

Le facteur  $k$  dépend du diamètre des électrodes, de leur écartement, de leur disposition, il est indépendant de leur longueur d'immersion.

L'analyse mathématique, contrôlée par l'expérience, montre :

1° que le facteur  $k$  diminue lorsque l'écartement des électrodes augmente et inversement ;

2° que le facteur  $k$  augmente lorsque le diamètre des électrodes augmente et inversement ;

3° que les variations relatives du facteur  $k$  provoquées par les variations du diamètre des électrodes ou par les variations de leur écartement, sont beaucoup plus faibles que les variations relatives des éléments qui les ont engendrées.

Dans ces conditions la quantité

$$\frac{k}{\pi} \cdot \frac{E}{d} = \frac{1}{\pi} \cdot \frac{E}{\left[ \frac{d}{k} \right]}$$

sera surtout sensible aux variations du diamètre des électrodes et il est permis de conclure ce qui suit :

Pour une eau de circulation donnée, le diamètre des électrodes doit être proportionné à la tension d'alimentation.

En ce qui concerne l'écartement des électrodes il varie avec la disposition adoptée. Pour les types I, II et IV on n'admet guère moins de 1<sup>m</sup>,50 d'espace entre les électrodes et pour le type III, l'écartement des électrodes et des enveloppes est souvent de l'ordre de 150 à 200 m/m.

Ces éléments étant arrêtés, la longueur d'immersion se calcule à l'aide de l'égalité (2) : pour des raisons de commodité de manœuvre des électrodes il n'est pas recommandé de dépasser la longueur de 1<sup>m</sup>,50.

De l'ensemble des considérations qui précèdent il résulte que les éléments principaux d'une résistance liquide à tubes cylindriques parallèles sont : le diamètre des électrodes, leur profondeur d'immersion, la nature des eaux et leur intensité de circulation ; l'influence des variations de l'écartement des électrodes est secondaire, comparée à celle des éléments ci-dessus. Il y a lieu de retenir en outre que plus la tension triphasée est élevée plus il y a intérêt à donner la préférence à l'eau la moins conductrice et à en rechercher le débit horaire le plus abondant. Ce dernier, par les grandes variations de régime que l'on pourra lui imposer, constituera en outre un moyen très efficace de réglage de la puissance absorbée.

Juillet 1922.

# LE BASSIN HOULLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

SITUATION AU 30 JUIN 1922

PAR

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef, Directeur des Mines, à Hasselt.

## I. — Travaux de Recherche.

### A. — Recherches en terrain non concédé.

Aucun travail de recherche n'a été effectué au cours du premier semestre de cette année.

### B. — Recherches en terrains concédés.

SONDAGE N° 90. — Comme il a été indiqué dans le rapport précédent, la *Société des Charbonnages de Ressaix, Péronnes, Leval, Sainte-Aldegonde et Genck* a commencé un deuxième sondage d'étude pour la mise à fruit de la concession de Genck-Sutendael. Ce sondage est situé à environ 300 mètres à l'ouest de la route de Bilsen à Asch, au point 3 kilomètres 324.

Cote : + 85,25 mètres

Longitude : 83.887,07 mètres

Latitude : 64.304,13 mètres

des coordonnées de la carte d'Etat-Major belge.

Le travail a débuté au cours des derniers jours de 1921 par le creusement d'un avant-puits de 7<sup>m</sup>,50 de profondeur et de 1 mètre de diamètre. La nappe aquifère supérieure a été atteinte à ce niveau. Le forage proprement dit a commencé le 10 janvier 1922.

De 7<sup>m</sup>,50 à 113 mètres, le travail a été exécuté au moyen de la cloche à soupape, sur un diamètre de 355 millimètres ; de 113 mètres à 289<sup>m</sup>,80, à la couronne d'acier et au double carottier, le diamètre de la couronne d'acier est de 267 millimètres ; de 289<sup>m</sup>,80 à 325<sup>m</sup>,42, à la couronne à diamants de 236 millimètres de diamètre.

Les terrains recoupés sont :

- 0 à 9 mètres . . . du gravier
  - 9 à 96 » . . . des sables
  - 96 à 265 » . . . des argiles, sables et marnes
- à partir de 265 mètres : le tuffeau de Maestricht.

Le 30 juin, le sondage avait atteint la profondeur de 325<sup>m</sup>,42 et n'avait pas encore atteint le terrain sous-jacent au tuffeau.

#### SONDAGE N° 86. — Concession de Zolder. (1)

On a procédé à l'extraction des tubes et au remplissage du trou de sonde. Comme matériaux de comblement, on a utilisé :

- 1° du ciment de 1.912<sup>m</sup>,19 à 461<sup>m</sup>,32 soit donc jusque un peu au-delà de la tête du houiller ;
  - 2° de l'argile de 461<sup>m</sup>,32 à 226<sup>m</sup>,67, c'est-à-dire jusque un peu plus haut que la tête du crétacé.
  - 3° du sable de 226<sup>m</sup>,17 à la surface.
- Un repère marque l'emplacement du sondage.

## II. — Travaux de mise à fruit des concessions.

### 1. — Concession de Beeringen-Coursel.

*Siège de Kleine Heide, à Coursel, en construction.*  
(Houiller à 622 mètres)

#### A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Rappelons qu'à la date du 31 décembre 1921, le déblaiement du puits avait atteint la profondeur de 562<sup>m</sup>,05. Une venue de 27 m<sup>3</sup>/h. qui se livrait encore passage à l'endroit de la brèche à 554 mètres, avait été captée derrière le cuvelage et était amenée au bac d'aspiration de la pompe suspendue par des ajutages placés sur des bouchons de cimentation.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXIII, 2<sup>me</sup> liv. Le sondage n° 86 de Wyvenheide, en Campine, par M. Stainier, professeur à l'Université de Gand.

Le déblaiement du puits fut continué avec pose du cuvelage de 120 millimètres d'épaisseur, placé en descendant au fur et à mesure de l'avancement. Le 18 mars, tout le cuvelage de 120 millimètres était posé jusqu'à la profondeur de 583<sup>m</sup>,05 et il restait à intercaler, à cette cote, un raccord de 66 centimètres de hauteur, entre le cuvelage supérieur et l'anneau de tête du Hervien. Ce raccord n'ayant pu être livré en temps voulu par le fondeur, on pratiqua deux injections consécutives de ciment derrière le cuvelage à 554 mètres, c'est-à-dire en face de la brèche. Ces injections étaient pratiquées par une colonne venant de la surface et quand on eut injecté 28 tonnes de ciment, la venue d'eau était abaissée à 10 m<sup>3</sup>/heure. Cette venue jaillissait par l'endroit du raccord de 583<sup>m</sup>,05 à 583<sup>m</sup>,71.

On commença alors le déblaiement du puits, qui était rempli de sable de 585 à 646 mètres. Le 5 avril le puits était dégagé complètement jusqu'à sa base ; un plancher de travail fut installé à 583<sup>m</sup>,05 et on plaça le raccord de cuvelage. Dès que celui-ci fut posé, on raccorda la colonne d'injection à un bouchon de cimentation situé à 569<sup>m</sup>,70 et on parvint à injecter 30 tonnes de ciment derrière le cuvelage. Cette injection aveugla presque complètement les venues d'eau : après cette opération la venue du cuvelage entre 300 et 646 mètres était réduite à 1 m<sup>3</sup>,500/heure. On installa alors un plancher réservoir en béton au niveau de 640 mètres, la pompe suspendue du fond fut remontée à 300 mètres et on reprit le creusement à 646<sup>m</sup>,70 le 17 avril.

Une première passe fut creusée de 646 à 672 mètres et fut pourvue d'un revêtement en béton armé de 90 centimètres d'épaisseur.

Le 22 mai le creusement d'une seconde passe fut repris et poussé jusqu'à 698<sup>m</sup>,50. Le revêtement de maçonnerie était terminé le 22 juin.

Le creusement d'une troisième passe, qui doit conduire cette fois jusqu'au niveau du retour d'air à 727 mètres, était repris le 23 courant, et avait atteint le 30 juin la profondeur de 707 mètres.

*Remarque :* Aussitôt après avoir aveuglé les venues d'eau par des injections de ciment derrière le cuvelage, on put constater que le niveau piézométrique du sondage de Kleine Heide s'élevait graduellement. Ce niveau s'est rétabli assez rapidement à la cote + 47<sup>m</sup>,70 qui était sensiblement celle qu'il occupait avant l'accident de mars 1920.

PUITS N° 2. — A la date du 31 décembre 1921, ce puits était creusé jusqu'à la profondeur de 808 mètres.

Dès le début de janvier 1922, au niveau de l'accrochage de base de 789 mètres, on installa un plancher en béton en vue de commencer le creusement des travers-bans à ce niveau.

