

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

Charbonnages de Belgique

pendant l'année 1923

PAR

G. RAVEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles.

Accidents survenus dans les travaux souterrains.

—
(Suite) (1).
—

Les accidents dus à des éboulements.

Les accidents repris sous le titre ci-dessus, sont ceux qui sont survenus dans les chantiers et les galeries, à front ou en arrière du front, soit à la suite d'éboulements en masse, soit par le fait de chutes localisées de pierres ou de blocs de houille.

Dans les mines de Belgique, les éboulements constituent la principale cause d'accidents.

Pendant l'année 1923, les accidents de l'espèce ont été au nombre de 63, soit 33,69 % du nombre total des

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXVIII (année 1927), 1^{re} et 2^e livraisons.



accidents constatés dans les travaux souterrains. Ils ont causé la mort de 54 ouvriers et occasionné des blessures graves à 13 autres.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 4,93.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans ces accidents représente 35,76 % du nombre total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains.

Dans le tableau-ci-après, ces accidents ont été rangés en différentes catégories suivant les circonstances dans lesquelles ils se sont produits. Pour chacune de ces catégories sont indiqués, en plus, le nombre d'accidents et le nombre de victimes — tués et blessés.

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de				
		accidents	tués	blessés		
Eboulements, y compris les chutes de pierres ou de blocs de houille	dans les tailles, travaux préparatoires et galeries horizontales ou inclinées en veine, au cours ou à l'occasion du travail d'abatage ou de creusement . . .	A	50	43	11	
	dans les galeries en veine, horizontales ou inclinées, en arrière du front . . .	B	6	5	1	
	dans les galeries en roche	au cours ou à l'occasion du travail de creusement . . .	C	5	5	—
		en arrière du front . . .	D	2	1	1
TOTAUX . . .	—	63	54	13		

Un certain nombre des relations qui vont suivre ont été préparées par M. L. LEBENS, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Namur.

RÉSUMÉS

SÉRIE A

N° 1. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage de Baulet. — Siège Sainte-Barbe, à Wanfercée-Baulet. — Etage de 174 mètres. — 4 janvier 1923, vers 13 heures 1/2. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Alors qu'il préparait une mine en veine, un boutefeu a été surpris par un éboulement de charbon.

Résumé

L'accident s'est produit à front de la voie de niveau inférieure d'un chantier, dans lequel l'abatage du charbon se faisait à l'aide d'explosifs.

Sur la largeur de la voie, la couche était dérangée.

Le jour de l'accident, dans la matinée, la victime avait chargé et fait exploser deux mines de 3 cartouches de Sabulite n° 0, à l'aval-pendage de la voie. Après abatage et chargement du charbon ébranlé par ces mines, il restait à enlever la partie d'amont sur 1 mètre de largeur environ. Le boutefeu fora un fourneau de mine de 1^m,40 dans la direction de la voie. Il était occupé à charger ce fourneau, quand la couche se détacha à l'amont et, s'abattant sur lui, le fit tomber et le recouvrit partiellement.

Le boutefeu, bien que mortellement blessé, put se dégager seul.

N° 2. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 10, à Marcinelle. — Etage de 1008 mètres. — 13 janvier 1923, vers 12 heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur L. Hardy.

A front d'un montage, un ouvrier occupé à l'abatage a été atteint par un bloc de faux-toit.

Résumé

Un montage était en creusement dans une couche inclinée de 25° et dont la puissance était normalement de 1 mètre.

C'est à front de ce montage que l'accident s'est produit.

En ce point, la couche ne mesurait que 0^m,70 de puissance. Toutefois, on continuait à donner au montage une ouverture de 1 mètre, par enlèvement du faux-toit sur 0^m,30 d'épaisseur.

Au moment de l'accident, l'abatage de la couche avait devancé celui du faux-toit, de telle sorte que celui-ci était en porte-à-faux sur une profondeur maximum de 0^m,50.

Le front était irrégulier.

Les ouvriers avaient placé un cadre de boisage, transversalement dans le montage, à une distance du front variant de 0^m,50 à 1^m,20.

Il avait été décidé d'abattre le banc de faux-toit et le charbon de façon à permettre le placement d'un cadre de boisage, à 1 mètre du précédent.

Un ouvrier avait entrepris ce travail, quand il fut recouvert par un éboulement important, comportant notamment un banc de faux-toit mesurant au maximum 1^m,80 de longueur, 1^m,30 de largeur et 0^m,50 d'épaisseur.

Cet ouvrier avait auparavant « ausculté » au marteau le banc de faux-toit et estimé, par le son rendu, que la chute de ce banc n'était pas à craindre.

L'excavation produite dans le toit était limitée au nord-est par une cassure lisse préexistante.

La victime est décédée peu après sa remonte à la surface.

N° 3. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage des Kesales-Artistes. — Siège Xhorré, à Flémalle-Grande. — Etage de 650 mètres. — 16 janvier 1923, vers midi. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal M. Guérin.

Dans une taille, un ouvrier à veine a été atteint par un éboulement du faux-toit.

Résumé

Une taille chassante, entreprise dans une couche inclinée de 44 à 56°, comportait plusieurs gradins.

Au sommet du 2^e gradin, où l'ouverture de la couche était de 0^m,70, existait un banc de faux-toit de forme lenticulaire.

Après avoir placé au sommet de ce gradin, contre le vif-thier et suivant l'inclinaison, une bête de 4 mètres de longueur, appuyée sur 5 montants, un ouvrier à veine se mit dans l'angle du gradin, à abattre la couche sous le faux-toit. A 0^m,30 de la bête, il plaça

un montant provisoire, calé à l'aide d'un bois, puis il élargit la hève de 0^m,70 à 0^m,80 et avança en descendant. A 1^m,50 de la couronne, il atteignit le toit proprement dit. Peu après, une partie du faux-toit s'éboula subitement, en renversant le montant provisoire. L'ouvrier fut recouvert par 4 blocs de pierre.

Après la pose du montant provisoire, le chef de taille, frère de la victime, avait constaté que le faux-toit paraissait solide.

La surface du toit, découverte par l'éboulement, présentait l'aspect noir-brillant des surfaces de glissement et, contrairement à l'attente, le banc de faux-toit éboulé se terminait en biseau à quelques centimètres en avant de la région déhouillée par la victime.

Celle-ci est décédée trente-neuf jours après l'accident, d'une fracture de la colonne vertébrale.

N° 4. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage d'Espérance et d'Hautrage. — Siège de l'Espérance, à Baudour. — Etage de 570 mètres. — 20 janvier 1923, vers ¼ heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Un ouvrier transportant un bois dans une taille, a été recouvert par un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille chassante de 32 mètres de longueur, ouverte dans une couche inclinée de 27°.

Le toit de la couche, ébouleux, était affecté de cassures provenant de la poussée d'une layette de charbon, située à 1 mètre de la couche.

Pendant le poste de nuit, un jeune ouvrier était chargé de transporter des bois, remisés dans la voie supérieure de la taille et destinés au boisage de la voie inférieure, en recarrage. Il effectuait ce transport en portant un bois sous le bras et en se laissant glisser sur les tôles placées sur le mur de la couche, le long du front.

C'est au cours d'une manœuvre de l'espèce qu'il a été tué.

Un ouvrier remblayeur, occupé dans la taille, le vit, à un moment donné, un bois sous le bras gauche, passer à toute vitesse près de lui. Presque aussitôt il entendit le bruit d'un éboulement. Il alla voir ce qui s'était produit et trouva le jeune ouvrier écrasé sous une pierre tombée du toit de la couche; cette pierre mesurait 1^m,25 de longueur, 1^m,25 de largeur et 0^m,35 d'épaisseur.

Des constatations qui ont été faites, il résulte que, dans cette taille, les remblais, formés de grosses pierres, bien serrées contre le toit, suivaient le front à une distance de 1 à 2 mètres. Toutefois, à l'endroit de l'accident, sur une longueur de 2^m,40, cette distance était de 3 mètres. En ce point, le toit était affecté d'un dérangement consistant en un relèvement de 0^m,40, parallèle au front de la taille. Le boisage y consistait en bèles de 2^m,40, soutenues chacune par trois montants, disposées suivant l'inclinaison, la première contre le front, les deux suivantes respectivement à 0^m,65 et à 0^m,95 de la première, les autres, à 1 mètre d'intervalle au maximum. Ce boisage supportait un garnissage en lambourdes.

Par l'éboulement, plusieurs éléments du boisage avaient été abattus, une bèle était brisée.

Sauf d'un seul côté où il y avait eu rupture du banc, les parois de l'excavation qui s'était produite, étaient lisses et enduites de pholérîte.

A la réunion du Comité d'arrondissement, un membre a considéré comme vicieux le procédé consistant à laisser subsister des niches dans les remblais et un autre a estimé que la paroi suivant laquelle l'ouverture de la couche augmentait aurait dû être « poussardée » par des bois spéciaux.

N° 5. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu.* — *Siège 9-10, à Haine-Saint-Paul.* — *Étage de 350 mètres.* — 20 janvier 1923, vers 11 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

A front d'une voie, un ouvrier a été en partie recouvert par l'éboulement d'un banc de faux-toit.

Résumé

L'accident s'est produit dans une voie, au pied d'une taille entreprise dans une couche inclinée de 33°. En ce point, la couche, de 0^m,65 d'ouverture environ, était surmontée d'un banc de schiste fissuré de 0^m,50 d'épaisseur minimum, banc séparé du grès dur par un lit d'escaille charbonneuse de 6 à 7 centimètres.

