,85
Grès tendre	0 ^m ,20	620 ^m ,05
Sable vert, argileux	3 ^m ,61	623 ^m ,66
Grès tendre	0 ^m ,25	623 ^m ,91
Sable glauconifère, avec gros cailloux de grès à sa base	0 ^m ,40	624 ^m ,31
Grès tendre	0 ^m ,20	624 ^m ,51
Puissance totale	14 ^m ,39	

Le terrain houiller, atteint le 5 mai à la profondeur de 624^m,51, était surmonté d'une petite couche d'argile bigarrée fossilifère, de 4 à 5 centimètres d'épaisseur, renfermant des cailloux de quartz et de schiste.

Tandis que le contact présente une inclinaison vers le N-O, d'environ 1°, les premiers bancs de schiste houiller ont une direction NO-SE et une pente de 8°, pied N-E. Une première couche de houille, en une seule laie de 0^m,69 de puissance, a été recoupée par le puits n° 2, entre 627^m,09 et 627^m,78. L'analyse du charbon de cette couche a donné les résultats ci-après, qui montrent sa nature exceptionnellement pyriteuse.

Sur charbon sec.

Matières volatiles	34 % 97
Cendres	11 95
Soufre (vérifié)	8 24

Analyse élémentaire du charbon pur.

Carbone total	84 % 27
Hydrogène	5 31
Oxygène et Azote	10 42

Rendement en sous-produits par tonne.

Sulfate	kil. 13,230
Goudron	kil. 41,720
Benzol brut	kil. 8,800
Gaz	m ³ 280

Pouvoir calorifique du charbon. 7,111 calories.

Analyse du gaz

CO ₂	1 % 60
CnHm	4 30
O	1 80
CO	8 60
H	50 30
CH ₄	28 30
Az	5 10

Pouvoir calorifique de 1 m³ de gaz. 5,206 calories

Sous la cote de 629^m,88, on a rencontré une seconde veine de 0^m,40 de puissance, qui correspond à la couche supérieure du puits n° 1.

Le cuvelage extérieur ayant été prolongé jusqu'à 627^m,32, on a assis à 629^m,02, une trousse sur laquelle on a placé, en montant, 19 anneaux du cuvelage intérieur, de façon à raccorder ce cuvelage à 609^m,52 au tronçon préexistant. Repris ensuite dans les derniers jours de juin, le creusement avait atteint le 30, la cote de 631 mètres ; il est poursuivi, avec pose en descendant du cuvelage intérieur.

B. — Installations de surface.

Il ne m'a été signalé que la construction d'un hangar de 104 mètres de long, sur 10 mètres de large, attenant aux magasins généraux.

C. — Cité Ouvrière.

On a commencé, pendant le dernier semestre, la construction d'une nouvelle agglomération qui comprendra 12 groupes de 4 logements, 6 de 2 logements et des écoles pouvant recevoir près de 600 élèves.

D. — Personnel.

A la date du 30 juin, le personnel ouvrier de la Société des Charbonnages de Beeringen comprenait 103 ouvriers du fond et 556 ouvriers de surface.

3. — Concession de Helchteren.

Siège de Voort, à Zolder. (houiller à 603 mètres)

A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Une première commande de 1600 tonnes de pièces de cuvelage vient d'être passée pour ce puits, dont les terrains seront mis en congélation dans quelques mois. On a, d'autre part, décidé de réduire à 5^m,25 son diamètre utile, primitivement fixé à 6 mètres, afin de réduire le poids du cuvelage et son prix total.

PUITS N° 2. — Les mesures de déviation de tous les sondages ayant été achevées, 50 d'entre eux sont pourvus de congélateurs.

B. — Installations de surface

La centrale frigorifique est complètement montée, de même que le treuil d'extraction du puits n° 1 ; toutefois, avant la mise en marche, il reste à placer des garnitures calorifuges et à régler diverses machines. Les poussards des tours de fonçage, qui avaient été altérés par l'humidité, viennent d'être renouvelés.