Un plancher semblable fut installé au niveau de 802 mètres, afin de donner accès aux deux galeries creusées en direction dans la couche n° 70 de 3<sup>m</sup>,20 de puissance. Ces deux galeries ont été poussées au Nord et au Sud jusqu'à 70 mètres de l'axe du puits; elles ont été munies ensuite d'un revêtement en béton de 60 centimètres d'épaisseur et constituent un réservoir pour les eaux, d'une capacité de 700 mètres cubes environ.

Au niveau de 789 mètres, futur niveau d'exploitation, deux bouveaux, partant du puits n° 2 et destinés à se raccorder au travers-banc principal, ont été creusés, l'un à l'Ouest, sur une longueur de 71 mètres et l'autre à l'Est, sur une longueur de 110 mètres (voir planche n° 1). On est en ce moment occupé à munir ces bouveaux d'un revêtement composé de voussoirs en béton armé de 50 centimètres d'épaisseur. La section utile des galeries est de 5<sup>m</sup>,50 × 3<sup>m</sup>,10. La largeur est suffisante pour l'établissement de quatre voies de transport,

Au niveau de 727 mètres (niveau retour d'air), une communication a été creusée entre les deux puits. De l'axe du puits n° 1, des travers-bancs ont été entrepris à l'Ouest et à l'Est. Le premier, poussé à 145 mètres de l'axe du puits a recoupé les couches n° 63 (veiniat de 0<sup>m</sup>,45) et n° 64 (ouverture : 1<sup>m</sup>,05). Le second, poussé à 30 mètres du puits et momentanément arrêté, a recoupé la couche n° 62 de 1 mètre de puissance. A partir du bouveau Ouest, deux voies en direction ont été amorcées dans la couche n° 64; elles seront chassées jusqu'à la limite du stot de protection, où deux balances doivent être creusées dans le but de mettre en communication les niveaux de 727 mètres et de 789 mètres; les deux voies en direction ont atteint 15 mètres de longueur chacune.

Au même niveau, une voie en direction dans la couche n° 62 a été entreprise. Cette voie a actuellement 125 mètres de longueur. Elle doit être poussée jusqu'à la limite du stot de protection, soit jusqu'à 225 mètres du puit n° 1. A l'extrémité de cette voie un burquin sera creusé jusqu'à la recoupe de la couche n° 64.

Dans mon précédent rapport semestriel, j'avais signalé un fait remarquable, observé lors de l'approche d'une couche : le soulève-

ment du terrain au fond du puits, et dans le cas d'un sondage précédant le creusement, le jaillissement d'eau salée par le trou de sonde.

Voici quelques détails complémentaires sur les faits constatés à l'approche de la couche de 3<sup>m</sup>,20 au puits n° 2, couche qui fut rencontrée à la profondeur de 802<sup>m</sup>,24.

### Travaux préparatoires à 727 et à 789 mètres.

ECHELLE  $\frac{1}{10.000}$

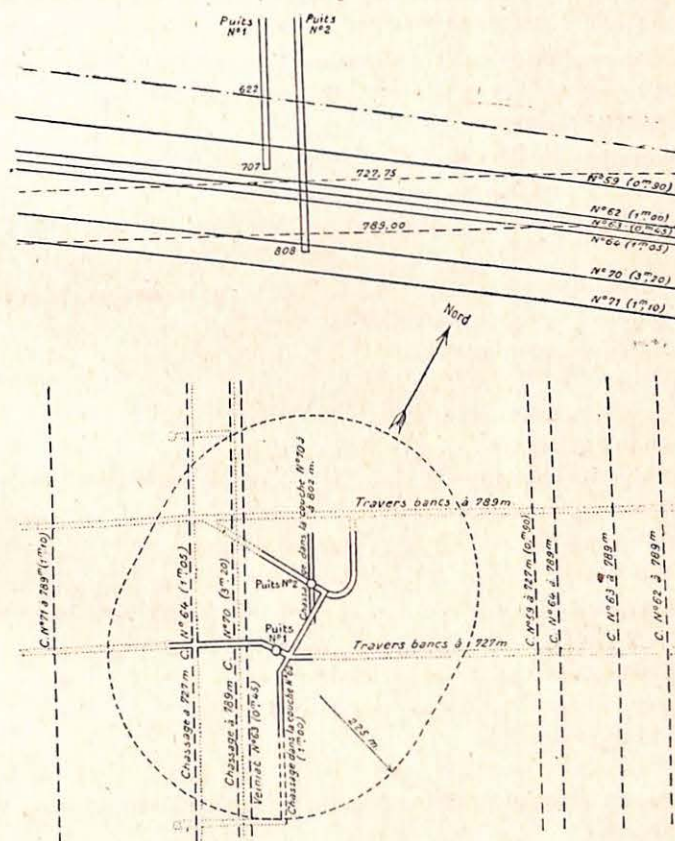


PLANCHE 1.

Avant la recoupe, un trou de sonde de 70 millimètres de diamètre fut foré de 790 mètres et pénétra de 25 centimètres dans la couche.

A ce moment la sonde fut expulsée par une trombe d'eau, de charbon et de pierres. La pression était telle que le charbon et les pierres atteignirent le plancher de 727<sup>m</sup>,50. Le trou de sonde s'est bouché aussitôt, et chaque fois que l'on essaya de le déboucher au souffleur, celui-ci était lancé avec violence hors du trou avec de nouvelles projections d'eau, de charbon et de pierres. Après de nombreux essais de ce genre (environ 70) le trou a commencé à débiter de l'eau salée et la venue maxima atteinte fut de 25 à 30 m<sup>3</sup>/heure, le 3 novembre 1921.

Pendant un mois (du 3 novembre au 2 décembre) le trou a débité environ 7.500 mètres cubes d'eau salée.

Le 3 décembre le débit a diminué brusquement et est tombé à 1 mètre cube à l'heure environ. La couche découverte continue à donner cette même quantité d'eau.

L'eau apparaît à la base de l'intercalation schisteuse de 0,34 centimètres. La pression n'a pas été mesurée.

Analyse de l'eau :

Résidu fixe . . . . .	32, 33	grammes	par litre.
Matières en suspension . . . . .	0,17	»	»
Matières organiques. . . . .	0,06	»	»
Silice . . . . .	0,023	»	»
Oxyde de fer et alumine . . . . .	0,012	»	»
Chaux combinée . . . . .	1,12	»	»
Magnésie combinée . . . . .	0,62	»	»
So <sup>2</sup> combiné . . . . .	0,006	»	»
Co <sup>2</sup> combiné . . . . .	0,11	»	»
Nitrates . . . . .	Néant	»	»
Ammoniaque . . . . .	0,005	»	»
Cl et Na Cl . . . . .	30, 40	»	»
Brome et KBr . . . . .	0,14	»	»
Iode. . . . .	Néant	»	»
Dureté totale 165.			

Cette eau donne un résidu composé presque exclusivement par des chlorures.

Chauffé, le liquide dégage en abondance de l'acide chlorhydrique par suite de la décomposition du chlorure de magnésie.

### B. — Installations de surface.

Ont été terminés, le montage de la machine d'extraction sud du puits n° 2, ainsi qu'un bâtiment devant recevoir un ventilateur Rateau de 7.000 mètres cubes minimum, Le ventilateur est monté et en ordre de marche.

On a commencé dans l'avant-puits n° 1 le battage des pieux en béton armé devant servir d'assise aux maçonneries nécessaires pour l'établissement du sas à air de la galerie du ventilateur et du chevallement, ainsi que la construction d'un bâtiment de 105 mètres sur 30 mètres, comportant vestiaire pour ouvriers, bains-douches et lampisterie. Ce bâtiment ne constituera d'ailleurs que la moitié de la construction définitive. On pourra y installer 2.400 armoires pour ouvriers et 160 douches. La lampisterie est prévue pour 5,800 lampes. Le bâtiment comprendra en outre des bureaux pour ingénieurs, chefs-porions, porions.

On a commencé le montage, dans la centrale, d'un turbo-compresseur de 10.000 mètres cubes-heure.

### C. — Cité ouvrière.

Dans la cité ouvrière on a terminé les travaux d'aménagement du groupe scolaire comprenant six classes pour filles et six classes pour garçons.

Une salle a été aménagée comme chapelle, une autre pour l'économat.

### D. — Personnel.

Il se décompose comme suit :

<i>Fond</i> :	Mineurs . . . . .	234
<i>Surface</i> :	Manœuvres . . . . .	322
	Chauffeurs. . . . .	12
	Machinistes . . . . .	35
	Ouvriers de bâtiment . . . . .	61
	Ouvriers d'atelier . . . . .	97
	<hr/>	<hr/>
	Total. . . . .	761

## 2. — Concession de Helchteren.

Siège de Voort, à Zolder (Houiller à 603 mètres)

## A. — Fonçage des puits.

Puits n° 1. — Au cours du semestre, la profondeur du puits a été portée à 330<sup>m</sup>,50 ce qui correspond à un avancement total de 178<sup>m</sup>,50 soit un avancement journalier moyen d'environ 1 mètre.