La voie en question était bosseyée en mur ainsi que dans toute l'épaisseur du banc de schiste fissuré.

Le jour de l'accident, au commencement du poste de travail, le front de la voie était vertical; le dernier cadre de boisage en était distant de moins de 1 mètre.

Sur l'ordre d'un porion, un ouvrier plaça contre le front, un fort étauçon calé contre le grès du toit par un bout de bèle, et entre cet étauçon et la paroi du banc de schiste fissuré, il établit un garnissage de sclimbes. Il abattit ensuite le charbon en avant de la voie sur 0^m,20 à 0^m,30 de profondeur et, dans l'excavation ainsi pratiquée, il plaça sous la crête du banc de schiste, une bèle de 1^m,80 de longueur, soutenue par trois étauçons.

L'ouvrier se préparait à entreprendre l'abatage de la veine, quand le banc de schiste se détacha brusquement sur la largeur de la voie et la profondeur maximum de 1 mètre, en renversant l'étauçon et la bèle qui venaient d'être placés.

L'ouvrier fut partiellement recouvert par les débris de la roche tombée.

Le Comité d'arrondissement a estimé que le dispositif de cintrage du banc de toit coupé aurait pu être utilement complété par le placement d'un poussard entre ce banc et le dernier cadre de voie.

N° 6. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Centre de Gilly.* — *Siège des Vallées, à Gilly.* — *Étage de 388 mètres.* — 27 janvier 1923, vers 23 heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

A front d'une voie, un ouvrier qui rétablissait le boisage, à l'endroit d'un éboulement, a été atteint par un nouvel éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit dans la galerie de retour d'air d'une taille entreprise dans une couche de 1^m,07 d'ouverture et de 23° de pente vers Sud. Cette couche était surmontée d'un banc de schiste peu résistant, de 0^m,60 à 0^m,70 d'épaisseur.

La voie de retour d'air de cette taille était bosseyée en mur. Elle était boisée au moyen de cadres formés d'un chapeau ou bèle, de

3 mètres de longueur, supporté par quatre montants. Ces cadres, distants de 1^m,15, maintenaient un garnissage de sclimbes, au toit et à la paroi nord.

Dans le courant de la journée du 27 janvier 1923, un éboulement s'était produit dans cette galerie de retour d'air, sur toute la largeur de celle-ci et entre le front de taille et la bête B (voir fig. 1).

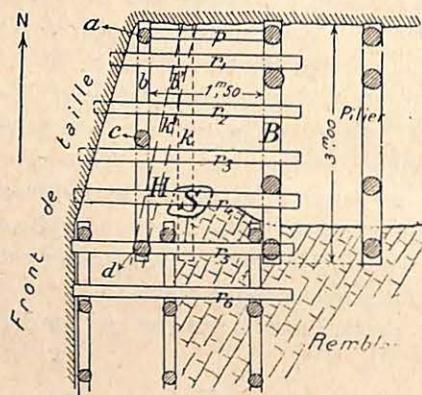


Figure 1. Echelle 1/100

Il affectait le banc de schiste et avait entraîné l'éroulement du dernier cadre de la voie, cadre dont la bête K, figurée en traits pointillés, était tombée suivant K'. Les ouvriers du poste du matin avaient réparé cet éboulement et avaient rétabli un boisage constitué par six rallonges r_1 à r_6 , dont deux, r_5 et r_6 étaient appuyées sur le boisage de la taille, tandis que les quatre autres, d'une part étaient encastrées, à front, dans la roche, et, d'autre part, reposaient sur la bête B restée en place. De plus, sur ces rallonges, on avait disposé un garnissage de sclimbes très rapprochées les unes des autres, et, au-dessus de ce garnissage, on avait comblé le vide au moyen de fagots et de terres. Enfin, sous les rallonges, on avait placé, à 1^m,50 de la bête B, une bête b , supportée provisoirement en son milieu par un étauçon C appuyé sur les pierres éboulées.

Un ouvrier, ayant enlevé une partie des éboulis, mit sous la bête b , deux étauçons a et d analogues à C, mais potelés dans le mur, puis plaça un poussard p entre les extrémités nord des bêtes B et b .

Il se préparait à poser une nouvelle bête de voie en remplacement de la bête K et avait commencé à déblayer l'endroit où devait aboutir l'extrémité sud de cette nouvelle bête. Il était occupé à briser avec le pic et le marteau une pierre encombrante S, lorsqu'une poussée, venant de l'angle nord-ouest de la voie de retour d'air, provoqua la chute de la bête b et de ses trois étauçons, en même temps que de tout ce qui recouvrait la dite bête.

L'ouvrier fut pris en H, entre la bête K' et la bête b venue en b' dans la direction de K'.

N° 7. — Limbourg. — 10^e arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 5 février 1923, vers 16 1/2 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur A. Meyers.

Un ouvrier a été pris sous un éboulement du toit, dans une taille.

Résumé

Une taille chassante de 85 mètres de longueur était entreprise dans une couche de 1 à 2° de pente et de 65 centimètres d'ouverture. Elle était boisée par bêtes de 2^m,50 de longueur, supportées chacune par trois montants de 10 centimètres de diamètre et formant des havées de 1^m,20 de largeur. Quelques wâtes garnissaient le toit.

Celui-ci, de schiste dur, était affecté de cassures dont une, sensiblement parallèle au front, se marquait dans la deuxième havée en un endroit où la quatrième havée était remblayée et où on allait remplir la troisième.

Le chef-porion et le porion ayant été avertis de ce que la « taille poussait », le porion vint le premier sur les lieux et constata que trois montants étaient brisés dans la deuxième havée à environ 15 mètres du sommet et aux environs de la cassure précitée. Avec l'aide de 2 ouvriers, il commença à renforcer le boisage en mettant sous chaque bête deux montants de 25 centimètres de diamètre. Le porion et un ouvrier travaillaient du côté du sommet; l'autre ouvrier, du côté de la base de la taille. Ce dernier ouvrier plaçait un nouveau montant près d'un bois brisé, quand le toit s'éboula soudain sur environ 12 mètres de longueur et sur la largeur des trois havées libres.

Il fallut quatre heures de travail pour dégager la victime qui mourut des blessures reçues.

Il n'a pas été possible de déterminer la hauteur de l'affaissement du toit.

Les plans de cassure étaient verticaux et parallèles au front.

M. l'Inspecteur Général des Mines a estimé que les montants employés étaient trop grêles et que, vu la direction des cassures du toit, il eût été nécessaire de renforcer le boisage par des cadres transversaux ou de remplacer les bèles parallèles au front par d'autres perpendiculaires à celui-ci.

L'attention de la Direction du charbonnage a été attirée sur la nécessité de veiller à ce que les moyens de soutènement soient toujours appropriés non seulement à l'importance des poussées du toit, mais encore à la direction des cassures qui s'y observent.

N° 8. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu. — Siège Sainte-Marie, à Péronnes-lez-Binche. — Étage de 204 mètres. — 6 février 1923, vers 11 heures 1/2. — Un tué — P.-V. Ingénieur principal Paul Defalque.

Dans une taille, à la suite de la rupture d'un élément du boisage, un ouvrier a été pris sous un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit à la partie inférieure d'une taille chassante faisant partie d'un chantier entrepris dans une couche en allure renversée, inclinée vers sud de 13 à 14°. A l'endroit de l'accident, l'ouverture de la couche variait de 0^m,65 à 1^m,20; plus haut, par suite d'un « relait » du toit, elle atteignait 1^m,40. Le toit se composait d'un banc de schiste escailleux et se délitait facilement, de 1 mètre à 1^m,20 d'épaisseur.

La taille était boisée au moyen de rallongues de 2^m,50 de longueur, supportées chacune par trois, quatre ou cinq étançons et disposées en files parallèlement au front, à 1 mètre de distance environ les unes des autres. Ce boisage était surmonté d'un garnissage de sclimbes, bois de travers et fascines.

Au bas de la taille, le remblai était établi jusqu'à une distance de 2 mètres à 2^m,50 du front. Une rallongue était appliquée contre le front, une autre était placée à mi-distance entre le front et le remblai, une troisième se trouvait contre le remblai; la première était supportée par trois étançons équidistants; la troisième, par quatre étançons équidistants; quant à la deuxième, elle était soutenue par quatre étançons : un à chaque bout, les deux autres vers son milieu.

Un ouvrier se tenait sous la moitié supérieure de la rallongue intermédiaire; il faisait descendre dans la voie de niveau, du charbon abattu par un ouvrier se trouvant plus haut dans la taille. Tout à coup, cette rallongue se brisa vers son milieu, contre un des étançons et il en résulta un éboulement qui ensevelit l'ouvrier. Au cours des travaux de sauvetage de celui-ci, deux nouveaux éboulements se produisirent. L'ouvrier avait cessé de vivre quand il put être dégagé.

L'excavation résultant de l'éboulement n'intéressait que le banc de schiste escailleux; elle mesurait environ 1^m,20 à 1^m,30 de longueur et de largeur et 1^m,10 à 1^m,20 de profondeur.

La rallongue qui s'est brisée était en platane et avait 0^m,10 de diamètre. Toutes les autres rallongues étaient en sapin.

Peu avant l'accident, le chef-porion et le porion avaient constaté que le soutènement était bien fait à l'endroit où l'accident est survenu.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 3^e arrondissement a rappelé à la Direction du charbonnage que le platane ne convient pas pour les soutènements des travaux miniers et il l'a prié de donner des ordres pour qu'à l'avenir cette essence soit écartée de ses marchés et refusée.

