

4. *Extraction des gaz.*

Pratiquée sur un poids de 70,72 grammes de charbon, emprisonné dans une des ampoules de l'appareil d'étude du pouvoir adsorbant comparé et poursuivie pendant 166 heures, elle a donné, par gramme de charbon tel quel :

	cm ³
CH ₄	0,16
C ₂ H ₆ (+ traces de CxHy sup.)	0,02
CO ₂ (+H ₂ S)	0,08
	0,26

La quantité de méthane restant est très faible. Le rapport CH₄/C₂H₆ égale 8,0 contre 217,7 dans un grisou belge moyen.

L'éthane étant plus adsorbé que le méthane, ce rapport n'est pas celui qui préexistait dans le grisou; mais on peut en déduire que la teneur en éthane était appréciable, fait souvent rencontré dans les grisous de couches à dégagements instantanés.

L'avis du Comité d'arrondissement relatif à cet accident est reproduit ci-après :

Le Comité est d'accord pour préconiser la méthode du tir d'ébranlement pour la mise à découvert des couches de 5^e catégorie et pour estimer que le règlement doit permettre ce tir sans recourir à une demande de dérogation.

Toutefois, des membres du Comité ne se rallient pas à l'avis de l'Ingénieur enquêteur qui voudrait voir supprimer purement et simplement, dans le règlement, la possibilité d'employer la méthode ancienne.

L'emploi de cette dernière méthode est justifiée dans le cas où la présence de grisou exclut l'usage des explosifs.

En ce qui concerne les ventilateurs souterrains, le Comité estime que, dans les sièges où ces appareils sont utilisés, la ventilation des divers étages devrait être surveillée constamment, de façon à pouvoir prendre au besoin toute mesure nécessaire pour maintenir une bonne ventilation.

G. PAQUES.

Note sur l'activité des mines de houille du Bassin du Nord de la Belgique pendant le premier semestre 1939

PAR

M. A. MEYERS,

Ingénieur en Chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

1. — CONCESSION DE BEERINGEN-COURSEL

Siège de Kleine-Heide, à Coursel.

Abords des puits

La mise à grande section de l'accrochage Ouest du puits II, à l'étage de 789 mètres, est terminée; ce travail a été exécuté au diamètre intérieur de 7^m,10, sur une longueur de 218^m,65.

Des travaux semblables se poursuivent de part et d'autre du puits I, au même étage; ils avaient, en fin de semestre, une longueur de 84^m,10 du côté Est et 122^m,90 du côté Ouest.

La longueur totalisée des galeries effectuées au diamètre intérieur de 7^m,10 atteignait, en fin de semestre, 682^m,45.

En plus, on a terminé la nouvelle remise pour locomotives Diesel; située à l'étage de 789 mètres, elle mesure 70 mètres de longueur au diamètre intérieur de 4^m,50, et se termine par un atelier de 18 mètres de longueur au diamètre de 7^m,10, auquel elle est reliée par un raccord conique de 7 mètres de longueur. L'équipement de cet atelier comporte entre autres un pont roulant à main de 4^m,90 de portée, prévu pour une charge maximum de 12 tonnes.

Travaux préparatoires de reconnaissance

Les deux nouveaux travers-bancs Est à 789 et 727 mètres, n'ont pas progressé au cours du semestre. Toutefois, un sondage (n° 22) a été exécuté dans le travers-bancs de 789 mètres, un peu au-delà de la deuxième faille du Hoek, à la cumulée 2.075 mètres. Il a atteint la cote —877,69, la cote de départ étant —743,44. Il a recoupé trois couches dont les murs furent traversés aux cotes — 763,94, — 971,41 et — 877,69. La première de ces couches a une ouverture de 3^m,10 et une puissance de 2^m,10 (trois laies), la seconde a une puissance de 0^m,97, la troisième est la couche Jean Jadot de 3^m,45 d'ouverture et 2^m,15 de puissance (deux laies). La reconnaissance de cette dernière couche, de part et d'autre de la deuxième faille du Hoek, permet d'évaluer le rejet de cette dernière, lequel s'élève à environ 125 mètres.

Le nouveau travers-bancs Sud-Est n° 3 à 789 mètres a progressé de 95 mètres; en fin de semestre, il atteignait la longueur de 2.648^m,40. Les terrains traversés présentent une inclinaison moyenne de 24 degrés vers le Nord-Est. A la cumulée 2.636,50 il a traversé une couche de 0^m,49 d'ouverture et 0^m,46 de puissance.

En ce qui concerne la faille recoupée entre les cumulées 2.241 et 2.254, il paraît difficile d'admettre l'identité avec la deuxième faille du Hoek, recoupée dans le travers-bancs Est. En effet, il a été signalé au rapport du semestre précédent que le sondage n° 19, foré au Sud-Est, un peu au delà de la faille en question, a recoupé la couche Jadot à la cote — 691,85; d'autre part, il est signalé ci-dessus que le sondage n° 22, foré à l'Est, un peu au-delà de la deuxième faille du Hoek, a recoupé cette même couche à la cote — 877,69. Le massif Sud-Est est donc fortement relevé par rapport au massif Est, le rejet étant de l'ordre de grandeur de 200 mètres. Ce rejet laisse supposer, soit la présence d'une faille importante située entre les deux travers-bancs Est et Sud-Est, soit une forte incurvation de la deuxième faille du Hoek vers l'Est, de telle sorte que cette faille n'aurait pas encore été recoupée dans le travers-bancs Sud-Est.

Le travers bancs Sud-Est n° 3 à 727 mètres, situé au-dessus du précédent, a progressé de 103^m,10, ce qui porte sa longueur

totale à 1.472^m,70. Ce nouveau n'a pas encore pénétré dans le gisement situé au Nord-Est de la première faille du Hoek, dont il est encore distant de 330 mètres.