Les terrains traversés sont :

- de 145,00 à 152<sup>m</sup>,70. — argile très sableuse.
- 152,70 à 152<sup>m</sup>,80. — argile foncée, feuilletée, à odeur de pétrole
- 152,80 à 155<sup>m</sup>,50. — argile noir-brun, peu sableuse.
- 155,50 à 157<sup>m</sup>,50. — argile noir verdâtre, peu sableuse, fossilifère.
- 157,50 à 162<sup>m</sup>,50. — argile noir-brun sableuse, alternant avec des bancs d'argile feuilletée.
- 162,50 à 167<sup>m</sup>,25. — argile brune avec bancs grumeleux.
- 167,25 à 172<sup>m</sup>,50. — argile gris-verdâtre, sableuse.
- 172,50 à 176<sup>m</sup>,20. — argile gris-verdâtre, plus foncée, sableuse
- 176,20 à 176<sup>m</sup>,70. — marne compacte gris-clair à septaria.
- 176,70 à 177<sup>m</sup>,20. — argile grise.
- 177,20 à 196<sup>m</sup>,50. — sable gris-verdâtre.
- 196,50 à 198<sup>m</sup>,50. — gravier.
- 198,50 à 200<sup>m</sup>,80. — sable gris-verdâtre.
- 200,80 à 202<sup>m</sup>,00. — sable gris-verdâtre clair.
- 202,00 à 203<sup>m</sup>,80. — sable gris-verdâtre foncé.
- 203,80 à 206<sup>m</sup>,50. — sable gris-verdâtre.
- 206,50 à 207<sup>m</sup>,80. — sable vert foncé, blocs de lignite.
- 207,80 à 210<sup>m</sup>,00. — argile sableuse grise.
- 210,00 à 210<sup>m</sup>,50. — argile ligniteuse noire.
- 210,50 à 212<sup>m</sup>,50. — sable gris clair.
- 212,50 à 217<sup>m</sup>,50. — sable argileux gris-brunâtre.
- 217,50 à 258<sup>m</sup>,00. — sable argileux gris-verdâtre.
- 258,00 à 262<sup>m</sup>,50. — sable très argileux avec lits d'argile.
- 262,50 à 264<sup>m</sup>,25. — alternance de sable et d'argile
- 264,25 à 265<sup>m</sup>,75. — psammite tendre.
- 265,75 à 267<sup>m</sup>,75. — argile grise sableuse.
- 267,75 à 268<sup>m</sup>,50. — grès argileux, dur, sonore, glauconifère.
- 268,50 à 274<sup>m</sup>,00. — argile grise sableuse.
- 274,00 à 275<sup>m</sup>,30. — grès argileux glauconifère.

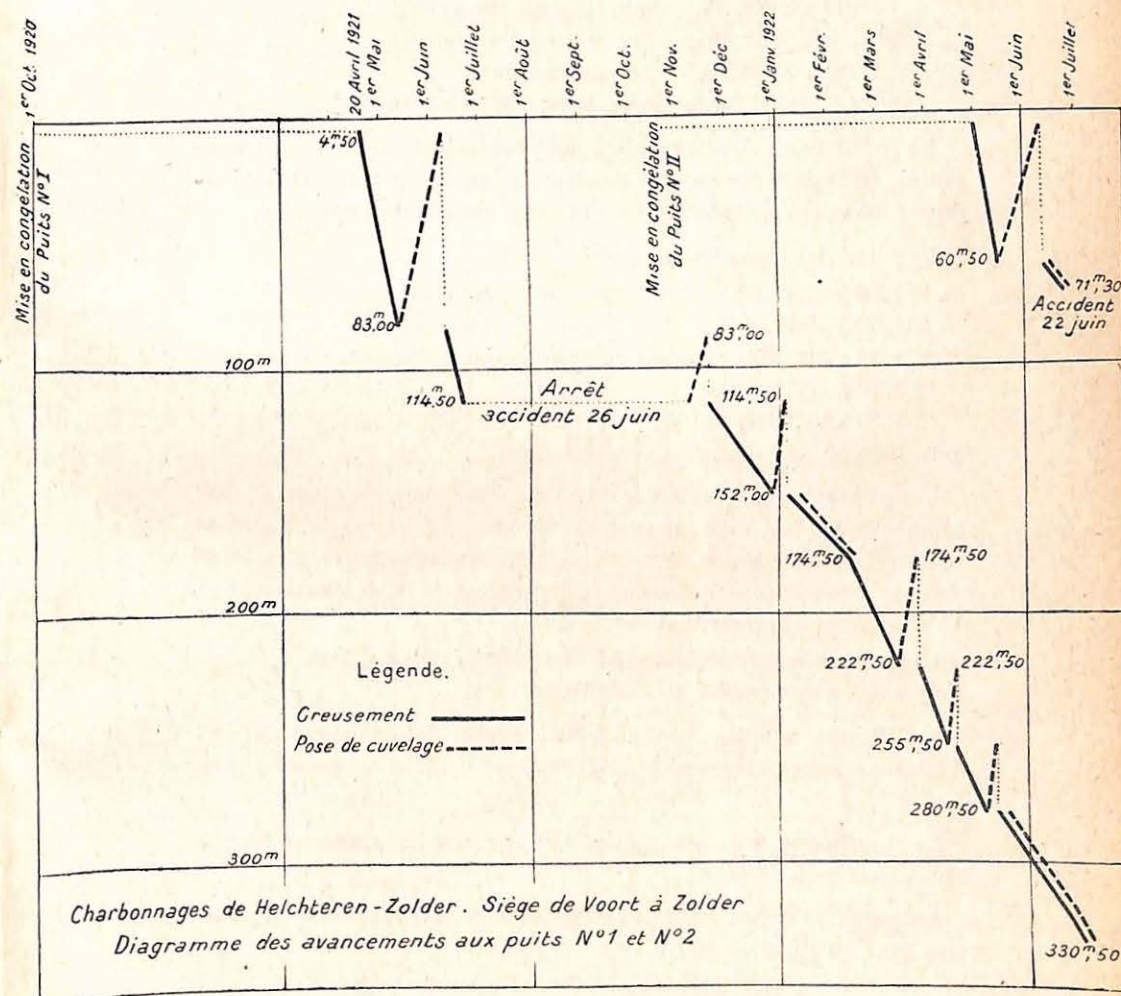


PLANCHE 2.

275,30 à 277<sup>m</sup>,50. — argile gris-verdâtre avec amas de sable.  
 277,50 à 285<sup>m</sup>,60. — argile grise sableuse.  
 285,60 à 299<sup>m</sup>,00. — argile marneuse grise.  
 299,00 à 318<sup>m</sup>,70. — marne argileuse grise.  
 318,70 à 326<sup>m</sup>,40. — argile gris-brun foncé.  
 326,40 à 329<sup>m</sup>,50. — marne argileuse.  
 Sous 339<sup>m</sup>,50 marne grise dure, très calcareuse.

Le revêtement (cuvelage) a été posé généralement par passes montantes. Dans certaines assises poussantes (argiles et marnes) le cuvelage a été posé en descendant au fur et à mesure du creusement.

Le détail des passes est indiqué ci-après :

de 114,50 à 152<sup>m</sup>,00 — cuvelage posé en montant.  
 152,00 à 174<sup>m</sup>,50 — » descendant.  
 174,50 à 222<sup>m</sup>,50 — passe cuvelée en montant.  
 222,50 à 255<sup>m</sup>,50 — id.  
 255,50 à 280<sup>m</sup>,50 — id.  
 sous 280<sup>m</sup>,50 passe cuvelée en descendant.

Les passes dans lesquelles le cuvelage a été placé en montant sont bétonnées au fur et à mesure de la pose du cuvelage. La passe 152/174<sup>m</sup>,50, cuvelée en descendant, a été cimentée après pose d'une série de 3 anneaux. Le mortier est composé de 65 % de ciment et 35 % de sable blanc de Moll.

La passe sous 280<sup>m</sup>,50 est cimentée anneau par anneau. L'espace à cimenter a environ 0<sup>m</sup>,10 de largeur.

Au 30 juin, le puits n° 1 était donc creusé et cuvelé jusque 330<sup>m</sup>,50 sauf que 4 anneaux raccords restent à placer dans les passes précédentes.

Le diagramme ci-annexé (planche n° 2) donne l'avancement réalisé dans chacune des passes.

Au cours du creusement, les températures suivantes ont été relevées dans les parois du puits (mur de glace).

à 152 mètres . . . . .	2°,0
à 190 » . . . . .	5°,9
à 324 » . . . . .	3°,0

On a également repris les déviations du sondage central pour les comparer aux mesures faites au téléclinographe Denis; les écarts obtenus sont 0<sup>m</sup>,15 à 150 mètres et 0<sup>m</sup>,19 à 200 mètres.

PUITS N° 2. — La congélation à ce puits a été commencée le 28 octobre 1921.