N° 9. — *Limbourg.* — 10^e arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Étage de 660 mètres. — 6 mars 1923, vers 20 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur A. Meyers.

Un ouvrier a été surpris par un éboulement, dans une taille.

Résumé

Dans une taille chassante entreprise dans une couche de 1^m,20 d'ouverture et présentant une très faible pente vers Nord, on creusait une fausse voie en mur, sur 0^m,90 de profondeur et 1^m,90 de largeur, afin d'obtenir des pierres pour le remblayage.

La taille était boisée par bèles de 2^m,50 de longueur, soutenues par trois montants et surmontées de quelques wâtes, bèles disposées en files formant des hêves de 0^m,80 ou 1^m,20 de largeur. La fausse voie était boisée par des cadres dont les montants s'appuyaient sur le mur de la couche. Ces cadres, distants les uns des autres de 0^m,90, n'étaient pas reliés entre eux par des wâtes.

Du toit, composé de grès résistant, suintait de l'eau au-dessus de la fausse voie, ce qui, d'après les témoins, était l'indice de la présence d'une cassure dans le grès.

Au sud de l'extrémité de la fausse voie, la taille était remblayée jusqu'à environ 3 mètres du front, tandis qu'au nord, où le remblayage n'était pas terminé, existait une pile de bois.

Des ouvriers de la taille ayant appelé vainement l'ouvrier occupé à forer une mine dans la fausse voie, s'aperçurent qu'il s'était produit un éboulement en cet endroit et allèrent chercher les surveillants. On trouva, sous les pierres, la victime qui avait déjà cessé de vivre par suite de compression de la cage thoracique.

Le toit s'était détaché en gros blocs le long d'une cassure parallèle à la fausse voie, voisine de la paroi nord de celle-ci et, par conséquent, de la pile de bois. Un montant de la dernière bèle de cette voie était renversé ainsi que la bèle voisine — vers Est — de la taille. Au voisinage et au sud de l'éboulement, des montants du boisage de la taille étaient brisés mais non renversés et des bèles avaient fléchi. Il n'a pas été possible d'explorer complètement l'éboulement.

Le matin, le chef-porion et le porion avaient fait renforcer le dernier cadre de la fausse voie.

La victime était un mineur expérimenté.

N° 10. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage de Gosson-Lagasse. — Siège n° 1, à Montegnée. — Etage de 500 mètres. — 9 mars 1923, vers 7 heures 1/4. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Masson.

Un ouvrier à veine a été enseveli sous un éboulement du toit dans une taille en plateure.

Résumé

Une taille chassante entreprise dans une couche de très faible pente et de 1^m,25 d'ouverture, était boisée par bèles de 3^m,60 appuyées sur cinq étaçons potelés dans le mur et surmontées de wâtes et de veloutes; ces bèles étaient disposées en files formant des hêves de 0^m,90 de largeur.

Le toit, très mauvais, se composait d'un banc de 1^m,50 de schiste peu cohérent, au-dessus duquel se trouvait une couche déjà déhouillée.

Le front de la taille était disposé en gradins de la largeur d'une hève. A chaque gradin travaillait un ouvrier à veine. Celui-ci déhouillait la couche en montant sur la largeur du gradin et avançait ainsi de 3 à 5 mètres par jour.

Au moment de l'accident, le gradin supérieur ne mesurait que 2 mètres de longueur et l'espace libre entre le vif-thier et le remblai y était de trois hêves. Au début du poste, le surveillant avait constaté que le boisage y était complet et en bon état.

Les ouvriers de la taille travaillaient depuis un quart d'heure environ, quand ils entendirent le bruit d'un éboulement dans le gradin supérieur. Le toit s'y était affaissé sur les deux hêves voisines du vif-thier et sur la longueur du gradin, en ensevelissant l'ouvrier, qui ne répondit plus que faiblement aux appels de ses compagnons. Il fut retiré, sans vie, après une demi-heure d'efforts.

La bèle du front et la troisième étaient restées en place; celle du milieu était tombée et se trouvait sous les éboulis.

Le toit de la couche supérieure était visible dans l'excavation, dont les parois, paraissant avoir limité une cloche, étaient formées par les remblais de cette couche et par du schiste fragmenté de la stampe.

N° 11. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe. — Siège n° L2 (Noirchain), à Noirchain. — Etage de 550 mètres. — 3 avril 1923, vers 11 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Dans une taille, un ouvrier à veine, occupé à l'abatage du faux-toit, après enlèvement de la couche, a été atteint par un bloc de pierre qui s'est détaché du toit.

Résumé

Dans une taille chassante, la couche, inclinée de 10°, était composée d'un sillon de charbon de 0^m,70 de puissance, compris entre un faux-toit et un faux-mur respectivement de 0^m,30 et 0^m,20 d'épaisseur. Le toit et le mur étaient durs quérilleux. Dans ce chantier, le toit de la couche était parfois affecté de fines cassures, à peine visibles, de directions variables, limitant de gros blocs de terrain. La présence de ces cassures ne pouvait être décelée que par un examen minutieux du toit et non par le sondage à l'outil. Par suite de cette nature du toit, la taille en question, comme d'ailleurs les autres tailles du chantier, était boisée au moyen de bèles de 3 mètres de longueur, soutenues chacune par quatre montants et disposées en files parallèles au front, files distantes les unes des autres de 1 mètre. Ce boisage supportait de plus un garnissage en queues de perche, placées à l'écartement de 0^m,30.

Aucun boisage provisoire n'était effectué ordinairement dans la dernière havée à front, au fur et à mesure de l'abatage.

Au moment de l'accident, l'ouvrier, après avoir enlevé le sillon de charbon sur 1 mètre de profondeur et 3 mètres de longueur, faisait tomber le faux-toit resté adhérent au toit, quand une pierre de 1^m,90 de longueur, 0^m,80 de largeur et 0^m,35 d'épaisseur maximum se détacha du toit, contre le front, et l'atteignit à la jambe gauche.

A la réunion du Comité d'arrondissement, un membre a estimé que vu la nature du toit de la couche, la direction aurait dû imposer un boisage provisoire systématique à front, au fur et à mesure de l'abatage.

M. le Président a émis le même avis et a, de plus, fait remarquer que si de grosses lambourdes n'étaient pas à même de retenir les plus grosses pierres, elles pouvaient cependant, dans un grand nombre de cas, indiquer le danger. Il a ajouté que si l'expérience montrait que de telles lambourdes n'étaient pas suffisamment efficaces, il y aurait lieu de réduire la largeur des havées du boisage définitif, solution lui paraissant la meilleure à conseiller.

Des recommandations ont été faites dans ce sens à la direction de la mine.

N° 12. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage d'Espérance et Violette.* — *Siège Violette, à Jupille.* — *Etage de 200 mètres.* — 11 avril 1923, vers 13 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur M. Bréda.

Un ouvrier à veine a été tué par une cloche qui s'est détachée du toit dans une taille en plateure.

Résumé

Dans une taille chassante entreprise dans une couche à 15° de pente, on venait de terminer le boisage en plaçant, contre le vif-thier, une bèle de 2^m,40 de longueur, supportée par trois étançons et située à 1 mètre environ en aval d'une fausse voie. En arrière de cette bèle, le soutènement se composait de simples montants calés au toit par un « lamai ».

Les trois haveurs décidèrent alors d'évacuer le charbon qui encombrait la fausse voie et l'un d'eux prit place, à cet effet, à l'endroit de la bèle précitée. Il y était à peine arrivé qu'une cloche se détacha du toit, sans aucun bruit précurseur de la chute, et le tua sur le coup.

La cloche, composée de schiste luisant, mesurait 0^m,60 d'épaisseur et 0^m,90 × 1^m,60 de base. Elle a renversé un des étançons de la bèle et un des simples montants. Il n'y avait pas de bois cassés dans la taille, ni dans la fausse voie.

Le surveillant avait inspecté cette taille vers 11 heures, sans y rien constater d'anormal.

Dans cette couche, on boise par bèles ou par simples montants suivant la qualité du toit qui est généralement bon. La présence de cloches y est exceptionnelle.

N° 13. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Baulet.* — *Siège Ste-Barbe, à Wanfercée-Baulet.* — *Etage de 714 mètres.* — 18 avril 1923, vers 22 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Un surveillant, qui circulait dans une taille arrêtée depuis quatre jours, a été atteint à la main droite, par une pierre qui s'est détachée du toit.

Résumé

Un surveillant visitait une taille ouverte dans une couche de 30° d'inclinaison et de 1^m,60 d'ouverture, taille arrêtée depuis quatre jours.

Il marchait légèrement courbé, en s'appuyant de la main droite contre les pierres des remblais.

Tout à coup, une pierre plate d'environ 0^m,20 × 0^m,15 de surface et de quelques centimètres d'épaisseur, se détacha du toit et l'atteignit à la main droite, qui était posée sur le remblai.

Aucune autre pierre n'est tombée. A l'endroit de l'accident, la taille était boisée au moyen de « rallongues » surmontées de sclimbes. La pierre s'est détachée d'une partie du toit — de roc — restée libre entre deux sclimbes distantes l'une de l'autre de 0^m,60 environ.

N° 14. — Charleroi. — 3^e arrondissement. — Charbonnage de Beaulieuart. — Siège n° 1, à Fontaine-l'Évêque. — Etage de 250 mètres. — 20 avril 1923, vers 10 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un ouvrier à veine a été surpris par un éboulement, dans une taille en plateau.

Résumé

Une taille chassante était ouverte dans une couche à allure renversée, de 1^m,40 à 1^m,60 d'ouverture et de 20° d'inclinaison.