Au total, le creusement a été poursuivi dans huit nouveaux y compris les nouveaux signalés ci-dessus; l'avancement total du semestre s'est élevé à 733^m,73. Tous ces nouveaux sont munis d'un revêtement à claveaux de béton, au diamètre intérieur de 4 mètres.

Travaux préparatoires d'exploitation

Des travaux divers ont été exécutés en vue de l'exploitation des couches 61, 62, 63, 64 et 70 dans le secteur Nord 1, de la couche 70 dans le secteur Nord 2, des couches 70 et 75 dans le secteur Sud, et des couches 61-62 dans le secteur Est. En plus, dans ce dernier secteur, quatre nouveaux de raccord ont été creusés, en vue d'améliorer les conditions d'aérage et de transport, notamment en vue du roulage à sens unique dans le nouveau Sud et une partie du nouveau Est lesquels avaient déjà été dédoublés au cours des exercices antérieurs.

Ces travaux ont comporté, au total, un avancement de 1.029^m,40; ils se composent de sept nouveaux plats, sept nouveaux inclinés et deux burquins. La plupart de ces travaux sont munis de soutènements Moll, à l'exception des nouveaux de raccord qui devront servir au grand transport, lesquels sont revêtus de claveaux.

Travaux d'exploitation

L'exploitation se poursuit, en fin de semestre, dans huit tailles en couche 70 et une taille en couche 61, soit au total neuf tailles, réparties entre le secteur Nord 1 (trois tailles), le secteur Nord 2 (une taille), le secteur Sud (trois tailles) et le secteur Est (deux tailles) et totalisant 1.770 mètres de front. La plus longue de ces tailles, menée en couche 70, secteur Nord 2, mesure 445 mètres.

A part trois tailles remblayées en couche 70, tous les chantiers sont exploités par la méthode du foudroyage.

Engins mécaniques : En nouveau : Une chargeuse pneumatique « Eimco » fournie par la Compagnie Ingersoll-Rand, a été

mise en service. Le rendement de cet engin s'élève à environ 180 tonnes par poste, soit à peu près le double de la capacité de chargement de quatre manœuvres; son utilisation ne nécessite que deux hommes.

En taille : Six haveuses électriques Sullivan, à chaîne, sont en usage. Ces machines fonctionnent dans quatre des tailles en foudroyage; trois d'entre elles se trouvent dans la longue taille en couche 70, secteur Nord 2.

La production du semestre a été de 611,820 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 était de 79.825 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a été de 1.183 mètres cubes.

Installations de surface

Energie : On a commencé l'exécution des fondations d'une nouvelle chaufferie dont la pression du timbre s'élèvera à 44 kg./cm².

Triège-lavoir : Une amélioration de la captation des poussières au lavoir a été obtenue par agrandissement du filtre électrique.

Cité

On a exécuté les fondations de la nouvelle église de Kleine Heide et procédé à des travaux d'amélioration de la voirie.

Au port, sur le Canal Albert, on a procédé à la construction d'une piscine estivale.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	3.085	3.211
Surface	1.323	1.329
Total	4.408	4.540

2. — CONCESSION DE HELCHTEREN.

Siège de Voort, à Zolder.

Travaux préparatoires

Au cours du semestre, 407^m,45 de boueux principaux horizontaux ont été creusés à l'étage de 800 mètres et 388^m,11 à l'étage de 700 mètres. Ces boueux sont munis d'un soutènement en claveaux au diamètre utile de 3^m,74.

Des travaux préparatoires d'exploitation ont été exécutés dans les veines 19, 23, 24 et 25 et dans la veine A. Ils comprenaient un total de 786^m,10 de boueux plats ou inclinés et 28^m,30 de cheminées. Ces boueux ainsi que toutes les galeries en veine sont soutenus par des cadres métalliques système Moll.

Signalons que ce système de revêtement a été appliqué avec succès pour la réparation provisoire de parties de boueux soutenues par des claveaux en béton et qui étaient déformées par les poussées de terrains. Dans la mine de Helchteren, les poussées de terrains sont considérables et il arrive fréquemment que des boueux soutenus par des claveaux en béton se déforment après un an de pose, même dans le stot de protection des puits ou dans des zones où aucune exploitation n'est en cours. La pose d'un soutènement en bois à l'intérieur du revêtement en béton, précédant la réparation définitive ne donnait aucune satisfaction. Elle a été remplacée par un soutènement en cadres métalliques circulaires du système Moll. Ces cadres épousent facilement la section déformée du boueau et présentent une grande sécurité; ils ont de plus l'avantage de ne pas diminuer fortement la section utile.

Cette manière de faire a permis de retarder de plus d'un an la réparation de certaines parties de boueux, ce qui donne l'espoir d'effectuer celle-ci dans de meilleures conditions de poussées de terrains.

Enfin, ces cadres métalliques sont tous récupérables.

Travaux d'exploitation

L'exploitation s'est poursuivie dans les couches 19, 20, 23, 24 et 25; en fin de semestre sept tailles étaient en exploitation totalisant une longueur de front de 1.383 mètres. Cinq tailles

ayant un front d'une longueur totale de 854 mètres sont en réserve.

Les tailles sont garnies par un soutènement en bois.

L'emploi des étauçons métalliques rigides système Beeringen a été abandonné, les veines ayant, dans une même taille, des puissances variables provoquées par les nombreux dérangements rencontrés. D'autres inconvénients ont été également attribués à l'emploi de ces étauçons, tels leur enfoncement dans le faux mur rendant l'enlèvement difficile et dans certains cas, l'augmentation de la dureté de la veine.

La production du semestre s'est élevée à 385.500 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 était de 32.639 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a été de 333 mètres cubes.

Transport

Toutes les tailles sont équipées par des transports à couloirs oscillants.