Le diagramme (planche n° 3) ci-annexé montre l'abaissement des températures des terrains aux différents moments de la formation du mur de glace. Ces températures ont été relevées au thermomètre bombe, au sondage central.

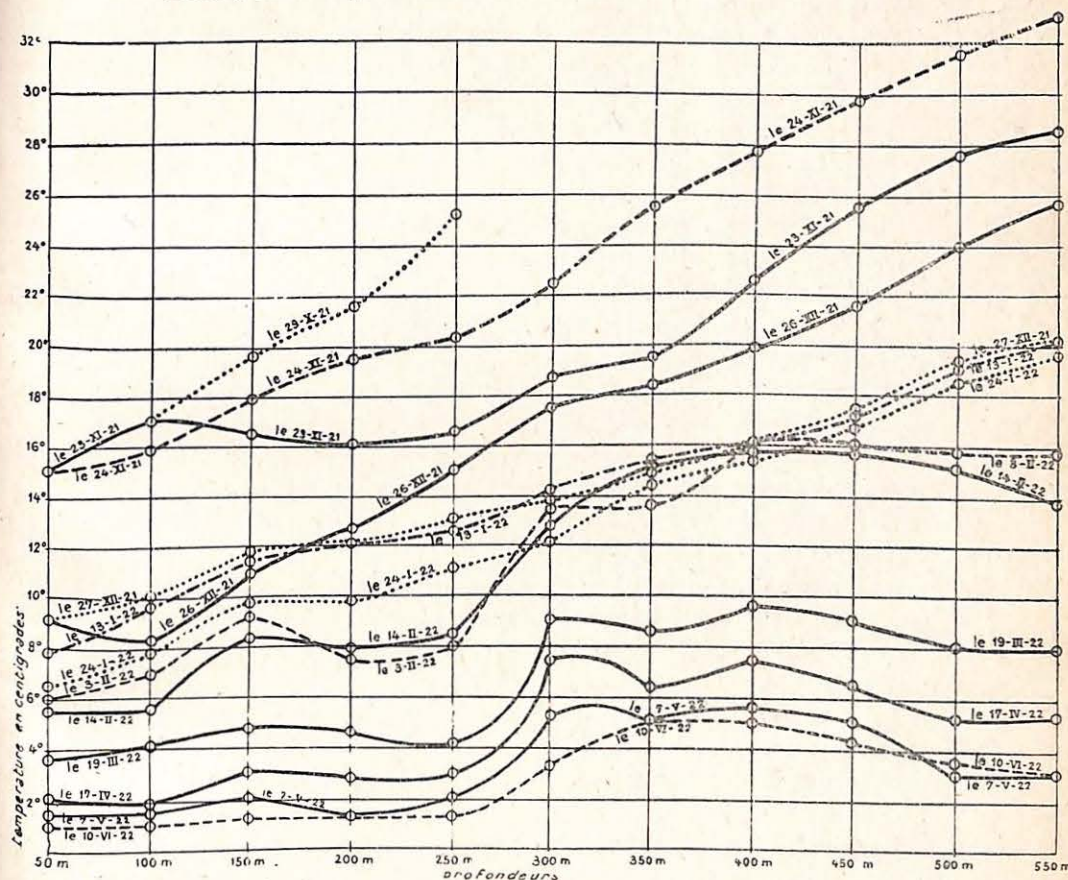


PLANCHE 3.

Au sondage central la fermeture des différentes nappes aquifères a été constatée aux époques suivantes :

1<sup>re</sup> nappe aquifère (0-102) : 15 mars 1922. Cette constatation est la plus difficile, l'exutoire se faisant dans l'avant-puits.

2<sup>me</sup> nappe aquifère (179-291) : 2 mars.

3<sup>me</sup> nappe aquifère (350-465) : non fermée au 30 juin.

4<sup>me</sup> nappe aquifère (570-602) : 8 mai.

Sans attendre la fermeture des nappes inférieures, il a été décidé de commencer le creusement le 1<sup>er</sup> mai.

Le tubage du sondage central étant à maintenir en parfait état, la tête du sondage fut assujettie au plancher de la recette au moyen de chaînes. La première passe se limitait à 60<sup>m</sup>,50 A cette profondeur, on posa la première trousse, mais on plaça les anneaux de cuvelage en montant. Le diamètre du noyau non congelé était en moyenne de 8<sup>m</sup>25. Le diamètre utile du puits étant de 6 mètres, tout l'espace libre laissé entre le cuvelage et le mur de glace était comblé par un béton damé dont la composition est 2/3 plaquettes 0/30, 1/3 sable blanc et 300 kilogrammes de ciment au mètre cube. Tout alla bien jusqu'à la profondeur de 60<sup>m</sup>,50.

A la reprise, donc après l'arrêt correspondant à la pose du cuvelage de la première passe, on constata la présence d'une certaine quantité d'eau au fond du puits. Au début, on attribuait la présence de cette eau à la progression de la congélation dans la première nappe aquifère. On chercha des précisions par de nombreuses expériences. La venue fut jaugée et reconnue être d'environ 450 litres-heure; on se rendit compte alors que la progression de la congélation ne pouvait expliquer cette venue.

D'autre part, on estima que les autres nappes aquifères devaient être étrangères à cette venue d'eau attendu que les 2<sup>me</sup> et 4<sup>me</sup> nappes étaient fermées et que la troisième maintenait bien son niveau (indications du sondage central).

La venue devait donc provenir de la 1<sup>re</sup> nappe. On décida néanmoins de reprendre le creusement sous 60<sup>m</sup>,50 en observant soigneusement cette venue et en faisant précéder le fond du puits d'un trou de sonde protecteur.

De plus, il fut décidé de placer le cuvelage en descendant, afin d'avoir le puits entièrement protégé en cas de venue importante. Le puits fut ainsi amené à la profondeur de 71<sup>m</sup>,30. De 60<sup>m</sup>,50 à 71<sup>m</sup>,30, la venue d'eau n'avait guère augmenté et on ne décelait aucune trace de saumure. Le 22 juin, le puits étant cuvelé jusqu'à 71 mètres, on poussa un trou de sonde à 75<sup>m</sup>,30. La venue d'eau augmenta tout à coup en remuant le fond du puits. En une heure, la venue s'était élevée à environ 245m<sup>3</sup>/heure.

On décida de remplir sur le champ le puits de sable et d'eau. La venue est supposée provenir de la 1<sup>re</sup> nappe par une brèche à l'Est du puits où il existe un point faible à la coupe des sondages à 100 mètres.

Le niveau hydrostatique dans le puits fut atteint le 24 juin.

Il y a lieu de noter que pendant l'irruption des eaux dans le puits, il n'a été constaté aucune perturbation aux niveaux des nappes aquifères du sondage central. On est occupé à renforcer la congélation de ce puits et on fait des préparatifs pour forer un sondage supplémentaire dans la brèche présumée jusqu'à la profondeur de 130 mètres. De plus, on vérifié, sondage par sondage, le circuit de la saumure.

#### B. — Installations de surface.

Les entrepreneurs ont complété leurs installations de surface. Entre autres, ils ont monté pour la :

- Tour n° 1. — 1° Un treuil à commande électrique pour les échelles ;  
 » 2° Un ventilateur à commande électrique.
- Tour n° 2. — 1° L'aménagement des recettes ;  
 » 2° Une machine d'extraction à bobines; diamètre des cylindres 700 millim., course 1.400 millimètres ;  
 » 3° Un treuil à vapeur à simple tambour pour les échelles.

La société concessionnaire a complété l'installation des voies de garage à écartement normal pour desservir le chantier.

#### C. — Cité ouvrière.

Rien de spécial à signaler. On s'est occupé de projets pour maisons d'ingénieurs.

#### D. — Personnel.

La société Franco-Belge comptait au 30 juin 367 ouvriers et le charbonnage 40 ouvriers.

## 3. — Concession de Winterslag.

*Siège de Winterslag en (exploitation.)*

## FOND

## A. — Travaux de premier établissement.

AMÉNAGEMENT DU Puits n° 1 : Au cours du premier semestre, l'aménagement du compartiment Est du puits n° 1 a été terminé pour permettre la circulation des cages 3 et 4 devant desservir l'étage de 660 mètres. Deux cages à quatre étages sont en service.

Les deux puits ont été pourvus de la signalisation électrique installée par la société « Electricité et Electromécanique » à Bruxelles. Elle comporte des signaux optiques et acoustiques.

Signaux optiques : Les étages souterrains, la recette et la salle de machines possèdent des lampes indicatrices d'étage. Est seule allumée celle de l'étage en service de translation.

Pour la transmission de signaux en vue de la translation du personnel et de manœuvres spéciales, l'étage ou la recette peuvent allumer les lampes rouges « personnel » ou vertes « manœuvres spéciales » en actionnant un interrupteur à deux directions : sur la première les sonneries tembleuses tintent à la recette et à la machine d'extraction, sur la seconde, les lampes rouges ou vertes s'allument en même temps à l'étage inférieur, à la recette et à la machine.