Le toit de la taille, formé par le mur géologique de la couche, se composait de bancs de schiste déliteux.

Le front était disposé en trois gradins dont les deux supérieurs avaient une largeur de 1^m,20 environ.

Le toit était étayé par des rallongues de 3 mètres de longueur, soutenues chacune par quatre étaçons et disposées, suivant l'inclinaison, en files distantes les unes des autres de 1^m,05 à 1^m,25. Ce boisage supportait un garnissage de sclimbes et de fascines.

Les remblais, disposés obliquement, laissaient à la partie supérieure de la taille, un espace libre de la largeur de 1 à 2 havées.

Deux ouvriers venaient de terminer le placement d'une rallongue, à front du deuxième gradin. L'un d'eux avait repris le travail

d'abatage au premier gradin, et son compagnon S, qui se tenait un peu plus bas, à hauteur du deuxième gradin, dans la havée située contre le remblai, « boutait » le charbon abattu. Près de S se trouvait un surveillant.

Tout à coup, un éboulement se produisit, recouvrant l'ouvrier S. Au cours des travaux de sauvetage, de nouveaux éboulements survinrent, et quand on put dégager la victime, elle avait cessé de vivre.

L'éboulement qui tout d'abord n'avait effecté le toit de la couche qu'à l'endroit où se tenait S, s'est prolongé dans la suite jusqu'au sommet du gradin supérieur, c'est-à-dire jusqu'à la voie de retour d'air, sur une largeur de 1^m,50 environ, en formant dans le toit un vide de 2 à 3 mètres de hauteur.

Le soutènement du gradin supérieur et celui d'une partie du deuxième gradin ont été culbutés, mais, a-t-il paru, aucun élément n'en a été brisé.

D'après les témoins, le soutènement de la taille était en bon état avant l'accident et celui-ci n'a été précédé d'aucun signe précurseur.

N° 15. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage de l'Arbre-Saint-Michel, Bois d'Otheit et Cowa. — Siège Halette, à Mons-lez-Liège. — Etage de 166 mètres. — 26 avril 1923, vers 8 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Masson.

Un ouvrier a été pris sous un éboulement du toit dans une taille montante.

Résumé

Dans une taille montante, en activité dans une couche de 15° de pente, les ouvriers à veine abattaient le matin, sur 1 mètre de profondeur, le sillon de charbon, qui mesurait 35 centimètres de puissance, et maintenaient, à l'aide d'étaçons provisoires, le faux-toit qui avait 25 centimètres d'épaisseur. Celui-ci était enlevé, l'après-midi, par les hayeurs qui faisaient le boisage définitif par bèles appliquées parallèlement au front. Le toit comportait un banc de schiste peu compact de 70 à 80 centimètres d'épaisseur.

La veille du jour de l'accident, on ne put effectuer le boisage définitif au milieu de la taille, sur 2^m,50 à 3 mètres de largeur, parce que l'abatage du charbon n'y était pas terminé.

Le matin, le surveillant remarqua, vers 8 heures, que cet endroit n'était pas boisé et que le toit, fissuré, paraissait mauvais. Il donna l'ordre de boiser avant de continuer l'abatage. L'ouvrier alla chercher deux bois de taille et le surveillant continua sa tournée.

Une demi-heure après, un éboulement du toit se produisit au milieu de la taille et tua l'ouvrier.

On ne sait pas s'il avait placé les deux bois. Les bèles mises la veille le long du vif-thier, de part et d'autre de la partie non boisée, étaient restées en place. La victime avait déjà creusé une brèche de 50 centimètres dans le vif-thier à l'endroit de l'accident; en ce point, le remblai se trouvait à une hève du front.

N° 16. — Charleroi. — 3^e arrondissement. — Charbonnage de Beaulieuart. — Siège n° 2, à Fontaine-l'Évêque. — Etage de 940 mètres. — 4 mai 1923, vers 11 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Au coupement inférieur d'une taille ouverte dans une couche en dressant, un ouvrier à veine a été surpris par un éboulement du toit.

Résumé

L'accident s'est produit au coupement inférieur d'une taille chassante ouverte dans une couche, en allure renversée, de 0^m,50 d'ouverture et de 50° d'inclinaison. Le toit (mur géologique), composé de schiste assez dur, en bancs d'épaisseur irrégulière, était traversé par de nombreuses cassures naturelles ou coupes. La voie de niveau de la taille était bossée en toit et en mur.

Au delà du dernier cadre de soutènement de cette voie, un ouvrier avait enlevé la veine sur une surface ayant la forme d'un triangle de 2^m,30 de base (largeur de la voie) et 2^m,80 de hauteur. A la base de ce triangle, du côté du dernier cadre de la voie, le toit était soutenu par une forte scimbe de 1^m,20 de longueur appuyée sur deux étançons et par un étançon surmonté d'un coin; dans la partie médiane, l'ouvrier avait placé un tronçon de bille de chemin de fer, également supporté par deux étançons, et vers le sommet du triangle se trouvait un étançon calé par un coin.

Un ouvrier se tenait sous la forte scimbe, se préparant à reprendre l'abatage, quand un éboulement du toit se produisit

brusquement en cet endroit, renversant le boisage, sans en briser aucun élément, et recouvrant partiellement l'ouvrier. Celui-ci fut tué sur le coup.

L'excavation qui s'était formée dans le toit présentait une étendue de 1^m,25 × 1^m,30 et une hauteur de 0^m,65. Le toit avait été sondé au pic, à plusieurs reprises, par l'ouvrier, opération qui n'avait décelé aucun danger imminent.

N° 17. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de l'Escoffiaux. — Siège n° 8, à Wasmès. — Etage de 815 mètres. — 7 mai 1923, vers 9 h. 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.

Dans une taille chassante en plateure, au cours du havage, un ouvrier a été atteint par un bloc de pierre qui s'est détaché du toit.

Résumé

Une taille chassante était en activité dans une couche de 12° d'inclinaison et dont la composition était la suivante :

Toit assez résistant;	
Faux-toit	0 ^m ,15;
Charbon.	0 ^m ,34;
Caillou dur.	0 ^m ,40;
Charbon.	0 ^m ,45;
Mur dur.	

Dans la partie inférieure de la taille, travaillait l'ouvrier à veine D. Le nommé L était occupé en amont. Ces deux ouvriers avaient pratiqué un havage dans le faux-toit et la laie du toit, sur une profondeur de 1 mètre et une longueur de 5 mètres.

Tout au bas de la taille, D avait fait un boisage provisoire composé de quatre lambourdes, tandis que L n'avait placé aucun bois dans la partie du front, de 2^m,50 de longueur, qui lui était assignée.

A un moment donné, D vint se placer dans la première havée libre, un peu en aval de l'endroit où travaillait L. Il faisait à celui-ci une remarque sur son travail, quand le toit s'effondra dans la partie havée par L, sur une longueur de 2 mètres et une largeur maximum de 0^m,90. Un bloc glissa et vint atteindre D.

Celui-ci avait sondé le toit, au marteau, peu avant l'accident et avait estimé qu'il était dur. Toutefois, comme en cet endroit, le toit formait un léger renforcement longeant la dernière bête, D avait déclaré qu'il fallait y veiller.

D'après les témoins, il était de règle de placer des lambourdes dans la partie havée, après achèvement du havage.

A la réunion du Comité d'arrondissement, deux membres ont fait remarquer que tout semblait indiquer qu'il y avait, à l'endroit de l'accident, une situation dangereuse et qu'un boisage provisoire s'imposait.

N° 18. — *Charleroi.* — 5° arrondissement. — *Charbonnage de Roton, Sainte-Catherine.* — *Siège des Aulniats, à Farciennes.* — *Etage de 255 mètres.* — 18 mai 1923, vers 11 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Bréda.

A front d'une voie, peu après le tir d'une mine, un ouvrier a été écrasé par un bloc de pierre qui s'est détaché du toit.

Résumé

Un chantier entrepris dans une couche de 25° de pente et de 0^m,80 d'ouverture, comportait cinq tailles chassantes. En arrière des fronts, une cheminée à bacs reliait entre elles les deux voies de niveau extrêmes du chantier.

Une mine, chargée de 8 cartouches de Matagnite R, avait été préparée dans le mur, au « pilier » 4, c'est-à-dire à la voie de retour d'air de la taille 4. Avant de procéder au tir, le boutefeu avait invité deux ouvriers, D et O, à aller se garer dans le pilier 2, puis il s'était rendu au pilier 5 et il avait indiqué à l'ouvrier De.. occupé dans cette galerie, l'endroit où il devait se mettre à l'abri et garder le passage.

Après avoir procédé au tir de la mine, le boutefeu revint à front pour vérifier l'effet produit. Il constata que plusieurs éléments du boisage de la voie avaient été abattus et que le toit paraissait peu résistant. De ce point, il fit la conversation avec l'ouvrier De.. resté au pilier 5, et de cette conversation, il conclut que De.. allait poursuivre son travail audit pilier.

Le boutefeu se rendit alors par la cheminée à bacs au pilier 2 pour prévenir les deux ouvriers D et O du danger qu'il y avait au pilier 4. Mais, pendant ce temps, D et O, qui s'étaient garés dans le pilier 3, regagnaient le pilier 4, par la taille 4. Au moment où ils allaient entrer dans cette voie, un éboulement s'y produisit : un bloc de 1^m,70 de longueur, 0^m,70 de largeur et de 0^m,15 à 0^m,40 d'épaisseur tomba du toit. Presque en même temps que D et O, l'ouvrier De.. arrivait dans le pilier 4. Il fut abattu et écrasé par le bloc de pierre.