Sur une longueur de 20.730 mètres de voies servant au transport, 59,4 % sont desservies par locomotives Diesel; 29,13 % par câbles et treuils à air comprimé; 0,07 % par courroies et 1,40 % par chaînes freineuses.

Installations de surface

Le puits n° 1 de retour d'air est en service normal; il est desservi par une machine d'extraction électrique à poulie Koepe de 8 mètres de diamètre et cages à 10 wagonnets de 850 litres de capacité.

Au puits n° 2 d'entrée d'air où le compartiment Est est déjà équipé par une machine d'extraction électrique à poulie Koepe, on a abordé l'électrification de la machine d'extraction desservant le compartiment Ouest. Les appareils des trois machines d'extraction sont identiques.

Les deux nouveaux générateurs Bailly-Mathot de 250 mètres carrés de surface de chauffe ont été mis à feu dans le courant du mois d'août, ce qui porte à quinze le nombre total de chaudières de cette espèce.

Le groupe turbo-alternateur de 12/15.000 C.V. est en service depuis le début du semestre.

Le bâtiment de production des poussières incombustibles pour la schistification est terminé.

Les travaux du port charbonnier sont terminés; le portique de manutention est en service régulier.

Personnel ouvrier inscrit

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	1.932	2.097
Surface	398	887
Total	2.830	2.984

3. — CONCESSION DE HOUTHAELEN

Siège de Houthaelen (en exploitation).

Puits

Le puits n° 1 creusé jusqu'à la profondeur de 868^m,68 sert à l'extraction des produits; il comporte deux étages, l'étage d'exploitation à 810 mètres et l'étage de retour d'air à 700 mètres de profondeur.

Il est équipé par une seule machine d'extraction électrique système Koepe de 3.500 HP. manœuvrant des cages à six paliers, chacun de deux wagonnets de 1.020 litres de capacité.

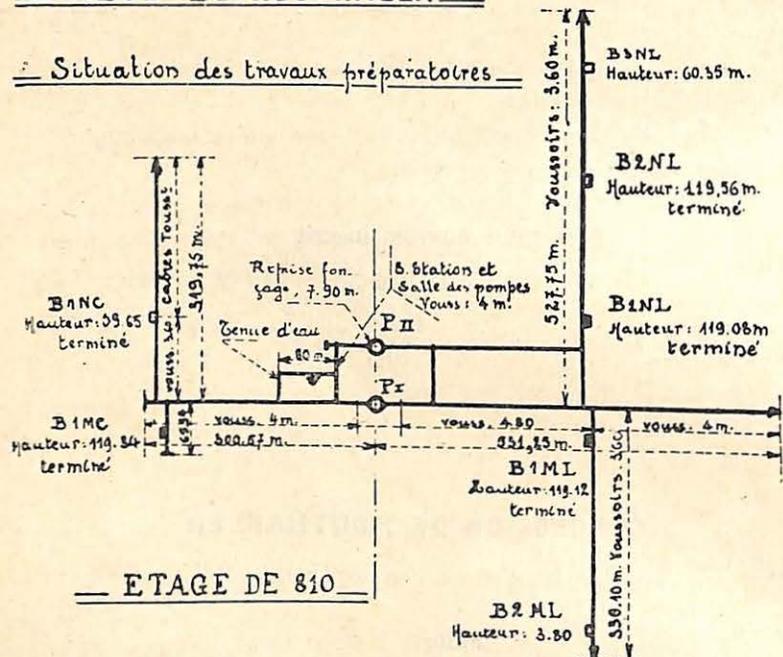
Le creusement du puits n° 2 avait également été arrêté à la profondeur de 868^m,68. Le châssis à molettes de ce puits n'étant pas encore prêt pour le montage, le creusement a été repris au cours du semestre et a atteint la profondeur de 883^m,25; il sera poussé jusqu'à 920 mètres, niveau du futur étage d'exploitation.

Travaux préparatoires de premier établissement

La situation des travaux préparatoires des étages de 810 et de 700 mètres à la fin du premier semestre 1939 est représentée aux croquis ci-contre; la concession s'étendant surtout à l'Est des puits, les travaux préparatoires sont principalement poussés vers cette direction.

SIEGE DE HOUTHALEN

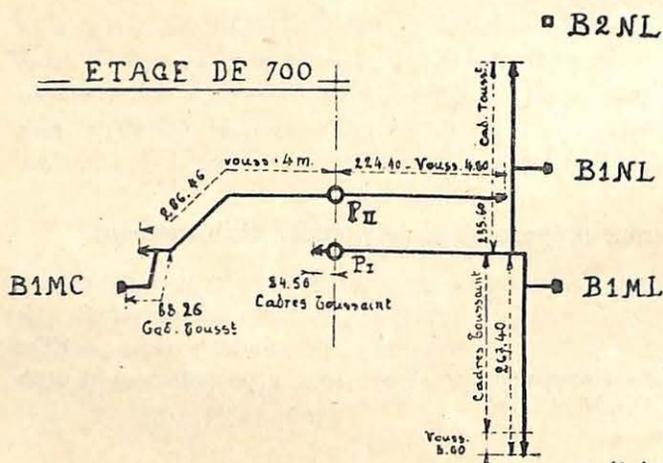
Situation des travaux préparatoires



ETAGE DE 810

- Front de bouveau arrêté
- - - Front de bouveau poursuivi
- Burquin terminé avant 1-1-39
- Burquin creusé pendant 1^{er} semestre 1930

ETAGE DE 700



Echelle: 1/10.000

A l'étage d'exploitation de 810 mètres, le bouveau de chassage Est a été poursuivi et muni de revêtement en voussoirs de 4 mètres de diamètre utile jusqu'à 531^m,25 de l'axe du puits n° 1.

Les premiers bouveaux de recoupe Nord et de recoupe Midi-Levant, ont été creusés respectivement jusqu'à 527^m,75 et 330^m,10 de l'axe du bouveau Levant et munis d'un revêtement en voussoirs de 3^m,60 de diamètre utile.