Signaux acoustiques : L'étage en communication transmet les signaux à la recette par sonnerie à un coup. La sonnerie tinte au fond et à la surface en même temps. La recette transmet les signaux à la machine.

La recette peut réciproquement transmettre un signal par sonnerie à un coup à l'étage du fond en agissant sur un interrupteur. Les sonneries tintent à la recette et à l'étage inférieur en même temps.

La surface et le fond sont en outre reliés par communication téléphonique.

*Pompes d'exhaure* : Deux grosses pompes électriques centrifuges capables de 115 mètres cubes à l'heure assurent le service d'exhaure et sont installées dans la nouvelle salle de pompes, dans la galerie Est-Ouest entre les puits à l'étage de 660 mètres. Les pompes aspirent toutefois encore provisoirement dans le bougnou du puits n° 2 en attendant l'achèvement, du reste imminent, de la tenue des eaux.

Quantité totale d'eau exhaurée au cours du 1<sup>er</sup> semestre 1922 : 80.000 mètres cubes.

Venue moyenne à l'heure : 18<sup>m</sup>3,500.

## B. — Travaux préparatoires.

Le tableau ci-après renseigne les avancements réalisés pendant le semestre pour chacun des travaux effectués.

Étage	Désignation des travaux	Longueur à fin décembre 1921	Avancement semestriel	Longueur à fin juin 1922	Observations
<b>600 mètres — Midi</b>					
600 m.	Bouveau Levant . . . . .	740,00	78,00	818,00	terminé
600	Bouveau retour d'air veine 13 . . . . .	110,00	40,00	150,00	
600	Montage veine 13 couchant . . . . .	0,00	84,00	84,00	
600	Chassage veine 13 vers puits n° 2 . . . . .	0,00	242,00	242,00	
<b>600 mètres — Nord</b>					
540	Bouveau Nord. . . . .	320,00	87,00	407,00	terminé
600	Bouveau Nord. . . . .	500,00	118,00	618,00	
600	Veine 5 entrée d'air . . . . .	70,00	80,00	150,00	
600	Veine 5 retour d'air . . . . .	70,00	50,00	120,00	
<b>Étage de 660 mètres</b>					
660	Bouveau Nord. . . . .	237,00	138,00	375,00	terminé
660	Bouveau Nord puits n° 2. . . . .	203,00	57,00	260,00	
660	Bouveau Midi . . . . .	102,00	142,00	244,00	
660	Bouveau Midi puits n° 2. . . . .	15,00	74,00	89,00	
660	Bouveau Midi puits n° 1. . . . .	40,00	70,00	110,00	
660	Bouveau descendant vers 690 . . . . .	25,00	54,00	80,00	
690	Communication entre puits . . . . .	0,00	40,00	40,00	

Le nouveau Nord à l'étage de 540 mètres qui a pénétré dans la zone failleuse du Nord a été arrêté en attendant que la reconnaissance en cours d'exécution au niveau de 600 mètres ait permis d'établir avec certitude les plans de l'exploitation future de cette région de la concession.

La nouvelle voie de retour d'air de la veine n° 13 atteignant directement le burquin, sans emprunter le nouveau Midi, ayant été mise



en service vers le début d'avril, on a pu supprimer les portes obturatrices qui étaient placées dans ce bouveau et installer dans celui-ci deux transports par câble, l'un pour les wagonnets vides, l'autre pour les wagonnets pleins.

Les chantiers sont en préparation au couchant dans la veine n° 12.

A l'étage de 660 mètres, on a entrepris le creusement de deux bouveaux midi qui serviront à la mise en exploitation de la couche n° 20, laquelle est formée d'une laie de 0<sup>m</sup>,97.

A ce niveau on a également effectué divers travaux en vue de la réalisation des installations définitive d'exhaure : creusement du bouveau vers 690 mètres, creusement de la communication entre puits à ce niveau et placement de pompes nourricières dans une petite salle aménagée à 687 mètres.

#### C. — Travaux d'exploitation.

Le développement des chantiers permet actuellement une extraction totale de 1.340 tonnes. Sont en exploitation : à l'étage de 600 mètres, les couches n° 5, n° 7, n° 12 et n° 13 et à l'étage de 660 mètres la couche n° 13.

Les déhouillements déjà largement pratiqués dans cette dernière veine, qui se présente en un seul sillon de 1<sup>m</sup>,20 de puissance, permettent de déterminer l'allure du gisement et le mode d'exploitation qui peut le mieux s'y adapter.

Il a été reconnu que la couche n° 13 offre non seulement une faible inclinaison générale vers le nord, mais que dans la direction est-ouest elle est affectée d'ondulations d'assez grand développement.

Il se fait ainsi que les voies de transport tracées dans la couche suivant la direction invariable est-ouest, pour éviter les sinuosités trop nombreuses, donnent parfois lieu à des pentes exagérées et deviennent de véritables plans inclinés avec tous leurs inconvénients, que n'atténue qu'en partie l'emploi de treuils mécaniques.

Aussi pour l'avenir et notamment pour la veine n° 9 de 0<sup>m</sup>,70 d'ouverture, mise en exploitation au début du semestre, s'est on décidé à adopter le système suivant : Faisant suite à deux bouveaux poussés parallèlement et au même niveau jusqu'à la couche, on creuse dans celle-ci à peu près suivant la pente, c'est-à-dire vers le sud-est, mais de façon que l'inclinaison ne dépasse pas 3 degrés, deux voies de base entre lesquelles avance une longue taille. Une des deux voies de base sert à l'entrée de l'air et au transport des produits,

l'autre pour le retour de l'air. Sur la voie principale de transport viennent se brancher vers nord-est des voies latérales établies suivant les courbes de niveau de la couche et laissant entre elles l'espace voulu pour des tailles de 80 à 100 mètres. On obtient ainsi dans les tailles une inclinaison favorable à la descente des produits par des bacs oscillants.

Là où l'ouverture de la veine le permettra, les wagonnets feront, par les voies et le long des tailles, un circuit de manière que l'on puisse faire directement le chargement des produits à front.

#### D. — Travaux de bétonnage.

1° Réfection de l'envoyage du puits n° 1 à l'étage de 660 mètres. — Comme il a été mentionné dans le rapport semestriel précédent, la largeur de l'envoyage a été réduite de 5<sup>m</sup>,20 à 3 mètres. Cet envoyage est bétonné de part et d'autre du puits sur 10 mètres de longueur ; il est composé de deux recettes de 2<sup>m</sup>,50 de haut.

2° Envoyage du puits n° 1 à l'étage de 540 mètres : Cet envoyage a été supprimé en tant que voie de transport et afin d'éviter tout mouvement de terrain nuisible à la conservation du puits, la section a été réduite à 1<sup>m</sup>,20 de large par un remplissage en béton.

3° Réfection de l'envoyage du puits n° 2 à l'étage de 660 mètres. On a procédé au bétonnage de deux passes de 5 mètres, l'une au Nord l'autre au Sud de l'envoyage ; la section utile est réduite à 2<sup>m</sup>,50 de large sur 2<sup>m</sup>,75 de haut avec voûte en plein cintre.

4° Réfection du puits n° 2. — Le travail de réfection de ce puits au niveau de 600 mètres, où la maçonnerie avait fortement cédé, est en voie d'achèvement. Le puits a été pourvu, à l'envoyage, d'un revêtement en béton de 2 mètres d'épaisseur.

5° Salle de pompes et tenue des eaux au niveau de 660 mètres. La salle de pompes, de 3 mètres de large sur 2<sup>m</sup>,75 de haut, a été bétonnée sur place sur une épaisseur de 0,80 centimètres. Le revêtement de la tenue des eaux formé de cadres jointifs en chêne a été injecté de ciment par le procédé « cement gun » de sorte que tout le boisage est recouvert d'une couche de ciment.

#### E. — Installations de surface.

1° Lavoir et triage. — Le lavoir est monté et sera mis en service avant la fin du mois de juillet. Les bassins de décantation et de séchage des schlamms sont entièrement achevés. L'installation est capable de 100 tonnes à l'heure.

La partie mécanique du second triage est montée ; celui-ci permet le traitement de 150 tonnes à l'heure.

2° Bains-douches. — Une seconde installation de bains-douches est en cours de construction. Elle comportera, comme la première, 160 cabines et 2.800 armoires. Toute la maçonnerie est terminée.

3° Chaudières. — Une seconde batterie de six chaudières est terminée et en service. Elle est complétée par l'installation de six économiseurs.

4° Réfrigérant II. — Un second réfrigérant, système HAMON, d'une capacité de 1000 m<sup>3</sup> a été construit.

L'extraction du siège a été arrêtée pendant cinq jours, du 15 au 19 juin, par suite de la rupture de la passerelle de communication entre les puits et le triage.