N° 19. — *Liège.* — 7° arrondissement. — *Charbonnage de Gosson-Lagasse.* — *Siège n° 1, à Montegnée.* — *Etage de 500 mètres.* — 19 mai 1923, vers 10 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Masson.

Un ouvrier a été enseveli sous un éboulement, dans une taille en plateau.

Résumé

On exploitait par tailles chassantes une couche de 60 centimètres d'ouverture et de 10° de pente. Le toit en était constitué par du schiste peu consistant contenant une veinette, à 80 centimètres de la couche. A 2^m,50 sous celle-ci, une autre couche avait été exploitée en 1919.

Le déhouillement se faisait par brèches de 80 centimètres. Au fur et à mesure de l'abatage, l'ouvrier effectuait un boisage provisoire, comportant bois de taille, bouts de bête et wâtes, et ce jusqu'à ce qu'il y eût place pour mettre au toit et au mur des bêtes de 3^m,60 de longueur maintenues par 5 montants.

Le matin du jour de l'accident, un ouvrier avait commencé à boiser de cette manière un gradin déhouillé la veille. Les remblais se trouvaient à 1^m,60 du front et une bête supplémentaire avait été mise dans la hève du côté du remblai.

L'ouvrier avait déjà calé contre le front, au toit et au mur, deux nouvelles bêtes à l'aide des quatre montants inférieurs, quand se produisit, au sommet du gradin, un éboulement qui l'ensevelit. Il en fut retiré à l'état de cadavre.

L'éboulement avait formé une excavation d'environ 1^m,20 de hauteur, s'étendant sur les deux hèves et vers le remblai.

La bête du toit au vif-thier était restée en place. Les autres avaient été abattues.

N° 20. — *Liège.* — 9^e arrondissement. — *Charbonnage des Quatre-Jean et Pircherotte.* — *Siège Mairie, à Queue du Bois.* — *Etage de 410 mètres.* — 1^{er} juin 1923, vers 7 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur C. Burgeon.

Un ouvrier a été recouvert par un éboulement dans une taille arrêtée.

Résumé

Dans une couche de 14° de pente, le front d'une taille chassante avait buté contre un dérangement rejetant la couche dans le toit, à 1^m,30 de hauteur.

Une cheminée de 1 mètre de largeur, établie depuis cinq semaines, longeait le dérangement et était boisée par cadres distants de 80 centimètres, surmontés d'un garnissage maintenant en place le charbon du rejet dans le toit. Il y avait du remblai d'un côté et le charbon d'une queue de l'autre côté de la cheminée.

On remontait la taille dans le nouveau pli de la couche, en perçant des trous de 2^m,50 de longueur entre le montage et la cheminée.

Un ouvrier à veine s'était rendu dans la cheminée pour déterminer l'endroit où devait aboutir un nouveau trou. Le surveillant venait d'arriver auprès de lui, par l'amont, quand un éboulement se produisit brusquement dans la partie supérieure de la cheminée. Le surveillant put se dégager, mais l'ouvrier, entièrement enseveli, ne fut retiré qu'après une demi-heure d'efforts. On pratiqua vainement sur lui la respiration artificielle.

Deux cadres s'étaient renversés, à 3 mètres environ du trou d'aval.

Dans l'excavation, produite par l'éboulement, on voyait le toit du pli supérieur. Le charbon du rejet, seul, s'est éboulé.

Le surveillant avait visité la cheminée immédiatement avant l'accident.

Le Comité d'arrondissement a été d'avis que l'entretoilage des cadres est une mesure recommandable dans les terrains dont la solidité est douteuse.

N° 21. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de la Batterie.* — *Siège Batterie, à Liège.* — *Etage de 256 mètres.* — 11 juin 1923, vers 12 1/2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur M. Bréda.

Dans une taille montante, un ouvrier à veine a été atteint à la jambe droite par une pierre qui s'est détachée du faux-toit de la couche.

Résumé

Une taille montante était en activité dans une couche de 12° de pente et de 0^m,94 d'ouverture, comportant deux laies de charbon, surmontées de 0^m,37 de faux-toit.

Un haveur y était assis et s'appuyait, du pied droit, contre un montant. Il venait d'attaquer, au marteau-pic, la laie supérieure de la couche, lorsque celle-ci s'écrasa. L'ouvrier vit tomber une grosse pierre du faux-toit, mais n'eut pas le temps de se retirer. Sa jambe droite fut atteinte et fracturée.

Le boisage de la taille n'avait pas souffert. Le toit était très résistant.

Le Comité a jugé que, vu le peu d'importance de la pente, il n'était pas nécessaire de trousser le front.

N° 22. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Poirier.* — *Siège St-André, à Montigny-sur-Sambre.* — *Etage de 506 mètres.* — 13 juin 1923, vers 9 heures 1/2 du matin. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Dans une descenderie, un ouvrier occupé à l'abatage a été atteint, dans le dos, par un banc d'escaille, recouvrant la veine.

Résumé

Une descenderie était en creusement dans une couche inclinée de 21° et comportant un sillon de charbon de 0^m,52 de puissance, surmonté d'un banc d'escaille d'épaisseur irrégulière. Normalement, cette escaille n'était pas abattue. Le toit de la couche, qu'elleux, était très résistant.

Une pierre peu volumineuse s'est détachée de l'escaille et a atteint dans le dos un ouvrier occupé à l'abatage, en un endroit où le boisage, établi par la victime elle-même, était fait dans des conditions normales. Le boisage n'a, du reste, pas été dérangé.

La pierre était limitée par un joint glissant enduit de pholélite.

N° 23 — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siège Fanny, à Seraing. — Etage de 711 mètres. — 25 juin 1923, vers midi. — Un tué. — P.-V. Ingénieur R. Masson.

Dans une taille en dressant, un gradin s'est éboulé.

Résumé

Un ouvrier à veine avait déhouillé la partie *A B D E* de la taille en dressant représentée par les croquis ci-après (figures 2 et 3).

Il plaça les «bêles au plancher» *M* et *D* qui soutenaient, par l'intermédiaire de wâtes et de veloutes, le gradin supérieur, puis la bête demi-ronde *bb* calée contre le mur par les bois de taille *1*, *2*, *3* et *4*. Deux coras *C₁* et *C₂*, intercalés entre les bêles au plancher et les bois de bec des bêles, étaient pourvus d'un bois de cora *C*. Les bois de taille étaient potelés dans le toit, sauf les bois *1* et *2* qui s'appuyaient sur une petite bête au toit *mn* parce que le toit paraissait peu ferme en cet endroit. L'ouvrier avait mis, en outre, un bois oblique *5* potelé dans le mur et serré contre la bête *mn*.

Ce gradin était soutenu, à sa base, par des bêles au plancher, des coras et des bois de cora.

Le « fond de la taille » était boisé par bois de taille potelés dans le mur et serrés au toit. A l'extrémité, on avait placé une bête *FG* contre le toit qui était fissuré.

Tous les bois avaient 15 centimètres de diamètre environ.

Vers midi, l'ouvrier du premier gradin, ayant terminé sa tâche, était descendu dans la voie de roulage, tandis que les ouvriers du fond continuaient à travailler.

Il se tenait en *R*, à côté d'une berline qu'on chargeait, lorsque, brusquement, il fut enseveli sous une masse de charbon et de pierres s'abattant dans la voie.

Les ouvriers du fond s'enfuirent par la taille, après avoir rallumé leurs lampes qui s'étaient éteintes, et revinrent par la voie vers l'éboulement.

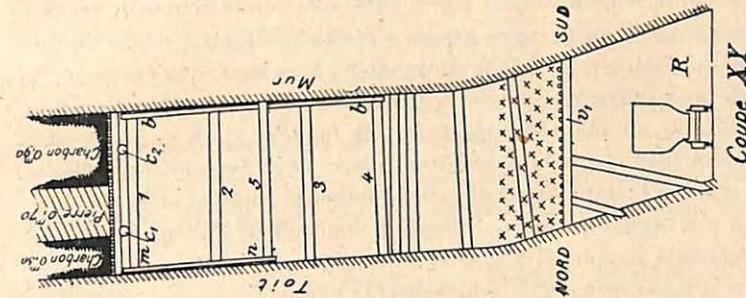
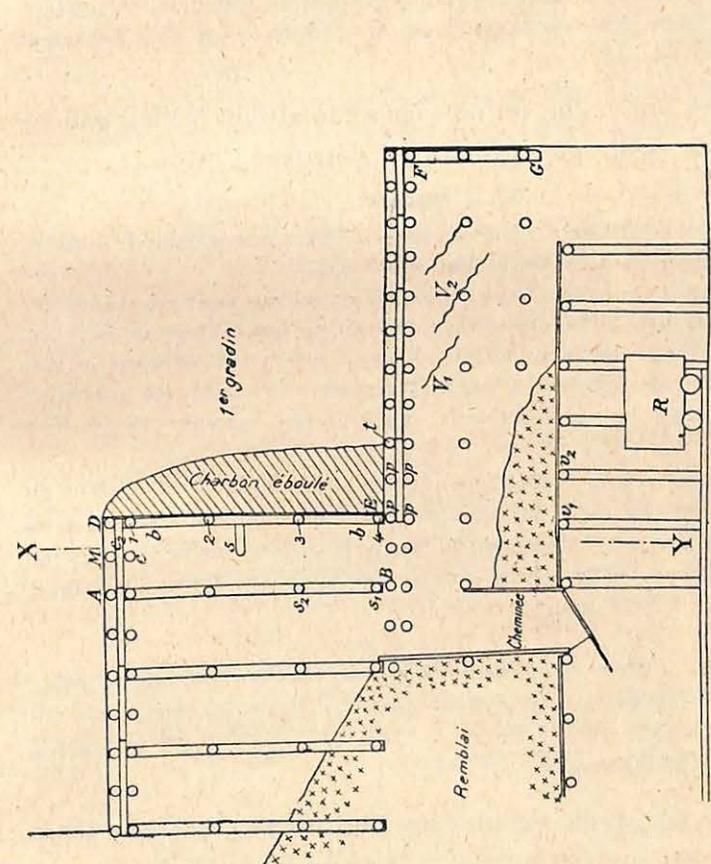


Figure 3.