Afin d'assurer l'alimentation du chantier en eau de bonne qualité, on a foré plusieurs sondages, dans les sables superficiels.

C. — Personnel.

La Société des Charbonnages de Helchteren-Zolder occupe trente et un ouvriers et la Société Franco-Belge quarante-cinq. Ce personnel restreint sera augmenté très prochainement.

4. — Concession Charbonnière des Liégeois en Campine.

Siège du Zwartberg à Genck. (Houiller à 553^m,30.)

A. — Fonçage des Puits.

PUITS N° 1. — Les travaux de creusement ont été repris, sous 520 mètres, le 7 janvier, et ils ont atteint le houiller le 28 février, à la cote de 553^m,30, dans les conditions déjà décrites par M. A. Renier, dans une note récente (1) publiée dans cette revue. Pendant la

(1) *Le Toit du houiller de la Campine dans les recoupes des puits de mines.*
A. M. B., t. XXI, p. 725.

traversée des sables herviens, on a placé, en descendant, vingt-six anneaux de cuvelage extérieur, de 1 mètre de hauteur. Une trousse a ensuite été posée à 557^m,85 et on a monté le cuvelage intérieur, entre ce niveau et 520 mètres. Commencé le 9 mars, ce travail était achevé le 27, il a été suivi d'un picotage effectué à 520 mètres, entre les deux cuvelages. Le creusement ayant été repris, une première trousse, faisant partie du cuvelage extérieur, a été picotée à 563 mètres, en dehors de la zone congelée, et deux autres trusses ont été montées à la base de ce cuvelage; l'inférieure, qui a été picotée, est assise à 571^m,80.

Ce travail était terminé le 8 mai; on a ensuite poursuivi le creusement et on a établi la liaison entre le cuvelage intérieur et le terrain houiller, au moyen de deux trusses superposées, dont l'inférieure picotée, repose à 575^m,55. Sur ces trusses, le cuvelage intérieur a été monté jusque 557^m,85, du 29 mai au 10 juin. Enfin, après avoir approfondi le puits de 6 mètres, on a démonté les tubes à air comprimé et les guidons d'aérage, en vue de la décongélation du puits, qui commencera sous peu.

Les machines frigorifiques ont été arrêtées le 28 juin; précédemment, la congélation avait été entretenue au moyen de trois unités de 300,000 frigories-heure jusqu'au 20 mars, de deux unités jusqu'au 24 avril et d'une seule unité depuis cette date.

De 520 mètres à 581^m,55, le puits n° 1 a traversé les terrains suivants :

	Nature des terrains	Puissance	Cote
			inférieure
Morts terrains.	Marne grise, compacte, devenant de plus en plus sableuse	16 ^m ,00	536 ^m ,00
	Sable gris, verdâtre, glauconifère, légèrement argileux et calcaireux	12 ^m ,40	548 ^m ,40
	Grès gris, tendre, devenant plus dur et plus clair en profondeur	1 ^m ,80	550 ^m ,20
	Sable gris verdâtre, un peu argileux et calcaireux	1 ^m ,80	552 ^m ,00
	Grès calcaireux, très dur, avec silex	1 ^m ,10	553 ^m ,10
	Sable vert calcaireux, fossilifère.	0 ^m ,20	553 ^m ,30

Terrain houiller.	Schiste gris et noirs	11 ^m ,70	565 ^m ,00
	Grès psammitique	2 ^m ,30	567 ^m ,30
	Charbon (matières volatiles 36 %, cendres 7 %)	0 ^m ,20	567 ^m ,50
	Schiste gris foncé (mur)	0 ^m ,50	568 ^m ,00
	Schiste gris psammitique, passant au grès psammitique à la base	13 ^m ,55	581 ^m ,55

Les couches du terrain houiller possèdent une direction N. S. et une inclinaison pied Est de 4°,40'. Une cassure presque verticale, de direction N.-S., traverse le puits à 572 mètres; son ouverture est de quelques centimètres; elle est remplie de cristaux de calcite et de schiste altéré; on y trouve aussi quelques mouches de pyrite. A 575 mètres, cette cassure a donné lieu à un très léger suintement d'eau.