Cette passerelle de 380 mètres de longueur totale se compose d'une poutre « Cantilever » de 70 mètres de longueur entre appuis, l'un de ces appuis étant fixe, tandis que l'autre est sur rouleau.

Deux becs en porte à faux de 18 mètres de long prolongent la poutre, ce qui fait que le cantilever a une longueur totale de 106 mètres.

Aux deux becs sont suspendues deux parties indépendantes de 14 mètres. Le reste de la passerelle est formé de poutres continues avec appui tous les 28 mètres.

Cette passerelle, construite à 9<sup>m</sup>,50 de hauteur, a une largeur de 6<sup>m</sup>,30 et comporte un double trainage par chaîne flottante.

Le 15 juin, la poutre cantilever fléchit puis s'écroula ainsi que les deux sections de 14 mètres qui la prolongeaient, soit une longueur totale de 134 mètres.

La cause exacte de la rupture n'a pas encore été déterminée. La partie détruite a été provisoirement remplacée par une passerelle en bois.

#### F. — Dépendances.

Usine à briques de schiste. — L'installation est actuellement en service régulier. On a procédé à la mise à feu du four Hofmann. La production journalière est en moyenne de 10.000 briques cuites.

#### G. — Cité ouvrière.

Au cours du semestre, 48 maisons ouvrières, par groupes de deux et de quatre, ont été terminées et sont pour la plupart habitées.

Les travaux en cours intéressent 24 habitations.

Les maisons occupées, au nombre de 435, abritent une population de 1840 habitants.

#### H. — Habitations à bon marché.

Le charbonnage de Winterslag a été déclaré adjudicataire de la construction de 150 maisons ouvrières, en groupes de deux et de quatre, pour le compte de la Société des habitations à bon marché de Genck-Winterslag.

Les travaux sont activement poussés et intéressent actuellement 50 habitations.

#### I. — Personnel.

La situation du personnel du charbonnage de Winterslag à la date du 30 juin 1922 était la suivante :

Nombre d'ouvriers inscrits :

<i>Fond</i> . . . . .	2.623
<i>Surface</i> : Service de l'exploitation . . .	970
Service des installations . . .	145
Service de la cité . . . . .	196
	1.311
	3.934

#### 4. — Concession charbonnière des Liégeois en Campine.

*Siège du Zwartberg, à Genck (en construction)*  
*Houiller à 560 mètres.*

#### A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Au 30 juin, la profondeur atteinte par le creusement en terrain houiller était de 765 mètres. Le puits était maçonné sur une épaisseur de trois briques jusque 694 mètres et la maçonnerie de la dernière passe creusée était en voie d'achèvement.

Après le dernier matage, qui n'est pas définitif, la venue horaire pour tout le puits est de 4<sup>m</sup>,300 environ. Le creusement sera continué jusque 820 mètres. Les accrochages de retour et d'entrée d'air doivent s'établir respectivement aux environs de 700 et de 760 mètres de profondeur.

Les terrains recoupés sont des alternances de schiste et de grès.

A la profondeur de 730 mètres, on a rencontré dans le puits une faille dont la direction est S.E.-N.O. et qui est restée sensiblement diamétrale jusqu'à la profondeur de 765 mètres, où elle s'incline et disparaît rapidement au N.-O. du puits. Le rejet est d'environ 1 m. L'écartement des lèvres varie de 10 à 30 centimètres avec remplissage de schiste altéré.

Les recoupes charbonneuses faites au cours du creusement des 75 derniers mètres ont été les suivantes :

Profondeur	Ouverture	Puissance en charbon
690,15 mètres	2,05 mètres	1,24 mètres
699,50 »	0,20 »	0,20 »
706,00 »	1,00 »	0,53 »
708,00 »	0,08 »	0,08 »
719,05 »	1,40 »	1,02 »
729,40 »	0,90 »	0,88 »

La couche recoupée à 729<sup>m</sup>,40 a donné une faible quantité d'eau salée ; cette venue a été tarie très rapidement.

Puits n° 2. — Le creusement en terrain congelé fut poursuivi au moyen de six unités frigorifiques.

Les températures de saumure sont : au départ : — 22°,9  
au retour : — 19°,2

Dans la nuit du 8 au 9 mai vers minuit, les travaux de fonçage furent interrompus à la profondeur de 318 mètres, par suite d'une venue d'eau par l'intérieur du tubage de 180 millimètres d'un trou de sonde rencontré par le puits sensiblement à la cote de 300 mètres; la profondeur de ce trou de sonde ne dépassait pas 350 mètres. Cette eau provenait donc très probablement de la tête du Crétacé recoupé à 330 mètres; son apparition devait être due à une insuffisance de congélation.

Au début le tube débordait simplement donnant 7 à 8 mètres cubes d'eau à l'heure. On essaya en vain d'obturer le tube à l'aide de ciment. Deux heures après l'eau arrivait en abondance, à raison de 24 mètres cubes à l'heure et il fallut remplir le puits. L'eau s'éleva jusqu'à 29 mètres de la surface.

Le 31 mai, un essai d'épuisement permit de constater que la venue n'avait pas cessé. Le 9 juin on remplit le fond de 10 mètres de sable, espérant que le mélange se congèlerait plus rapidement que l'eau du puits et formerait au fond un bouchon étanche.

Le 22 juin, après épuisement de l'eau jusqu'à 47 mètres de la surface, on constata que la venue était restée stationnaire. On s'est alors décidé à faire deux sondages supplémentaires dans le mur de glace à l'endroit jugé le plus faible, c'est-à-dire dans la section Nord-Est du puits.

L'un de ces sondages, foré à 10 mètres de l'axe du puits sera poussé à 400 mètres de profondeur, l'autre sur toute la hauteur des morts-terrains.

Ce travail est en cours de préparation.

Au moment de l'accident au fond du puits, la température du terrain, au point le moins froid des parois, avait été constatée de — 11°6. Actuellement l'eau dans le puits semble congelée sur une épaisseur de 0<sup>m</sup>,70 aux parois. L'eau monte d'environ 60 à 70 millimètres en 24 heures.

La température de l'eau est de :

0°	au jour.
— 0,5°	à 50 mètres de profondeur.
— 0,7°	100 id.
— 0,8°	200 id.
— 1°	300 id.

#### B. Installations de surface.

Le bétonnage des fondations du châssis à molettes est en cours d'exécution au puits n° 1.

Sous peu on commencera au même puits les fondations de la machine d'extraction à vapeur, du bâtiment pour cette dernière ainsi que celles du bâtiment des recettes.

#### C. — Cité ouvrière.

Le charbonnage a créé une société d'Habitations ouvrières à bon marché, affiliée à la Société Nationale. Vingt-huit maisons sont en construction.

La cité du charbonnage comprend soixante maisons construites et habitées.

#### D. — Personnel.

Le personnel du siège comprenait au 30 juin 1922 :

Fond . . . . .	210
Surface. . . . .	240
	<hr/>
	450

## 6. — Concession André Dumont-sous-Asch.

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

## A. — Fonçage des puits.

Puits n° 1 : Au début de janvier, le cuvelage du puits fut terminé par le placement des anneaux de raccord de 450 à 455 mètres. Le cuvelage ayant été établi à mesure du creusement de 522 à 544 mètres il restait à combler aux différents niveaux d'injection, les vides que laisse nécessairement subsister ce mode de cimentation; 2.155 kilogrammes de ciment furent injectés par les anciennes ouvertures d'injection.

Le 20 février le creusement fut repris en dessous de 544<sup>m</sup>,06 base du cuvelage. Il avait atteint le 30 juin 1922 la profondeur de 624 mètres. De 544 à 601 mètres le puits, au diamètre utile de 6<sup>m</sup>,20 est pourvu de son revêtement définitif, en béton monolithe de 0<sup>m</sup>,80 d'épaisseur, damé derrière un coffrage métallique. Comme il est représenté à la planche n° 4, ce coffrage comprend d'abord des

## Coffrage métallique du revêtement bétonné du puits n° 1.

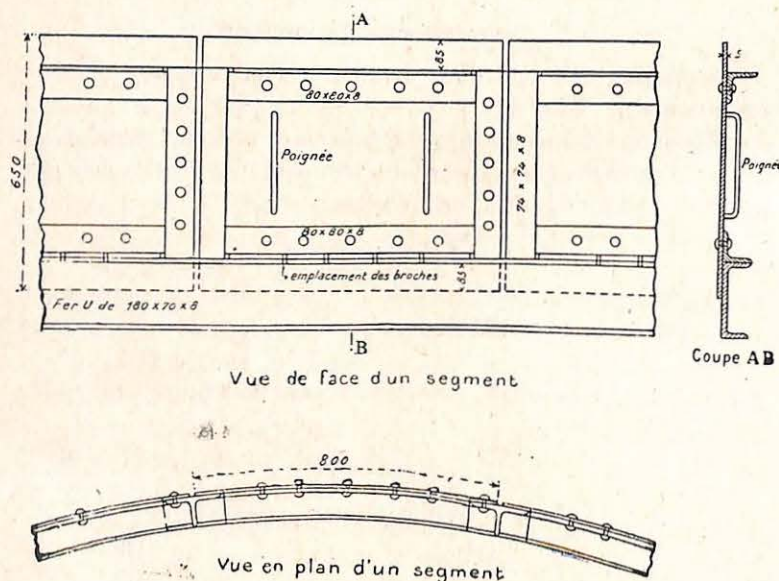


PLANCHE 4.