Les burquins Nord-Levant n° 2 et n° 3 ainsi que le burquin n° 2 Midi-Levant ont été creusés respectivement sur 119^m,56; 60^m,35 et 3^m,80 de hauteur.

Du côté Ouest des puits, les travaux préparatoires sont moins développés et leur revêtement est principalement formé de cadres Toussaint au diamètre utile de 3^m,60.

La première recoupe Nord-Couchant a atteint 319^m,75 de longueur et les burquins n° 1 Nord et Midi-Couchant respectivement 39^m,65 et 23^m,50 de hauteur.

L'équipement de la sous-station et de la salle des pompes a été terminé; il comprend un tableau de 6.600 volts, un transformateur de 300 K.V.A., 6.600/500 volts destiné à la force motrice et deux transformateurs de 30 K.V.A. 6.600/110 volts pour l'éclairage.

Un des deux groupes moto-pompes d'exhaure est installé; les caractéristiques de la pompe sont : débit 120 m³/heures : hauteur d'élévation manométrique 845 mètres. La pompe est accouplée à un moteur asynchrone triphasé alimenté sous 6.600 volts, d'une puissance de 620 C.V. à la vitesse de 2.970 tours.

La tenue de la première pompe a été creusée sur 80 mètres de longueur et revêtue en voussoirs sur un diamètre utile de 3^m,60.

A l'étage de 700 mètres, les envoyages Est et Ouest du puits n° 2 ont atteint respectivement une longueur de 224^m,40 et de 283^m,44. Le revêtement est formé de claveaux en béton au diamètre utile de 4^m,80 (envoiage Est) et de 4 mètres (envoiage Ouest).

Le premier bouveau de recoupe Nord-Levant et le premier bouveau de recoupe Midi-Levant ont été poursuivis respectivement sur 235^m,60 et 267^m,40 de longueur; ils sont en grande partie revêtus de cadres Toussaint.

Pour l'ouverture des premiers chantiers ont été creusés, au cours du semestre, 394^m,49 de voies avec revêtement Toussaint et 585 mètres de montage.

Travaux d'exploitation

L'exploitation a commencé dans la veine n° 6 à l'étage de 810 mètres de profondeur; cette veine fait partie du faisceau de Genck et correspond à la veine 14 des Charbonnages de Helchteren-Zolder. A la fin du semestre, deux tailles, respectivement de 200 et de 90 mètres de longueur étaient en exploitation dans cette couche.

Deux autres tailles ont été préparées, l'une de 150 mètres de longueur dans la veine n° 1 et l'autre de 145 mètres dans la veine n° 10, ce qui porte à 585 mètres la longueur totale des montages creusés.

Ces travaux ont nécessité le creusement de 394^m,49 de voies en veine qui toutes ont été munies d'un revêtement en cadres Toussaint. Le mode de boisage adopté dans les tailles est du type chassant; l'avancement journalier des fronts est de 2 mètres.

Le transport est organisé de façon telle que les wagonnets ne quittent pas les bouveaux. Des couloirs oscillants desservent les tailles; les produits tombent sur des courroies transporteuses établies dans les galeries en veine. Dans les bouveaux la traction est assurée par locomotives Diesel.

Les chantiers sont autant que possible remblayés; les pierres des travaux préparatoires sont emmagasinées dans un tronçon de burquin servant de caisse à pierres, d'où une courroie transporteuse les reprend et les conduit dans la taille; une partie des tailles est exploitée par foudroyage.

La production du semestre a atteint 70.360 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 s'élevait à 28.933 tonnes.

L'exhaure journalier moyen a été de 144 mètres cubes.

Installations de surface

Au cours du semestre, ont été mis en service : les bureaux, les services du fond, la salle de bains-douches et la lampisterie ainsi qu'une partie du triage-lavoir.

On a commencé la construction du bâtiment et des fondations de la machine d'extraction du puits n° 2 ainsi que la passerelle reliant ce puits au bâtiment des services du fond.

Cité

Cent soixante maisons ouvrières et 30 maisons d'employés et d'ingénieurs vont être construites dans la cité proche du siège.

Personnel inscrit

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	431	814
Surface	210	511
Entrepreneurs	117	379
Total	758	1.704

4. — CONCESSION DES LIEGEOIS

Siège du Zwartberg, à Genck.

Travaux préparatoires

Au cours du semestre, il a été creusé 1.290 mètres de bouveaux horizontaux, 191 mètres de bouveaux montants, 81 mètres de burquins, 1.102 mètres de chassage en ferme, 3.455 mètres de galeries en veine et 1.706 mètres de montages en veine, soit au total 7.825 mètres de longueur creusés.

Les bouveaux principaux sont soutenus par des claveaux en béton au diamètre intérieur utile de 3^m,60, les autres bouveaux ainsi que les galeries en veine sont revêtus de cadres métalliques système Toussaint avec section utile de 3^m,40 de largeur à la base et 2^m,85 de hauteur. Ces cadres sont placés à 0^m,60 à 1 mètre l'un de l'autre, suivant la pression du terrain.

Travaux d'exploitation

Au 30 juin, 11 tailles étaient en activité dans les veines 16, 19, 27, 29, 33, 39 et 48, totalisant une longueur de front de 2.310 mètres.

Tous les chantiers sont exploités par la méthode du foudroyage et le soutènement des tailles est pratiqué presque uniquement au moyen de bois. Des essais ont été faits de l'emploi de montants métalliques système « Guerlach » et de bèles métalliques.

Ces bèles, de 3 mètres de longueur, ont le même profil que les cadres métalliques Toussaint et pèsent 11 kg. par mètre, le garnissage du toit se faisant au moyen de wates ordinaires en bois. Ces essais ont donné satisfaction jusqu'à présent.