PUITS N° 2. — Il n'a pas encore été pris de décision, en ce qui concerne l'exécution des travaux de fonçage de ce puits, dont la congélation n'est pas commencée.

B. — Cité ouvrière.

Dans la cité voisine du Zwartberg, on a commencé la construction de 16 maisons.

C. — Personnel.

A la fin de juin, la société concessionnaire occupait 133 ouvriers et l'entrepreneur des travaux de fonçage 129.

5. — Concessions réunies de Sainte-Barbe et Guillaume Lambert.

Siège d'Eysden-Sainte-Barbe, à Eysden (houiller à 477 mètres).

A. — Fonçage de puits.

PUITS N° 1. — Le creusement de ce puits a été poursuivi dans des conditions normales et il a atteint, à la fin de juin, la profondeur de 639^m30, après avoir recoupé trois couches de houille, au sujet desquelles j'ai reçu les renseignements ci-après :

Cote de profondeur	Ouverture totale	Puissance en charbon	Matières volatiles	Cendres
565 ^m ,98	0 ^m ,93	0 ^m ,91	29 % 11	4 % 71
599 ^m ,55	1 ^m ,08	0 ^m ,84	28 80	2 76
612 ^m ,45	1 ^m ,12	1 ^m ,10	25 75	1 70

Ces couches ont une inclinaison de 11 à 12°.

Le puits n° 1, dont le cuvelage s'arrête à 519^m27, a été pourvu, en dessous de ce niveau, d'un muraillement dont le diamètre intérieur est de 6^m20 et qui est formé de claveaux en béton armé et fretté. Ces claveaux, qui sont confectionnés à la surface, ont 22 centimètres de hauteur, 30 centimètres d'épaisseur et 50 à 75 centimètres de longueur. Une couche de béton de 10 centimètres est damée entre eux et le terrain; elle englobe des tiges recouées, prolongeant l'armature des claveaux, ce qui empêchera le détachement et la chute éventuelle de ceux-ci dans le puits.

A la fin du semestre, ce revêtement était achevé jusqu'à 620 mètres. On avait creusé, à 594 mètres, une chambre d'accrochage d'environ 4 mètres de hauteur, sur 5^m60 de largeur, maçonnée également au moyen de claveaux de béton.

La venue d'eau, qui est inférieure à 5 mètres cubes par heure, est épuisée à l'aide des ciffats.

PUITS N° 2. — La profondeur totale du puits n° 2, qui était de 161^m85 au 31 décembre 1919, était de 273^m50 à la fin de juin 1920. A cette date, on plaçait, en montant, le cuvelage de la passe de 273^m50 à 236^m08.

B. — Installations de surface.

1° Chemin de fer d'Eysden à Asch. — Les travaux de terrassement de l'infrastructure sont terminés; les déblais qu'ils ont fournis ont été déposés le long du tracé, entre le siège d'Eysden et la dorsale. Au Nord-Est de celle-ci, on tamise du gravier pour le ballastage de la voie, dont un tronçon de 2 kilomètres est placé, à partir de la gare d'Asch. On amène les matériaux pour la pose de la voie définitive et on espère que le raccordement sera mis en service dans trois mois.

2° Installation mécanique de lavage et de triage de gravier. — Une installation mécanique de lavage et de triage de gravier, pou-

vant fournir 10 mètres cubes à l'heure, sera établie au Nord du sondage n° 76, entre les bureaux de la direction et le siège d'Eysden. Les fondations en sont terminées; on commencera sous peu le montage de la charpente métallique et de la partie mécanique.