Projection verticale du pied de la taille inférieure Est du chantier n°10 dans Stenaye à 711^m

Figure 2.

Le cadavre de la victime fut dégagé après deux heures de travail.

Le vif-thier du premier gradin s'était éboulé sur 1 mètre de profondeur. Les bois p , qui le soutenaient à sa base, avaient cédé, de même que tous ceux placés le jour même par la victime (sauf les deux bèles au plancher M et D), et les bois s_1 et s_2 de l'avant-dernière bèle. La bèle t , restée en place, était fendue. Les bèles v_1 et v_2 , en se brisant, avaient laissé tomber le remblai et le charbon.

Le toit était fortement disloqué à l'endroit de l'éboulement ainsi que dans la région V_1 , V_2 , sous le premier gradin.

On n'a pas remarqué la présence de grisou.

N° 24. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage du Nord de Gilly. — Siège n° 1, à Fleurus. — Etage de 591 mètres. — 26 juin 1923, vers midi. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

Dans une taille, un ouvrier a été atteint à l'œil gauche par une petite pierre qui s'est détachée du toit.

Résumé

Une taille chassante était en activité dans une couche de 1 mètre d'ouverture et de 15° d'inclinaison.

Le toit de la couche était constitué de schiste assez résistant.

Le soutènement de la taille consistait en des rallonges de 3 mètres de longueur, supportées, chacune, par trois étauçons et disposées suivant la pente, en files distantes les unes des autres de 1 mètre. Ce boisage soutenait des sclimbes espacées de 0^m,40 à 0^m,50.

Dans cette taille, un jeune ouvrier poussait du charbon dans un couloir en tôle placé sur le mur. Etant assis dans le couloir, à un moment donné, il empoigna une sclimbe à deux mains. La sclimbe céda et une petite pierre pointue se détachant du toit atteignit l'ouvrier à l'œil gauche.

N° 25. — Mons. — 2^e arrondissement. — Charbonnage du Rieu-du-Cœur. — Siège n° 2, à Quaregnon. — Etage de 320 mètres. — 26 juin 1923, vers 13 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal G. Desenfans.

Dans une taille en plateure, un ouvrier à veine a été atteint par un bloc de pierre qui s'est détaché du toit.

Résumé

Une taille chassante était en activité dans une couche de 0^m,45 d'ouverture et de 15° d'inclinaison.

Le toit de la couche était résistant et précédemment la taille n'était boisée qu'au moyen de bois isolés.

Une dizaine de jours avant l'accident, quelques fissures s'étaient manifestées dans le toit, fissures accompagnées de suintements d'eau.

Depuis lors, le boisage consistait en bèles de 2 mètres de longueur, soutenues par trois montants et disposées, suivant l'inclinaison de la couche, en files distantes les unes des autres de 1 mètre.

Normalement, on ne plaçait pas de lambourdes.

Au moment de l'accident, le front était arrivé à 0^m,80 de la dernière file de bèles.

Un ouvrier à veine, au cours de son travail, ayant constaté deux fissures dans le toit, entre la dernière file de bèles et le front, voulut placer en ce point une lambourde avec étauçon.

Il prenait la mesure pour cet étauçon, quand une pierre de 2^m,70 de longueur, 0^m,70 de largeur maximum et 0^m,30 de hauteur, se détacha du toit et l'atteignit, lui occasionnant une fracture du crâne.

La pierre était limitée par deux parois de décollement à surface lisse, correspondant aux fissures remarquées dans le toit par la victime, mais dont l'une était toutefois peu visible.

Le Comité d'arrondissement a estimé que cet accident montrait, une fois de plus, la nécessité de faire usage systématiquement d'un boisage complet (montants-bèles-lambourdes) même dans les veines dont le toit était réputé comme des plus solides.

La Direction de la mine a été invitée à faire usage d'un tel boisage dans toutes les veines de son gisement.

N° 26. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de la Grande Bacnure et de la Petite Bacnure. — Siège Gérard Cloes, à Liège. — Etage de 254 mètres. — 24 juillet 1923, vers 11 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur M. Doneux.

Un ouvrier a été atteint par une pierre qui s'est détachée du front de bossement d'une galerie.

Résumé

L'accident s'est produit à l'extrémité de la voie de roulage d'une taille chassante ouverte dans une couche à faible pente.

Le bossement de cette voie était pratiqué au moyen d'explosifs dans le toit de la couche.

Une cassure humide et enduite d'une espèce d'argile grasse, de direction N.E.-S.-E., c'est-à-dire oblique par rapport à la voie, se marquait dans le toit, à l'endroit du bossement.

D'autres cassures analogues, mais de plus faible importance, apparaissaient de part et d'autre de la galerie.

Le boisage consistait en bèles disposées, les unes normalement, les autres perpendiculairement au front.

Deux ouvriers prenaient leur repas en cet endroit.

L'un d'eux venait de s'asseoir sous le front du bossement, lorsqu'une pierre s'en détacha. Elle atteignit l'ouvrier à l'épaule gauche et lui écrasa la poitrine. La victime mourut une heure après l'accident.

Cette pierre dépassait le front du bossement et avait été étançonnée le matin par l'un de ces ouvriers, à l'aide d'un bois calé par un coin.

La pierre s'est détachée suivant la cassure, dont elle a découvert le prolongement vers ouest.

Le surveillant du chantier avait visité cette voie quelques heures avant l'accident et n'avait rien constaté d'anormal.

Le Comité d'arrondissement a estimé que recommandation devrait être faite aux ouvriers de s'abstenir de stationner, sans nécessité, dans des endroits dangereux, par exemple sous le front des bossements.

Cet avis du Comité a été porté à la connaissance de la Direction du charbonnage.

N° 27. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de Bonne-Fin-Bâneur. — Siège Bâneur, à Liège. — Etage de 315 mètres. — 26 juillet 1923, vers 18 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal A. Delrée.

Un ouvrier a été enseveli sous un éboulement, dans une taille en plateure.

Résumé

Audit siège, on reprenait des massifs laissés par les anciens mineurs dans une couche presque horizontale, comprenant deux laies de charbon de 0^m,70 et 0^m,90 de puissance, séparées par une intercalation schisteuse dont l'épaisseur variait de 0^m,50 à 2 mètres. Après avoir exploité la laie supérieure d'un de ces massifs, on s'aperçut que la laie inférieure existait encore et l'on se mit à la déhouiller par une taille montante. Une partie de cette taille s'étant éboulée, on chercha à la contourner par un chambrail qui avait 12 à 15 mètres de longueur, lorsqu'un éboulement du toit s'y produisit le 20 juillet. Le lendemain, fut commencé un nouveau chambrail de 2^m,40 de largeur qui était boisé à l'aide de fortes bèles espacées de 0^m,60, supportées chacune par trois étançons et surmontées d'un garnissage fait de tronçons de bèles. Cinq de ces boisages étaient terminés et les trois suivants n'étaient pas encore achevés.

Le 26, vers 18 heures, se produisit subitement, dans ce chambrail, un éboulement qui ensevelit l'ouvrier placé du côté du vif-thier et qui atteignit légèrement l'autre ouvrier et le traîneur qui se trouvaient du côté de l'entrée.

Le sauvetage fut organisé immédiatement. Vers 21 heures, alors que la tête et le tronc de la victime étaient déjà dégagés, il y eut une nouvelle chute de pierres qui la recouvrirent de nouveau. Le malheureux qui n'avait pas cessé de pousser des cris d'appel, succomba le 27, vers 3 heures du matin, mais ne put être retirée que quelques heures plus tard.

L'éboulement s'est étendu non seulement à la pierre intercalaire, qui, en cet endroit, mesurait 0^m,60 d'épaisseur, et aux remblais de la laie supérieure, mais encore au toit de celle-ci.

Le Comité d'arrondissement, examinant la question de l'exploitation d'une couche en deux laies, a été d'avis qu'il convient ou bien d'enlever simultanément ces laies, ou bien de laisser écouler, entre les exploitations séparées, un temps suffisamment long pour que les remblais de la première aient acquis une certaine compacité avant le passage de la seconde.

N° 28. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de Sclessin-Val Benoît. — Siège Bois d'Avroy, à Liège. — Etate de 610 mètres. — 9 août 1923, vers 11 heures. — Trois tués. — P.-V. Ingénieur principal A. Hallet et Ingénieur M. Bréda.

Trois ouvriers ont été ensevelis sous un éboulement dans une taille en dressant.

Résumé

Le chantier dans le dressant de la couche Désirée, à 610 mètres, avait été préparé par un montage oblique ayant pied Est dans sa partie inférieure et pied Ouest dans sa partie supérieure.

Dans la troisième taille Ouest, représentée par le croquis ci-après (figure 4), la couche était renversée, avec pente de 85 à 90°, et son ouverture était de 57 centimètres, en une seule laie de charbon. Cette taille, commencée en juin 1923, comportait 4 gradins de 6 mètres de hauteur.