Echelle 1/20.

cercles en fer U de 180 × 70 × 8 composés de six segments, placés tous les 0<sup>m</sup>,66. Sur ces cercles, sont appliqués et fixés au moyen de broches, vingt-quatre segments en tôle de 5 millimètres, s'emboitant l'un dans l'autre. Chacun de ces segments pèse 39 kilogrammes et est manœuvré par un homme au moyen de deux poignées. Le bétonnage du puits est fait au fur et à mesure du placement d'un anneau de coffrage. L'avancement est de 6 mètres par jour, pose du coffrage comprise, pour une équipe de 20 ouvriers. Après prise du béton, les segments s'enlèvent aisément à raison de 24 mètres en vingt-quatre heures.

Entre 544 et 625 mètres le puits a rencontré les veines suivantes :

Profondeur	Ouverture	Composition	Humidité	Matières volatiles	Cendres	Aspect cendres	Coke	Azote tot.	Fusibilité des cendres	Soufre	Pouvoir calorifique
544,80	0,70	charbon 0,70	1,5 %	29,5 %	1,8 %	jaunes, ocre légères, fines quelques points blancs	léger boursouffé			1,16 %	8400
550,95	0,50	charbon 0,50	3,15 %	25,25 %	3,1 %	saumon	boursouffé	1,638 %	12250	0,261 %	8130
558,40	0,87	escaille 0,07	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		charbon 0,48	1,15 %	28,90 %	4,47 %	rose clair	boursouffé	1,64 %	13000	0,389 %	8091
		escaille 0,09	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		charbon 0,23	1,1 %	28,71 %	11,27 %	rose	boursouffé	1,44 %	13350	0,986 %	7461
579,00	0,06	laie 0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—
586,20	0,64	charbon 0,38	1,45 %	25,95 %	2,49 %	rose brunâtre	boursouffé léger brillant	2,075 %	13500	1,179 %	8156
		escaille 0,08	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		charbon 0,18	1,075 %	26,65 %	5,805 %	blanche, légère teinte rosâtre	boursouffé léger	1,82 %	Essai effectué jusque 14700 le point de fu- sion ne fut pas atteint	0,792 %	8040

PUITS n° 2 : Comme je l'ai signalé dans le rapport précédent la reprise de congélation fut commencée à ce puits, le 2 novembre 1921, au moyen d'une machine frigorifique. A partir du 3 décembre, une deuxième machine fut mise en service. Au cours du dernier semestre la congélation fut continuée à l'aide de deux unités frigorifiques de 250.000 frigories à  $-20^{\circ}$ , avec des températures de  $-25^{\circ}$  au départ et  $-24^{\circ}$  au retour.

Le 5 décembre dernier, le niveau a commencé à monter dans le sondage central d'équilibre, qui avait débité au 10 mars 27.526 litres d'eau. A cette date on a commencé à vider ce forage par passes de 50 mètres jusqu'à 466 mètres sans incident.

On put alors démonter la colonne d'équilibre. Le fond du puits s'était soulevé pendant la congélation au total de 239 millimètres. Une mesure de température dans les quatre sondages d'écrasement, forés sur des diamètres de 8 mètres, a donné à la profondeur de 493<sup>m</sup>,50 une température moyenne de  $-5,5^{\circ}$ .

Le creusement fut commencé le 4 avril à la profondeur de 466 mètres au marteau piqueur et poursuivi sans revêtement jusque 478<sup>m</sup>,50. A cette profondeur, après avoir établi une trousse, on a posé le cuvelage en remontant jusque 463<sup>m</sup>,50 au diamètre utile de 6 mètres.

Le creusement fut repris en dessous de 478<sup>m</sup>,50; on posa le cuvelage en descendant au fur et à mesure du fonçage, jusque 493<sup>m</sup>,50, niveau où commence le double cuvelage pour le revêtement du terrain hervien. Le cuvelage extérieur est au diamètre de 7<sup>m</sup>,40, l'intérieur au diamètre de 6 mètres. Le cuvelage extérieur sera prolongé jusque 509<sup>m</sup>,50. Le terrain hervien se rencontre à la profondeur de 498 mètres et surmonte le Houiller dont la tête se trouve à 505<sup>m</sup>,50.

Le 7 juin, le puits fut élargi en dessous de 493<sup>m</sup>,50, à 8<sup>m</sup>,20 de diamètre; on établit à 496 mètres la trousse du cuvelage extérieur et sur celle-ci, on monta un anneau de 1<sup>m</sup>,50 de hauteur. Après bétonnage de la trousse et de l'anneau, on a placé devant cet anneau deux autres de 1 mètre de hauteur et 6 mètres de diamètre utile, dont le pied se trouve à 495<sup>m</sup>,50. Le vide entre les deux cuvelages a été cimenté, par moitié ciment et moitié sable.

On a repris le 20 juin le creusement en dessous de 496 mètres avec pose, en descendant, du cuvelage de 7<sup>m</sup>,40 de diamètre.

Le 30 juin, on a atteint 500<sup>m</sup>,50 dans les sables herviens. On se trouve à 5 mètres du Houiller. La vitesse d'avancement du creusement fut de 0<sup>m</sup>50 par jour, pose du cuvelage comprise. La température aux parois, sur 8<sup>m</sup>,20 de diamètre, est de — 10,5°.

#### B. — Installations de surface.

Travaux du siège : Le ventilateur Rateau de 3<sup>m</sup>,40 de diamètre débitant 7,000 mètres cubes sous 300 millimètres de dépression, est installé.

On a poursuivi la construction des bâtiments des bureaux-magasins et installations ouvrières. La partie bétonnée et la maçonnerie sont en voie d'achèvement. Un bâtiment devant servir de lavoir à gravier est bétonné.

*Chaudières* : Un nouveau groupe de deux chaudières est en montage, les économiseurs sont installés.

#### C. — Cité ouvrière.

La cité ouvrière comprend :

- 41 maisons terminées et habitées ;
- 65 maisons dont le gros œuvre est achevé ;
- 87 maisons à divers degrés d'avancement ;

ce qui formera bientôt une cité de 193 habitations.

#### D. — Personnel

Le personnel du siège de Waterschei comprenait au 30 juin 1922 :

Fond . . . . .	211	ouvriers
Surface. . . . .	640	»
Total :	851	»

### 7. — Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert.

*Siège d'Eysden Sainte-Barbe, à Eysden, en préparation.  
(Houiller à 477 mètres)*

#### A. — Travaux de fonçage.

PUITS N° 2. — La profondeur qui était de 537<sup>m</sup>,10 au 31 décembre 1921, atteint actuellement 599<sup>m</sup>,35.

A 592<sup>m</sup>,50 sera établi l'acrochage de retour d'air ; il débouchera, comme au puits n° 1, dans un élargissement dont le diamètre atteint

6<sup>m</sup>,70. Cet accrochage aura 5<sup>m</sup>,70 de large sur 4<sup>m</sup>,50 de haut. Le creusement du puits est provisoirement arrêté et l'entrepreneur de fonçage a commencé le creusement des galeries de communication vers le puits n° 1. La principale de ces galeries est celle de réfolement du ventilateur souterrain.

Au cours du fonçage, on a, pendant le semestre, fait les recoupes suivantes :

Profondeur	Ouverture
530 <sup>m</sup> ,60	1 <sup>m</sup> ,09 dont 1 <sup>m</sup> ,04 de charbon.
562 <sup>m</sup> ,52	0 <sup>m</sup> ,90 dont 0 <sup>m</sup> ,88 de charbon.
597 <sup>m</sup> ,18	1 <sup>m</sup> ,17 dont 0 <sup>m</sup> ,84 de charbon.

#### B. — Travaux de premier établissement.

*Aménagement du puits n° 1.* — Au 31 décembre 1921, la pose du guidonnage était achevée. Depuis lors, on a placé le treillis de protection du compartiment des échelles ; on a ensuite établi un double plancher métallique à 702<sup>m</sup>,90 et 698<sup>m</sup>,70 pour la protection du bougnou, et à 722<sup>m</sup>,40 les maîtresses-poutrelles d'une plate-cuve à établir à ce niveau.

Au-dessus du niveau de la surface, on a monté le contre-guidonnage dans le châssis à molettes et établi, au compartiment Est, des trappes fermées. Ces trappes sont destinées à recevoir les cages lors de leur mise en service ou hors service ; ouvertes, elles portent sur leur partie intérieure le contre-guidonnage.