3° Magasins. — Les magasins d'approvisionnements, incendiés en novembre 1918, ont été remis en état et sont en service depuis la fin de mai; des caves ont été aménagées sous toute la surface de ces magasins.

4° Briqueterie. — La Société Limbourg-Meuse possède des chantiers pour la fabrication des briques à la main, à Uyckhoven et à Lanklaer, au lieu dit Kerkeveld; elle y occupe 7 équipes de mouleurs qui avaient produit, avant le 30 juin, 2,350.000 briques.

C. — Cité ouvrière.

A titre d'essai, on a construit dans la partie S-O de la cité, un bloc de deux maisons ouvrières, qui diffère des groupes existants. Les voûtes des caves, ordinairement maçonnées en briques sur poutrelles en fer, ont été remplacées par des gitages en briques creuses, armées; pour les seuils de portes et de fenêtres, on utilise du béton au lieu de pierres de taille. Enfin, on a modifié la disposition de l'escalier conduisant à l'étage.

D. — Personnel.

Au 30 juin, le personnel du siège d'Eysden comprenait :

	Fond	Surface	Total
Pour la Société concessionnaire	4	261	265
Pour la Société Foraky	151	185	336
Ensemble	155	446	601

6. — Concession de Winterslag.

Siège de Winterslag, à Genck (en exploitation).

A. — Travaux de premier établissement.

1° Aménagement du puits n° 2. — Le montage des guidonnages définitifs commencera dans les premiers jours de juillet; pendant le dernier semestre, on a effectué divers travaux préliminaires à ce

montage, tels que : descente des câbles guides sous 683 mètres, construction d'un plancher à 660 mètres, démontage des passerelles de 540 mètres et de 600 mètres, et enfin, descente et réglage des fils à plombs. On a ensuite procédé, jusqu'à 100 mètres de profondeur, à un essai de pose des traverses du guidonnage, en utilisant les trous percés, depuis 4 ans, dans les nervures du cuvelage. Les résultats de cet essai ont été tout à fait satisfaisants.

2° Epuisement des eaux. — La venue totale, qui était de 14 mètres cubes à l'heure, au 31 décembre 1919, atteignait 18^m³,200 à la fin du premier semestre de 1920. On a notamment recoupé une nouvelle source, dans le burquin n° 1 nord, non loin de la couche n° 4. Une communication entre les puits a été commencée et maçonnée, au niveau de 683 mètres; on compte y placer ultérieurement, une pompe qui assurera provisoirement l'exhaure, en attendant la réalisation de l'installation d'épuisement électrique, prévue à 660 mètres; à ce niveau fonctionne depuis peu, une petite pompe à piston, capable de refouler 10 mètres cubes d'eau à l'heure, à 700 mètres de hauteur, pompe attaquée par un moteur triphasé de 90 HP.

B. — Travaux préparatoires.

Les avancements réalisés par les divers travaux en cours, pendant le semestre écoulé, sont renseignés par le tableau ci-après :

Etage	DÉSIGNATION DES TRAVAUX	Avancement pendant le semestre	Longueur totale au 30 juin	Observations
540	Creusement du burquin n° 1 Nord .	58,60	61,60	terminé
540	Id. id. n° 2 Sud. .	11,90	71,90	id.
540	Bouveau Nord	91,00	135,00	id.
600	Bouveau Sud vers le puits II	80,00	80,00	id.
600	Contour Nord des locomotives	102,00	102,00	id.
600	Bouveau Midi	45,30	452,00	en cours
600	Bouveau Nord	16,00	241,00	id.
683	Communication E.-O. entre les puits	15,60	15,60	id.

La communication d'aérage, destinée à la ventilation des chantiers à ouvrir au Nord des puits, sera établie, dès que le nouveau Nord à 600 mètres aura atteint le pied du burquin n° 1 Nord; celui-ci a été pourvu de son revêtement définitif en béton armé, pendant les travaux de creusement, qui sont achevés.