Au cours du semestre le remblayage pneumatique a été appliqué à l'étage de 1.010 mètres dans une taille de 185 mètres de longueur, la veine ayant 1^m,40 de puissance. Cette taille était exploitée dans une partie du stot de protection des puits lequel a, à cet étage, environ 321 mètres de rayon.

Une colonne métallique de 1^m,10 de diamètre était disposée dans un burquin de 60 mètres de hauteur; les pierres de 10 à 60 millimètres venant du lavoir étaient culbutées dans cette colonne et débouchaient au pied du burquin dans un mélangeur système « Torkret-Automat ».

La conduite de transport des pierres disposée sur le mur de la voie supérieure de la taille, était formée d'éléments de 5 mètres de long et de 150 millimètres de diamètre. Dans la taille on employait des éléments de 3 mètres de long et 155 millimètres de diamètre. L'économie du système est fortement diminuée par le fait de devoir arrêter l'appareil après remblayage d'une section de 3 mètres de front pour enlever, à mesure de l'avancement, les éléments de 3 mètres de conduite dans la taille.

Le remblai employé avait une étanchéité estimée en moyenne à 90 %, chaque mètre cube de remblai exigeait un emploi de 95 mètres cubes d'air comprimé.

L'appareil a un rendement de 59 mètres cubes de remblai par heure, mais à cause des arrêts dûs à l'enlèvement des éléments de 3 mètres, le rendement tombait à 30 mètres cubes de remblais par heure.

Dans la veine susdite de 1^m,40 d'ouverture et pour un avancement de 1^m,40 on remblayait 106 mètres de front en 6 heures.

Au cours du semestre, nous avons été amené à autoriser le minage en veine 27, de 1^m,50 d'ouverture, dans une taille de

180 mètres de longueur, située entre les niveaux de 780 et 714 mètres. Cette veine, dont la teneur en matières volatiles atteint, en moyenne, 30 % n'est nullement poussiéreuse, mais est très humide. Le toit, régulièrement bon, se prête fort bien à la pratique du foudroyage.

Les premiers essais ayant montré que la charge par mine, limitée à 400 grammes, était insuffisante pour ébranler les marquages en veine, la charge fut augmentée jusque 600 grammes. De nouveaux essais ont alors fait apparaître que des résultats pratiques ne pouvaient être obtenus que par l'emploi de détonateurs à temps.

Le tir a lieu pendant le poste de nuit, après le déplacement des installations de transport. Les trous de mine sont creusés vers la fin du second poste; dans chaque plan perpendiculaire au front on creuse deux trous de mine, l'un à 45 centimètres du toit, l'autre à 45 centimètres du mur. Les séries de deux mines sont espacées de 1 mètre à 0^m,90.

Les trous de mine, de 2 mètres de profondeur, sont forés perpendiculairement au front de taille.

L'équipe est composée de trois foreurs, de trois boutefeux, dont un chef-boutefeux seul chargé de la mise à feu, et d'un boiseur.

Après avoir fait sauter un bouchon de quatre mines avec détonateurs ordinaires, on procède au chargement et au tir au moyen de détonateurs à temps, de séries de douze mines disposées d'un même côté du bouchon. Chaque série comprend 6 mètres de front. Un essai de 24 mines en série, 12 de chaque côté du bouchon, avait produit la chute de deux bèles du boisage et fut abandonné.

Le chargement des mines était de 300 à 600 grammes.

Les résultats sont très satisfaisants, mais on ne peut espérer abattre plus de 100 mètres de front de taille par poste, tant que celui-ci est considéré comme un même front de travail.

Le tir a donc lieu dans les parties de la taille où le charbon est le plus dur; le rendement par abatteur est ainsi de 8,500 tonnes alors que précédemment la taille n'était guère exploitable.

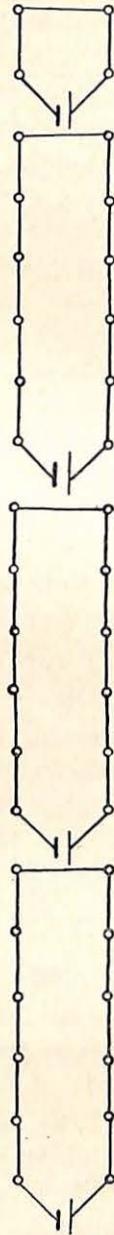
Le plan ci-dessous indique la disposition des mines.

Abatage à l'explosif.
Disposition des mines.

NUMEROS des detonateurs à temps.

9 7 5 3 1 0 9 7 5 3 1 0 9 7 5 3 1 0 0 0

toit



truy

3^{ème} série
(12 mines).

2^{ème} série.
(12 mines)

1^{ère} série
(12 mines)

bouchon
(4 mines)

La production du semestre a atteint 618.250 tonnes.

Le stock au 30 juin était de 25.008 tonnes.

L'exhaure horaire moyen a été de 98,200 mètres cubes.

Transport

Dans les tailles, le transport a lieu uniquement par couloirs oscillants; dans les voies en veine l'évacuation des produits est réalisée par convoyeurs à courroie activés soit par moteurs pneumatiques turbinaires soit par moteurs électriques. Dans les voies inclinées on utilise généralement des chaînes freineuses ou releveuses.

Sur 25.555 kilomètres de voies servant au transport 15,73 % sont desservies par moteur Diesel, 37,33 % par trainage par câble et treuil à air comprimé, 27,92 % par trainage par câble et moteur électrique, 16,32 % par convoyeurs à courroies et 2,70 % par descenseurs, bandes métalliques et chaînes releveuses.

Installations de surface

Le montage de deux chaudières de 50/55 T.-heure au timbre de 29 kg. est en cours.

L'église de la cité est en construction.

Les installations du Port de Genck à l'établissement desquelles le charbonnage a participé, sont en service.