A la tête du quatrième gradin, on se proposait d'établir une fausse voie, qui devait être desservie par une cheminée inclinée, pied Est, dite « inclinée », parallèle à l'ancien montage et dont le sommet se trouvait déjà dans ce gradin. L'ancien montage n'avait pu être utilisé, parce que son soutènement était trop fatigué.

Le bosseyement en mur de cet incliné fournissait du remblai à la troisième taille où il y avait plutôt excès de pierres.

Les terrains encaissants étaient très résistants.

Le boisage des gradins se composait de bèles au mur de 3 mètres de longueur et 9 centimètres de diamètre, maintenues chacune par quatre bois de taille de 10 centimètres de diamètre potelés dans le toit; les files de bèles étaient distantes de 90 centimètres. Le mur était garni de wâtes.

La veine était troussée à l'aide de wâtes et de veloutes reposant sur deux bèles au plancher, par hêve, calées entre les parois de la couche et s'appuyant sur les bois de bec des bèles de taille par l'intermédiaire de deux coras.

Dans l'incliné, le soutènement comprenait de gros bois horizontaux, dénommés bèles au plancher, supportant le remblai à l'aide d'un garnissage de rondins et de six files de gros bois, dits halages, de 3 mètres de longueur, maintenus contre les parois par de gros bois horizontaux. Deux files de bois existaient sous les bèles au plancher, deux à mi-hauteur de la section et deux sur le sol de l'incliné.

CHARBONNAGE DE SCLESSIN-VAL-BENOÎT

SIÈGE BOIS D'AVROY

Échelle $\frac{1}{400}$

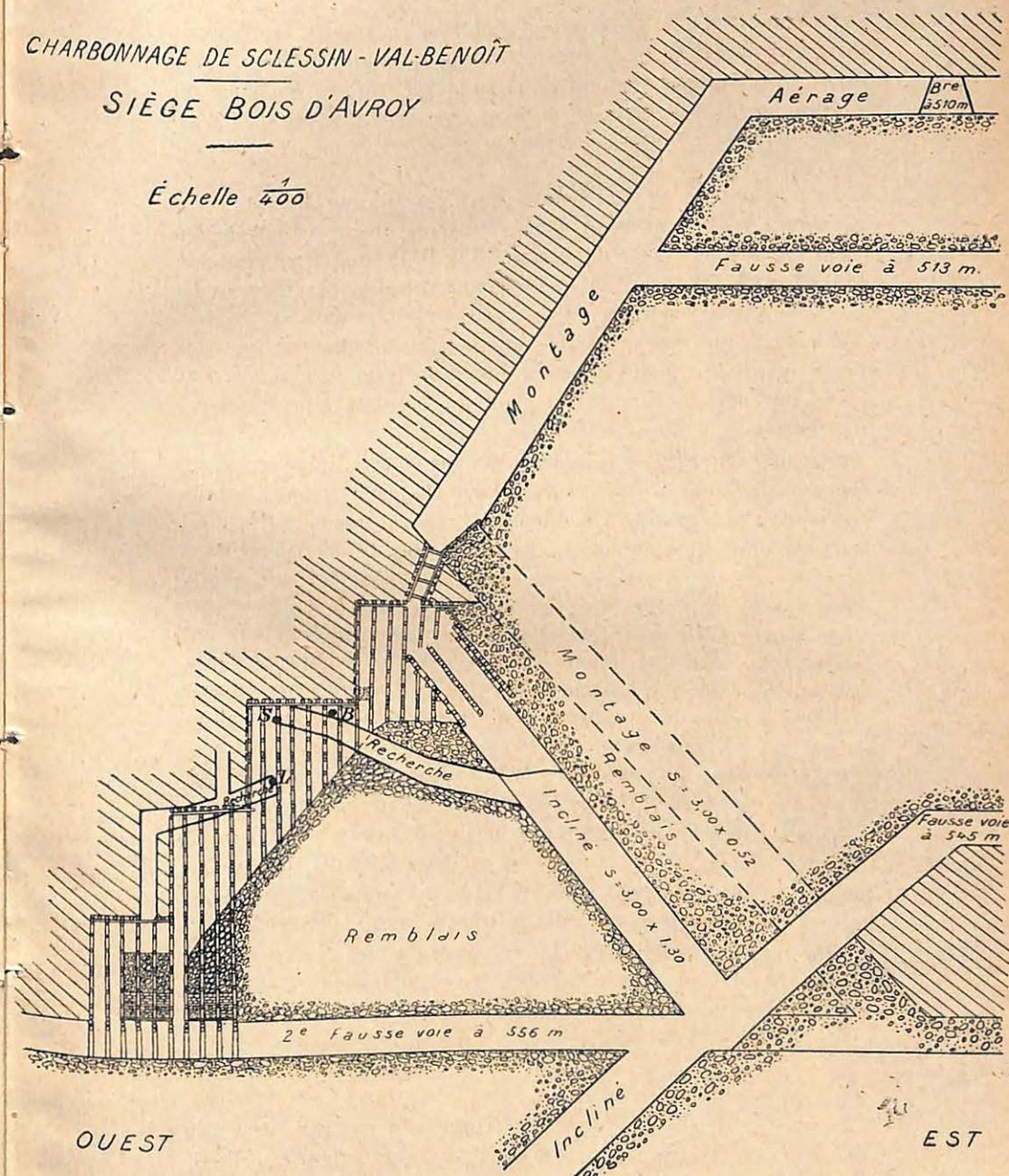


Figure 4.

Le remblai était disposé comme l'indique le croquis. Il n'y avait qu'une cheminée verticale sur la hauteur du gradin inférieur. Elle était remplacée par une autre et remblayée après 4 ou 5 mètres d'avancement. Entre ces cheminées, existaient des piles de bois, noyées dans le remblai et qui avaient pour but de mieux conserver la voie.

Le 9 août 1923, vers 11 heures, quelques minutes après le repas des ouvriers, il se produisit dans cette taille un important éboulement qui ensevelit les deux ouvriers S et B du quatrième gradin et le traîneur L qui venait de monter dans la taille afin de demander pourquoi il n'arrivait pas de charbon par la cheminée.

L'ouvrier du premier gradin a déclaré qu'il entendait fonctionner le marteau-pic dans la taille, quand un bruit formidable, sans aucun craquement précurseur, se produisit et la taille se remplit d'éboulis jusque dans la cheminée.

Ses compagnons ne répondant pas à ses appels, cet ouvrier alla chercher de l'aide. On essaya vainement de pénétrer dans la taille par le deuxième gradin, par l'incliné et par le sommet. Il a d'ailleurs été impossible de déterminer les limites de l'éboulement.

Le dégagement des corps des victimes a nécessité un travail ininterrompu de 8 jours. Un montage creusé dans le deuxième gradin a permis de trouver le traîneur L dont la lampe électrique était pendue à sa ceinture. Un montage parti de l'incliné amena la découverte, dans le troisième gradin, des corps des deux ouvriers S et B du quatrième gradin. Près de B se trouvait un marteau-pic attaché à un boyau flexible.

Un montage, commencé dans le troisième gradin, avait dû être abandonné à cause de la rencontre d'une cassure dans le mur.

Le surveillant avait visité la taille peu de temps avant le repas des ouvriers. S et B boisaient alors définitivement la dernière havée du quatrième gradin. Il les vit encore pendant qu'ils mangeaient dans la fausse voie. Ils lui dirent qu'ils allaient pouvoir se rattraper car une nouvelle havée pouvait maintenant être attaquée au quatrième gradin. Jusque là, ils n'avaient produit que deux berlines de charbon.

Il était défendu de commencer les havées par le bas.

On n'a pas vu de grisou dans ce chantier.

La position de L et de S, qui se trouvaient contre le front du troisième gradin comme s'ils s'y étaient mis en sûreté, et celle de

B, dont le cadavre a été découvert sous le pied du quatrième gradin, permettent de supposer que B était occupé à provoquer la chute des bèles au plancher à l'aide du marteau-pic trouvé près de lui, afin de hâter l'abatage de la nouvelle havée du quatrième gradin et de parer ainsi à l'insuffisance de production de la matinée.

La déconsolidation du soutènement et la chute d'une partie du charbon auront favorisé la poussée des terrains et amené l'éboulement.

Le Comité d'arrondissement a été d'avis que l'accident n'était pas la conséquence d'une exagération de la hauteur des gradins; il a estimé qu'il était cependant désirable, en principe, que cette hauteur ne dépassât pas 5 mètres.

M. l'Inspecteur Général des Mines a trouvé que les vides excessifs laissés dans la taille étaient de nature à favoriser l'éboulement; que ces vides étaient la conséquence, non seulement de la grande hauteur des gradins, mais encore de leur « bourre » exagérée, et qu'ils étaient dus aussi à ce que les remblais étaient disposés suivant la pente naturelle depuis le sommet de la taille jusqu'à l'unique cheminée qui desservait celle-ci. Il a ajouté qu'il était indispensable, tant au point de vue de l'efficacité de l'aérage que du soutènement des terrains, que les remblais restassent toujours suffisamment rapprochés du front et qu'à cet effet, il fallait régler convenablement les dimensions des gradins en multipliant les cheminées de façon à pouvoir disposer également les remblais en gradins.

N° 29. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Maurage et Bousoit.* — *Siège La Garenne, à Maurage.* — *Etage de 630 mètres.* — 21 août 1923, vers 1 heure 1/2. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur R. Lefevre.*

A front d'une voie en bosseyement, un ouvrier a été atteint par un bloc de quérulle, qui s'est détaché du toit.