Au sud des puits, l'approfondissement du burquin n° 2, jusqu'à la veine n° 13, simplifiera la ventilation des chantiers déhouillant cette couche.

C. — Travaux d'exploitation.

Il n'a pas été ouvert de nouveau chantier, pendant le premier semestre de 1920. Ci-après, j'indiquerai rapidement l'état des exploitations qui sont poursuivies au sud des puits, par l'étage de 600 mètres, dans les couches n° 12 et 13 :

1° Veine n° 12. Chantier Levant. Extraction 216 tonnes par jour. Dès qu'il aura dépassé le petit stot de protection, abandonné autour du sondage n° 15, ce chantier atteindra un développement de 250 mètres; il comprendra cinq tailles de 50 mètres chacune;

2° Veine n° 13. Chantier Levant. Extraction 480 tonnes par jour. Ce chantier a conservé un front d'abatage de 300 mètres, actuellement divisé en cinq tailles, dont une de 100 mètres. La direction désire réduire le nombre des voies à quatre, en divisant ce front en trois tailles de 100 mètres chacune. Dans ce but, elle a mis à l'essai un nouveau type de culbuteurs à pierres surélevés, permettant de couper les voies dans le mur; on compte réaliser aussi le chargement automatique des charbons dans les wagonnets. Dans les voies d'exploitation du même chantier, on a commencé l'installation d'un trainage par câbles, actionné par un moteur triphasé à 500 volts, transportant à faible vitesse (1^m,10 à la seconde) des rames de vingt à vingt-cinq chariots, alternativement dans un sens et dans l'autre;

3° Veine n° 13. Chantier Couchant. Extraction 77 tonnes par jour. Ce chantier traverse une région dérangée; la veine n° 13 y dépasse rarement une puissance de 1^m,10 et on y trouve parfois une intercalation gréseuse, dont l'épaisseur atteint 40 à 50 centimètres. Le front, qui n'est actuellement que de 165 mètres, sera porté à 300 mètres au delà de la région faulleuse, lorsqu'on aura recoupé la veine n° 13 par un petit nouveau descendant, partant de l'extrémité sud du nouveau principal à 600 mètres.

D. — Revêtement en béton des galeries et des burquins.

De fortes poussées de terrains s'étant manifestées, notamment dans les nouveaux et les accrochages, ou à la tête des burquins, la question du soutènement des parois de ces ouvrages présente un très vif intérêt. Elle préoccupe, à juste titre, la direction qui cherche à la résoudre en utilisant, autant que possible, des pièces en béton armé, préparées à la surface, et qui ont ainsi acquis toute leur résistance avant leur utilisation. Bien que ces essais ne soient pas terminés, je crois devoir en dire quelques mots ci-après :

1° Nouveaux. A la fin de 1919 et au commencement de 1920, on a pourvu certains tronçons de nouveaux sur une longueur totale de 300 mètres environ, dans des régions où les poussées sont très violentes, d'un revêtement formé de cadres jointifs en béton armé. Ces cadres sont complets et possèdent sept pans, constitués chacun par une pièce rectiligne, fabriquée à la surface. Les différents côtés de ces cadres sont assemblés sur place, au moyen de clames et de broches en fer ; leur section est rectangulaire et mesure 25 centimètres sur 15 centimètres ; leur armature comprend quatre barres de fer de 16 millimètres de diamètres, réunies par de très nombreux étriers en fil de fer de 3 millimètres.

Ce système ayant été mis en défaut en de nombreux endroits, on essaiera prochainement un autre dispositif, qui a été appliqué avec succès dans les mines de l'Etat hollandais. Il comporte l'utilisation de claveaux en béton, préparés également à la surface, et ayant tous les dimensions suivantes :

Longueur, dans le sens de l'axe du nouveau	0 ^m ,25
Epaisseur, normalement à cet axe	0 ^m ,50
Largeur, normalement à cet axe	de 0 ^m ,37 à 0 ^m ,50

L'assemblage de ces claveaux donnera une section circulaire de 3 mètres de diamètre ; afin d'assurer au revêtement une certaine élasticité, des planchettes en bois tendre seront interposées dans les joints.