Aux accrochages de 600 et de 700 mètres on a monté les plateformes fixes au Nord et au Sud, et construit des planchers fixes en bois, sur le compartiment inactif du puits.

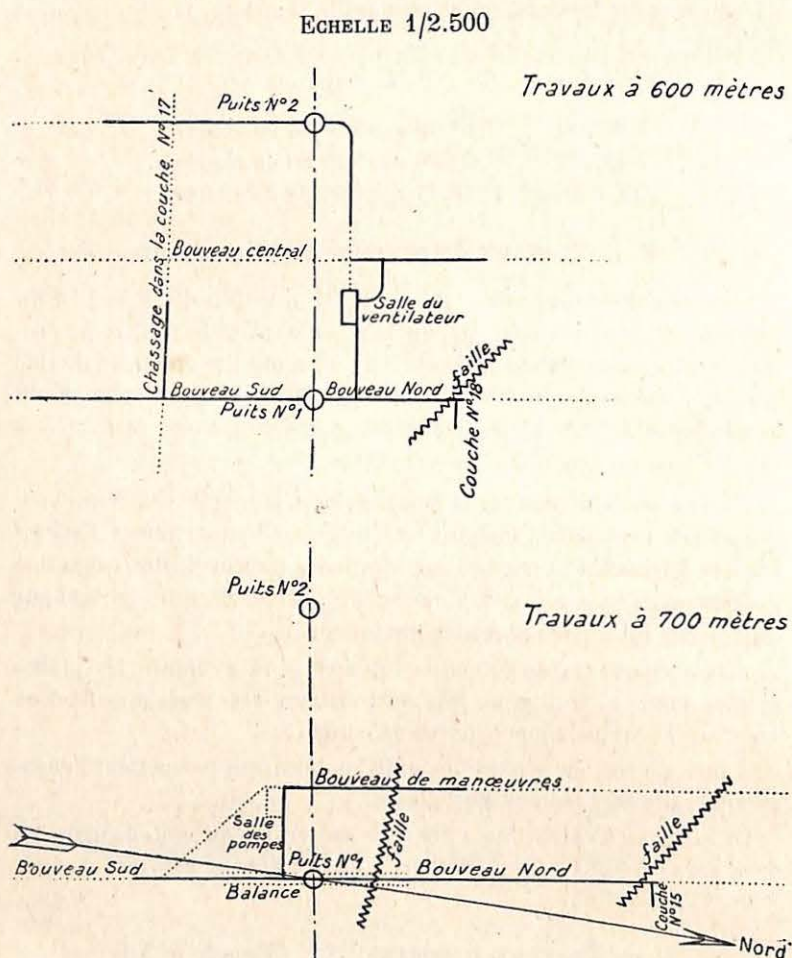
A 600 mètres, on a placé les rails mobiles qui permettent l'encaissement et le décaissement à cet étage.

La machine d'extraction a été mise en service au mois de mars, et deux cages définitives métalliques, à quatre étages, assurent actuellement l'extraction.

#### C. — Travaux préparatoires. (Planche n° 5.)

*A l'étage de 600 mètres : Puits n° 1.* — Partant du puits n° 1, deux bouveaux principaux sont poussés l'un vers le Nord, l'autre vers le Sud ; ils présentent une section mesurant 3 mètres de largeur à la base et 2<sup>m</sup>,20 de hauteur. Le bouveau Nord a atteint une

longueur de 75 mètres et a recoupé vers son extrémité la couche n° 18 de 1<sup>m</sup>,06 d'ouverture, dont 0<sup>m</sup>,91 de charbon en trois sillons. A 67 mètres du puits il a, en outre, rencontré une faille de direction NO.-SE. d'une inclinaison de 67° et renfonçant toutes les couches de 12 mètres vers le Nord.



Le bouveau Sud a atteint 105 mètres de longueur. A 47 mètres du puits a été recoupé la couche n° 17, de direction E. O. et d'une

inclinaison de 10°. L'ouverture en est de 0<sup>m</sup>,92 et la puissance en charbon, de 0<sup>m</sup>,72. Dans cette couche, on chasse vers Ouest en vue d'établir l'aérage. Le chassage a actuellement 30 mètres de longueur.

*Ventilateur souterrain* : Le ventilateur sera placé à l'étage de 600 mètres entre les deux puits. Après avoir creusé la galerie d'arrivée à la salle du ventilateur sur une longueur de 35 mètres, ainsi que la galerie d'aspiration, on a commencé la salle du ventilateur.

La galerie d'aspiration sera pourvue d'un revêtement de blocs en béton armé de 400 × 740 × 165 millimètres et aura une section de 3 mètres de large sur 3<sup>m</sup>,25 de hauteur avec voûte en plein cintre.

La salle du ventilateur qui sera revêtue de clavaux en béton armé de 400 × 780 × 200 millimètres, aura 5 mètres de long, 6 mètres de large et 5<sup>m</sup>,25 de haut.

Au puits n° 2, les bouveaux Nord et Sud, creusés par l'entrepreneur de fonçage à partir du puits, et la galerie de communication vers le puits n° 1 ont atteint respectivement 10<sup>m</sup>,50, 65 et 33 mètres de longueur.

*A l'étage de 700 mètres* : Le stot de protection prévu a un rayon de 400 mètres. Deux bouveaux parallèles l'un partant du puits n° 1, l'autre passant entre les puits, à 30 mètres à l'ouest du premier, seront poussés tant au nord qu'au sud. Au nord, le bouveau partant du puits a atteint 112 mètres et a recoupé à front, la couche n° 15, composée d'un seul sillon de charbon de 1<sup>m</sup>,30 de puissance. A 110 m. du puits, il a recoupé une faille légèrement aquifère. Au sud, l'avancement a été de 56 mètres. Provisoirement les envoyages ne sont creusés que sur la section des bouveaux. La galerie vers la salle de pompes a été creusée à petite section sur une longueur de 31 mètres. Au bout de cette galerie, a été amorcé le second bouveau Nord, dont la longueur a atteint 60 mètres.

#### D. — Installations de surface.

*Travaux du siège* : On a terminé le bâtiment d'extraction par le placement de balustrades métalliques et de plinthes de butée le long des passerelles.

Les voies Decauville à écartement de 600 millimètres ont été posées en vue du déchargement des wagonnets aux niveaux de 11 et 14 mètres.

On a monté un treuil de secours à moteur électrique au nord du puits n° 1, et un treuil pour la pose des câbles au sud du même puits.

On achève le montage d'un élévateur électrique à l'extrémité Nord-Est des passerelles, ainsi que le montage des cabines pour le mécanisme des chaînes traînantes. On procède également au montage des escaliers et passerelles réunissant les divers étages des recettes.

*Salle des machines* : On a mis en service la machine d'extraction électrique avec groupe tampon « Léonard » actionnant une poulie Koepe de 6 mètres de diamètre, ainsi que le compresseur d'air système Lebrun.

*Installations électriques* : On a commencé les installations destinées à fournir le courant électrique aux différents moteurs en service sur les passerelles, treuils élévateurs, chaînes traînantes, etc.

On a reporté au tableau de la salle des machines toute la haute tension qui se trouvait encore au tableau de la centrale frigorifique.

#### E. — Cité ouvrière.

Huit groupes de quatre maisons ouvrières sont en voie d'achèvement à l'ancienne cité; au Sud-Ouest de celle-ci, on construit onze groupes de quatre maisons.

#### F. — Personnel.

Le personnel du siège d'Eysden comprenait au 30 juin :

	Fond	Surface	Total
a) Société Limbourg-Meuse . . .	192	310	502
b) Société Foraky . . . . .	62	82	144
Totaux :	254	392	642

J. VRANCKEN

## RAPPORTS ADMINISTRATIFS

### EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. N. ORBAN

Ingénieur en Chef-Directeur du 5<sup>e</sup> arrondissement, à Charleroi,  
sur les travaux du second semestre 1921.

**Charbonnage Réunis de Roton, Farciennes et Oignies-Aiseau.**  
**Siège Sainte-Catherine à Farciennes.**

**Emploi de la haveuse « Sullivan » à commande électrique.**

Au siège Sainte-Catherine des Charbonnages de Roton, Farciennes et Oignies-Aiseau, on a effectué une installation de lavage mécanique dans le chantier par lequel est déhouillée la couche Huit Paumes, en plateure, à l'est de l'étage de 400 mètres.

M. l'Ingénieur Paques donne à ce sujet, les renseignements suivants :

« Au cours du dernier semestre 1921, la Société anonyme des Charbonnages de Roton-Farciennes, à Farciennes, a mis en service dans la partie inférieure du chantier de Huit Paumes levant à l'étage de 400 mètres du Puits Sainte-Catherine, une haveuse électrique du type de la « Sullivan Machinery Company », de Chicago.

Cette partie du chantier, figurée au croquis ci-après, a été aménagée en un seul front de 95 mètres de longueur environ, suivant la ligne de plus grande pente. L'inclinaison de la couche est au maximum de 18°.