Personnel ouvrier inscrit

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	2.662	2.585
Surface	1.149	1.174
Cité	28	37
Total	3.839	3.796

5. — CONCESSION DE WINTERSLAG-GENCK-SUTENDAEL

Siège de Winterslag, à Genck.

Travaux préparatoires

Etage de 600 mètres. — Le premier bouveau Levant d'entrée d'air, le plus avancé vers l'Est, a encore progressé de 60 mètres au cours du semestre. Il a atteint une longueur totale de 2.316^m,70 et son extrémité est située à 1.098^m,20 au delà de l'ancienne limite Est de la concession de Winterslag. Il a progressé dans des terrains situés au mur des veines 8-9, dont les allures varient de 7°4' pied Nord-Est, à 7°17' pied Nord-Nord-Est. Une cheminée de 6 mètres de longueur, creusée à front du bouveau a recoupé le groupe des veines 8-9 avec une ouverture de 1^m,80 pour 1^m,71 de puissance.

Le premier bouveau Levant d'entrée d'air supérieur a été prolongé de 185 mètres. Il a recoupé à 1.900 mètres, une faille Az. 20°, inclinaison 80° pied Est, d'un rejet de 60 mètres, massif Est affaissé.

Le premier bouveau Levant d'entrée d'air supérieur, le deuxième bouveau Levant d'entrée et le deuxième bouveau Levant de retour d'air ont progressé pendant le semestre respectivement de 23^m,30, de 98^m,00 et de 27^m,60.

Etage de 660 mètres. — Au Nord, le deuxième bouveau Nord-Est d'entre d'air sur bouveau Levant a été continué sur une longueur de 89^m,25 dans les terrains encaissant les veines 12 et 11.

Le bouveau Sud-Est d'entrée d'air sur bouveau Levant a été poursuivi sur une longueur de 48^m,25 dans la stampe entre les veines 28 et 29.

Le bouveau Sud-Est de retour d'air a été prolongé de 23^m,75.

Au Midi, les bouveaux Levant d'entrée et de retour d'air inférieur ont été prolongés de 96 mètres et 141^m,75. Le creusement du bouveau Sud-Est d'entrée d'air, repris au mois de janvier, a été poursuivi sur une longueur de 85^m,25. Il a recoupé à 1.581^m,75, une faille Az. 78°, inclinaison 75° pied Nord-Nord-Ouest-, d'un rejet de 14^m,50, massif Nord-Nord-Ouest affaissé, derrière laquelle apparaît la veine n° 14.

Le creusement du bouveau Sud-Est de retour d'air a été repris également; il a avancé de 78^m,75 dans les terrains du toit de la veine n° 12.

Etage de 735 mètres. — Le deuxième bouveau Nord-Est d'entrée d'air a progressé de 87^m,30 dans les terrains situés sous la veine n° 29, qu'il a recoupée à 40 mètres avec une ouverture de 0^m,69 pour une puissance de 0^m,62.

Le bouveau Levant de retour d'air a été avancé de 68^m,30 dans les terrains situés entre les veines n°s 24 et 25.

Au total 1.112^m,50 de bouveaux ont été creusés pendant le semestre dont 844^m,10 ont été munis d'un revêtement en claveaux de béton au diamètre de 3,34 et 268,40 d'un revêtement métallique système Winterslag, analogue à celui employé dans les voies d'exploitation, mais d'une largeur au pied de 4 mètres.

Travaux d'exploitation

L'exploitation a été poursuivie dans les veines n°s 5, 7, 9, 12, 13, 20-21 et 32-33 par onze tailles exploitées uniquement par la méthode de foudroyage dirigé.

La longueur totale des fronts d'abatage en activité est de 1.927 mètres; quatre railles totalisant un front de 930 mètres sont en réserve.

Le système de soutènement des tailles au moyen d'étauçons métalliques rigides, décrit dans un rapport précédent, est tout à fait généralisé; à la fin du semestre, seules deux tailles de réserve étaient encore étayées au moyen d'un soutènement en bois.

Dans les voies d'exploitation l'application du soutènement à cadres métalliques élastiques, système Winterslag, a donné entière satisfaction. Ces cadres sont récupérés intégralement. Le pourcentage de cadres pouvant être réemployés après refaçonnage dans le fond, atteint 95 %.

Ces cadres sont prévus à quatre dimensions différentes à 3^m,50, 3 mètres, 2^m,50 et 2 mètres de largeur au pied.

Au départ du chantier, la plus grande dimension est employée; au fur et à mesure de l'avancement du chantier, les dimensions de plus en plus petites sont employées, les parties les plus éloignées

devant rester en place pendant un temps de plus en plus court.

La production du semestre a atteint 452.800 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 était de 12.395 tonnes.

L'exhaure total du semestre a été de 78.835 mètres cubes.

Transport

Le transport mécanique est assuré par câbles sans fin mûs par treuils électriques dans les boueux principaux d'entrée et de retour d'air. Dans les voies de base des chantiers on développe le transport par courroies; sept voies sur onze sont équipées de cette façon, les quatre autres sont encore munies de câbles sans fin mûs par treuils électriques.

Dans les burquins, des descenseurs verticaux remplaceront progressivement les cages; un appareil de ce genre est montré et fonctionne.

Service de la sécurité

La schistification des voies d'exploitation et des boueux de retour d'air est effectuée régulièrement et la teneur en cendres est contrôlée périodiquement par l'analyse d'échantillons prélevés sur place. Le renouvellement de la schistification a lieu dès que l'analyse accuse une teneur en cendres moindre que 65 %.

L'arrosage des boueux principaux d'entrée d'air, affectés au roulage, est pratiqué journellement. Des systèmes d'arrosage et des pulvérisateurs d'eau sont installés aux points de déchargement des courroies transporteuses. Ces pulvérisateurs sont également placés dans les boueux de retour d'air, près des débouchés des galeries de retours d'air des chantiers, ainsi que dans ces galeries lorsqu'il s'agit de chantiers particulièrement poussiéreux.