2° Accrochage. — A 600 mètres, l'accrochage du n° 1 avait été, tout d'abord, pourvu d'un revêtement en béton de 90 centimètres d'épaisseur ; sa largeur de 5^m50 avait été prévue pour permettre l'utilisation de quatre cages. Ce revêtement ayant été disloqué par les pressions du terrain, on est occupé à le renforcer, en diminuant

la section de l'accrochage, qui comprendra deux recettes circulaires de 3^m60 de diamètre, séparées par un plancher en béton, de 40 centimètres, armé de solides poutrelles de même hauteur. L'épaisseur des parois bétonnées est portée à 1^m25 et on y place des armatures en fers de 25 millimètres de diamètre, écartés les uns des autres de 15 centimètres et reliés entre eux par de nombreux étriers en fer plat. Ce travail sera exécuté sur une longueur totale de 51 mètres, dont 31 mètres étaient achevés à la fin de juin.

3° Burquin n° 1 Nord. — Ce burquin possède une section circulaire de 3^m60 de diamètre utile. Il a été pourvu d'un revêtement en béton armé, dont tous les éléments sont préparés à la surface. Les cadres sont formés de six segments, assemblés par des clames et des boulons, ayant une section de 25 centimètres sur 18 centimètres ; ils sont distants d'axe en axe de 80 centimètres. Le garnissage entre ces cadres est formé par des claveaux en béton, de 12 centimètres sur 12 centimètres, prenant appui sur deux cadres voisins.

E. — Installations de surface.

1° Recette du puits n° 2. — La charpente métallique du bâtiment de recette du puits n° 2 a été montée et on a commencé le montage des passerelles réunissant les deux puits.

2° Service mécanique. — Pendant le premier semestre de 1920, on a terminé les fondations d'un groupe de six chaudières et on a poursuivi la construction de leur cheminée ; au 30 juin, le fût de celle-ci avait atteint les deux tiers de sa hauteur. On a, en outre, construit une remise à locomotives, qui servira également d'atelier pour les réparations du matériel roulant.

3° Service général. — On poursuit l'exécution du programme exposé dans mon précédent rapport, en ce qui concerne les voies à grande section ; au 30 juin, la longueur totale des voies posées s'établissait comme suit :

Au triage, trois voies pour les charbons et une pour les pierres, de 350 mètres chacune, soit	1.400 mètres.
A la gare de raccordement	1.200 »
A la gare de formation, quatre voies de 250 mètres chacune, soit	1.000 »
Ensemble	3.600 mètres.

F. — Cité.

Au cours du dernier semestre, 47 habitations nouvelles, réparties en douze groupes, ont été mises à la disposition de la population ouvrière. On a achevé, en outre, un bâtiment qui abritera les bureaux de la régie et un nouvel économat. Au 30 juin, 65 maisons restaient en construction et seront en partie terminées cette année ; un second bâtiment d'école était sous toit et sera mis en service pour la prochaine année scolaire.

L'atelier de menuiserie de la cité est installé et a été pourvu de machines outils, actionnées par des moteurs électriques.

G. — Personnel.

A la fin du dernier semestre, le personnel de la Société des Charbonnages de Winterslag comprenait :

1° Ouvriers du fond, nombre d'ouvriers inscrits . . .		1,301
2° Ouvriers de la surface : a) service de l'exploitation	628	
b) » des installations	147	
c) » de la cité. . . .	253	1.028
		<hr/>
Soit au total. . . .		2.329

Le nombre moyen d'ouvriers du fond présents a été de 1,090, ce qui représente 83.8 % du nombre des inscrits.

Hasselt, le 10 juillet 1920.