Installations de surface

La couverture de la passerelle reliant le bâtiment des recettes aux triages a été poursuivie.

Les expéditions par le Canal Albert, via le Port Charbonnier de Genk, ont commencé le 20 mai 1939.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	2.814	2.777
Surface	1.069	1.056
Cité	40	34
Total	<u>3.923</u>	<u>3.867</u>

6. — CONCESSION ANDRE DUMONT SOUS ASCH

Siège de Waterschei, à Genck.

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires en cours au nouvel étage de 920-860 mètres ont été poursuivis.

A l'étage de 920 mètres, le bouveau de chassage au Sud des puits a atteint une longueur de 635 mètres et a recoupé, à environ 32 mètres de l'axe Nord-Sud passant par le puits n° 2, une zone failleuse de 150 mètres environ de longueur, formant la faille de Waterschei : un affaissement de 130 mètres du côté Ouest est suivi d'un relèvement de 18 mètres.

A l'extrémité Couchant de ce bouveau de chassage, a été entreprise la première recoupe Nord qui a été arrêtée à 49 mètres de longueur pour creuser un burquin vers la veine 1 (1^m,20).

Du côté Levant, le premier bouveau de recoupe Nord a été creusé sur 132 mètres de longueur et a recoupé la veine P d'une ouverture de 0^m,55.

Les accrochages, revêtus de cadres métalliques Toussaint, ont une hauteur de 3^m,50 et 6^m,80 de largeur; les contours des puits, munis du même revêtement, ont 3^m,10 de hauteur et 4^m,80 de largeur; au cours du semestre, on a procédé au gunitage de ces galeries. Le bouveau de chassage Midi ainsi que les recoupes, sont également munis d'un soutènement en cadres Toussaint, mais leurs dimensions sont de 2^m,90 de hauteur et 3^m,40 de largeur. Les parties failleuses sont soutenues par des claveaux en béton.

Au niveau de 860 mètres, le premier bouveau de recoupe Midi à l'Ouest des puits, a été creusé jusqu'à la veine 1, dans laquelle

une descenderie est commencée en vue de créer une communication avec l'étage de 920 mètres.

A l'étage de 807 mètres, où l'exploitation se développe principalement, et à l'étage de retour d'air de 747 mètres, ont été creusés pendant le semestre respectivement 875^m,45 de nouveaux à revêtement en claveaux de béton au diamètre intérieur de 3^m,20 et 940^m,35 de nouveaux à revêtement métallique Toussaint de 3^m,40 de largeur au pied.

Le nouveau de chassage Couchant à 807 mètres a traversé la faille de Staelen et un nouveau de recoupe vers Midi est commencé dans ce massif.

Travaux d'exploitation

Aux étages de 700 et de 807 mètres, l'exploitation a été poursuivie dans les veines B, C, E, H, I, M et O par treize tailles, présentant une longueur totale de front d'abatage de 1.653 mètres. Le nombre des tailles exploitées par la méthode du foudroyage dirigé a été de onze, soit 88 % de la longueur totale des fronts.

Quinze tailles, d'une longueur totale de 1.648 mètres sont en réserve.

Le soutènement des tailles est toujours exclusivement en bois. Quant aux voies en veine, elles sont généralement pourvues du soutènement système Moll, de 3^m,60 de largeur et exceptionnellement pourvues du soutènement de cadres métalliques Toussaint de 3^m,40 de largeur au pied.

La production du semestre a atteint 695.000 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 était de 47.053 tonnes.

L'exhaure total du semestre a été de 157.860 mètres cubes.

Transport

Le transport des produits par courroies transporteuses se généralise davantage dans les voies d'exploitation.

Actuellement 5.488 mètres de voies sont desservies par courroies transporteuses, soit 70 % de la longueur totale des voies d'exploitation.

Dans le rapport précédent les autres moyens mécaniques de transport, mis en œuvre sont renseignés plus amplement. Il y a

lieu de noter les résultats satisfaisants obtenus par les descendeurs hélicoïdaux installés dans deux burquins.

Au niveau de roulage de 807 mètres, où le transport est assuré par locomotives Diesel, l'éclairage par lampes électriques à incandescence a été renforcé dans certains nouveaux afin d'augmenter la sécurité et la célérité du transport.

Service de la sécurité

Tous les chantiers d'exploitation dans les veines B, E, I, M et O sont isolés par des arrêts-barrages, constitués d'éléments du type « Einbrettsperre », décrit dans le rapport précédent. Mille neuf cent cinquante-cinq de ces éléments étaient installés à la fin du semestre.

Aux endroits de forte production de poussières de charbon, points de chargement ou de déchargement des courroies transporteuses, l'emploi des pulvérisateurs à l'huile de ricin se généralise. Quatorze de ces appareils sont installés et donnent des résultats satisfaisants. En outre, 13 vaporisateurs d'eau, dont 7 du type Lechler et un arroseur sont en service.

Toutes les voies d'exploitation sont régulièrement schistifiées.

Pour le nettoyage des parois des galeries, un appareil aspirateur a été mis à l'essai.

Installations de surface

On a continué la construction du bâtiment devant abriter le séchoir à schlamms Réma-Rosin; la charpente est terminée et la maçonnerie en cours d'exécution; le séchoir est complètement monté.

Un nouveau ventilateur de 4^m,50 de diamètre est en commande; les fondations du bâtiment sont commencées.

Une nouvelle machine d'extraction de 4.000 C.V. va être installée au puits n° 2.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	2.483	2.323
Surface	1.165	1.201
Total	3.648	3.524

7. — CONCESSIONS REUNIES SAINTE-BARBE ET GUILLAUME LAMBERT

Siège d'Eysden.

Travaux de premier établissement

A l'étage en préparation de 780 mètres, on a poursuivi le creusement de l'envoyage Nord et de l'envoyage Sud du puits n° 2, qui ont atteint respectivement 279^m,30 et 323^m,70 de longueur.

L'envoyage Nord a traversé la faille d'Eysden d'un rejet de 130 mètres, relèvement de la partie Nord, et a rencontré au-delà de la faille, la veine n° 16 de 1^m,15 d'ouverture.

Les bouveaux ainsi que le contour du puits n° 2 sont soutenus par des claveaux en béton au diamètre intérieur de 3^m,70.

A l'étage de 600 mètres, il a été décidé d'installer un nouveau ventilateur; celui qui est actuellement installé servirait de réserve. Le nouveau ventilateur serait du type « Aérex » capable d'un débit de 164 à 250 mètres cubes/seconde sous une dépression de 140 à 230 millimètres. Il sera placé dans une galerie d'aspiration, creusée à 45 degrés d'inclinaison reliant directement le bouveau principal au puits n° 2 de retour d'air.

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires sont surtout poussés en directions Est et Sud de la concession.

A l'Est, les exploitations avancent vers la Meuse dont elles sont cependant encore éloignées de 2 kilomètres.

A l'étage de 700 mètres, le premier bouveau Levant Nord a atteint 2.266^m,55, progressant de 111^m,65 au cours du semestre; les premier et deuxième bouveaux Levant Sud ont atteint respectivement 2.268^m,70 et 1.140^m,95.

A l'étage de 600 mètres, les premier, deuxième et troisième bouveaux Levant Sud ont atteint respectivement 1.711^m,35, 988^m,75 et 1.326^m,50.

Dans la partie Sud de la concession, le houiller se relève fortement; trois couches exploitables du faisceau de Beeringen y ont été reconnues par les sondages antérieurs. Le but des travaux

préparatoires dans cette direction, qui ont dépassé de plusieurs centaines de mètres les exploitations actuelles, est de reconnaître ce faisceau.

A l'étage de 600 mètres, le premier bouveau Sud a atteint 3.092^m,30, progressant de 105^m,85; à l'étage de 700 mètres, le deuxième bouveau Sud a atteint 2.470^m,80; il a progressé de 63 mètres.

Ces bouveaux traversent actuellement la grande stampe stérile qui sépare le faisceau de Beeringen de celui de Genk. A 600 mètres, le front du bouveau se trouve encore à environ 175 mètres du faisceau de Beeringen.

Les bouveaux principaux sont soutenus par un revêtement circulaire en voussoirs de béton, au diamètre utile de 3^m,70. Au total, il a été creusé, au cours du semestre, 2.887^m,60 de bouveaux.

Travaux d'exploitation

A la fin du semestre, huit tailles étaient en exploitation dans les veines 4, 11, 17, 18, L et 31, totalisant une longueur de 2.450 mètres, soit une moyenne de 306 mètres par taille. Quatre tailles, totalisant 1.210 mètres étaient en réserve.

La méthode par foudroyage continue à être employée pour les parties inférieures des tailles, tandis que les parties supérieures sont remblayées.

Le soutènement des tailles est composé de cadres placés perpendiculairement au front de taille; ces cadres sont composés d'une bèle et de deux étançons en bois, d'au moins 20 centimètres de diamètres.

Dans le chantier de la couche n° 11, qui a à peu près 2 mètres d'ouverture, on a réintroduit des étançons métalliques Toussaint renforcés, le long du tronçon remblayé. Les essais donnent satisfaction jusqu'à présent.

Les galeries en veines sont exclusivement soutenues par des cadres jointifs en bois, avec dédoublement des bèles qui sont d'ailleurs en partie métalliques dans les tronçons où la pression du terrain est forte.

La production du semestre a atteint 745.520 tonnes.

Le stock au 30 juin 1939 était de 49.533 tonnes contre 69.086 tonnes au 31 décembre 1938.

L'exhaure horaire moyen a été de 60 mètres cubes contre 61 mètres cubes pour le semestre précédent.

Travaux de surface

Passerelles autour des puits : Au Nord du puits n° 1, on construit deux nouvelles passerelles pour concentrer l'amenée des matériaux pour le fond, au Nord du Siège.

Cité

On a commencé la construction d'un bâtiment des Postes avec habitation pour percepteur et une habitation pour la cure. La cité comprend au total 1.111 logements, 4 hôtelleries pour célibataires et 46 appartements pour petits ménages.

Gravière

La gravière a produit, au cours du semestre, 12.439 mètres cubes.

Personnel ouvrier

	Au 31-12-38	Au 30-6-1939
Fond	3.079	3.158
Surface	1.350	1.431
Total	4.429	4.589

STATISTIQUES

BELGIQUE

L'Industrie Charbonnière

pendant l'année 1939

Statistique provisoire et vue d'ensemble sur l'exploitation

PAR

G. RAVEN,

Directeur général des Mines,

ET

H. ANCIAUX,

Ingénieur en Chef - Directeur des Mines.

Le présent travail donne, en attendant la publication d'éléments plus détaillés dans la « Statistique des industries extractives et métallurgiques », un aperçu de la marche de l'industrie charbonnière belge au cours de l'année 1939.

Certaines des indications numériques qui suivent ne sont qu'approximatives, mais il n'est guère à prévoir que les chiffres définitifs s'en écartent beaucoup.

Production de houille.

(Voir tableaux n° 1 et 2 et diagramme n° 1.)

La production nette de houille en Belgique a été, en 1939, de 29.838.100 tonnes, contre 29.584.900 tonnes en 1938.

D'après le tableau n° 1, on peut se rendre compte de l'allure de la production mensuelle.

Le bassin de la Campine a fourni 24,2 % de l'extraction totale de l'année, contre 22,1 % en 1938, 22,3 % en 1937, 22,5 % en