Résumé

L'accident s'est produit dans la galerie supérieure d'une taille chassante en activité dans une couche inclinée de 20° et composée d'un sillon de charbon de 0^m,90 de puissance, séparé du mur par 0^m,15 de faux-mur. Le toit et le mur étaient résistants.

La voie de 2 mètres de hauteur et 1^m,85 de largeur moyenne était bossyée ordinairement en mur, à l'aide d'explosifs. Le soutènement consistait en cadres formés d'une bête soutenue par deux montants.

Depuis quelque temps, alors que le mur de la couche était resté parfaitement régulier, au toit, un banc de quérrelle avait produit une étroite de la veine, étroite qui était à peu près complète à la paroi de la galerie, opposée à la taille.

Depuis lors, le bossyement devait également se pratiquer en toit.

Au moment de l'accident, le front de taille était de 2^m,60 en avant du dernier cadre placé dans la voie, cadre se trouvant contre la face du banc de quérrelle. Deux mines, chargées l'une de trois et l'autre de quatre cartouches de Flammivore IV avaient été tirées dans le mur. Après avoir enlevé les pierres abattues, deux ouvriers prenaient des dispositions pour forer une mine au toit dans le banc de quérrelle. Un des ouvriers disposait des tôles sur le sol, quand, du banc de quérrelle, se détacha un bloc de 1^m,30 × 0^m,80 de base et 0^m,80 de hauteur. Ce bloc écrasa l'ouvrier.

Peu avant l'accident, le chef-porion, un surveillant et le compagnon de la victime avaient frappé le toit à l'aide d'un pic, et n'avaient constaté aucune cause de danger.

A la réunion du Comité d'arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a émis l'avis — partagé par les autres membres — que l'accident était dû à l'emploi d'une méthode défectueuse de travail. D'après lui, comme le dérangement obligeait de pratiquer le bossyement en toit et en mur, il était logique de miner d'abord au toit et d'attaquer ensuite le mur, la façon inverse de procéder ayant probablement ébranlé le bloc de quérrelle et favorisé la chute. Il a estimé de plus que, vu la dureté des quérrelles, l'« examen au pic » ne révèle pas leur état réel de solidité. Il a conclu que, dans des circonstances semblables, il y aurait lieu, pour éviter le retour de pareil accident, de placer un bois de soutènement perpendiculairement à la surface du bloc de toit à garantir, bois prenant appui sur la paroi opposée de la voie.

N° 30. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Baulet.* — *Siège Sainte-Barbe, à Wanfercée-Baulet.* — *Etage de 17½ mètres.* — 21 août 1923, vers 11 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Dans un montage, un ouvrier a été atteint par une pierre qui s'est détachée du toit.

Résumé

Un montage de 3^m,20 de largeur était en creusement dans une couche de 1^m,20 d'ouverture et 17° d'inclinaison. Il était boisé au moyen de fortes rallongues disposées suivant la direction de la veine et soutenues chacune par trois ou quatre étaçons. Ces rallongues étaient distantes les unes des autres de 1 mètre à 1^m,10; elles supportaient un garnissage serré de scilmbes.

Alors que le montage mesurait 9 mètres de longueur, se présenta un recoutelage de veine avec rejet dans le toit.

Dans l'axe du montage, on pratiqua alors, en charbon, dans le rejet, et jusqu'au toit de la veine supérieure, une excavation verticale de 2^m,50 × 1 mètre de section horizontale. Au toit de la veine supérieure, on appliqua une bête de 2^m,50 soutenue par deux montants s'appuyant sur une semelle, cette dernière prenant appui d'une part sur le mur relevé de la couche inférieure et d'autre part sur la rallongue du dernier cadre du montage.

A droite de cette excavation, une mine chargée de 3 cartouches de 100 grammes de Sabulite fut alors tirée en veine.

Après le tir, le boutefeuf vint examiner l'état des lieux, sonda le terrain mis à nu et ne remarqua rien de particulier.

Peu après, un éboulement se produisit et un ouvrier qui se préparait à pratiquer le boisage dans la partie découverte par la mine fut écrasé sous une grosse pierre circulaire et ayant la forme d'une lentille, pierre qui s'était détachée du toit de la couche supérieure et avait renversé tous les éléments du boisage pratiqué dans l'excavation.

N. 31. — *Liège.* — 7^e arrondissement. — *Charbonnage du Horloz.* — *Siège Braconier, à Saint-Nicolas.* — *Etage de 181 mètres.* — 7 septembre 1923, vers 11 heures 1/2. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur R. Bidlot.

Dans un montage, un ouvrier a été atteint par une cloche qui s'est détachée du toit.

Résumé

Un montage était en creusement dans une couche en plateure inclinée de 9°. Cette couche se présentait en trois laies, respectivement de 0^m,80, 0^m,35 et 0^m,20 d'épaisseur, avec une intercalation schisteuse de 0^m,32 entre les deux premières. Le toit était très bon.

Le montage se creusait sur 3^m,50 de largeur; il était boisé par cadres comprenant une bête maintenue par trois montants, cadres placés à 1^m,20 environ les uns des autres.

Les ouvriers abattaient d'abord l'intercalation schisteuse, puis la laie du milieu et celle du mur; finalement celle du toit, qui était très adhérente.

Le jour de l'accident, au début du poste, le dernier cadre de boisage était placé contre la laie du toit. Les ouvriers enlevèrent la couche et soutinrent le toit à l'aide de trois bois provisoires; ils allaient en placer un quatrième ainsi qu'une bête, quand une cloche se détacha brusquement du toit, en renversant deux des bois provisoires. Les deux ouvriers qui travaillaient en ce point furent culbutés; l'un d'eux fut gravement blessé; l'autre ne fut que légèrement atteint.

La cloche mesurait 1^m,70 de longueur, 1^m,40 de largeur et 0^m,30 d'épaisseur maximum.

Au moment de l'accident, le front de la laie supérieure était arrivé à une distance variant de 1^m,40 à 1^m,70 du dernier cadre de boisage.

Précédemment, on n'avait jamais constaté l'existence de cloches dans cette couche.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur de l'arrondissement a invité la Direction du charbonnage à donner des instructions pour que le toit de la couche susdite soit désormais soutenu au moyen de bêtes espacées au maximum de 1 mètre.

N° 32. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage de la Concorde. — Siège Champ d'Oiseaux, à Mons-lez-Liège. — Étage de 97 mètres. — 8 septembre 1923, vers 20 heures. — Deux tués. — P.-V. Ingénieur principal M. Guérin.

Deux bosseurs ont été pris sous un éboulement du toit, au bossement d'une voie de niveau.

Résumé

L'extrémité de la voie de roulage coupée au milieu d'une petite taille qui, en chassant vers l'Ouest, déhouillait un massif situé entre d'anciens remblais, avait dépassé le front de taille de 3^m,60 au Sud et de 10 mètres au Nord. Elle était bosseyée dans le mur de la couche et mesurait 2^m,70 de largeur et 1^m,85 de hauteur moyenne. La couche était régulière et avait 1 mètre d'ouverture.

Après un arrêt de deux jours, le chassage fut repris par deux bosseurs et un manœuvre.

Ils complétèrent d'abord le boisage qui comprenait, avant l'accident :

A 50 centimètres de l'extrémité et au milieu, un étau isolé, entre toit et mur;

A 90 centimètres de l'extrémité, une bête B₄, de 2^m,40 de longueur, sur deux étaux, entre toit et mur;

A 1^m,75 de l'extrémité, une bête B₃, de 2^m,70 de longueur, sur deux étaux, entre toit et mur;

A 2^m,75 de l'extrémité, une bête B₂, de 2^m,70 de longueur, reposant au Sud sur un étau provisoire m₂, appuyé sur le mur de la couche, et, au Nord, sur le montant définitif M'₂, appuyé sur le sol de la voie;

A 3^m,75 de l'extrémité et au delà, des cadres définitifs B₁, B₀, etc.

En outre, un « cora » potelé en veine reposait à l'avant sur un étau et était lié, à l'arrière, par une chaîne, à la bête B₂.

Vers 17 1/2 h., on tira, dans le mur, trois mines dont les déblais furent jetés dans la taille.

L'un des bosseurs se procura alors une aiguille pour le marteau-piqueur. Le manœuvre quitta le front pour aller chercher des bois. Quand il revint, il trouva les deux bosseurs ensevelis sous un éboulement du toit. Ils en furent retirés à l'état de cadavre.

La partie Sud de la bête B₁ s'était déplacée de 30 centimètres vers l'Ouest. L'extrémité Nord de la bête B₂ reposait encore sur le montant M'₂, mais son extrémité Sud était dans les éboulis. La plupart des autres bois, du côté du front du niveau, étaient renversés. Les éboulis contenaient de grandes dalles dures provenant du toit de la couche qui est uni et solide. L'excavation mesurait 4 mètres de longueur, 2^m,50 de largeur et 0^m,70 à 1^m,70 de profondeur. Elle s'étendait depuis le cadre définitif B₀ jusque un

peu au delà de l'emplacement de la bête B₁. Elle présentait par endroit des taches de pholélite et plusieurs de ses faces correspondaient à des limés bien nets.

La potelle à creuser pour le montant M₂ de la bête B₂ devait se trouver très près de la potelle de l'étauçon m₂, et l'on suppose que les bosseurs ont provoqué la chute de m₂ et ensuite de B₂ en préparant, à l'aide du marteau-pic, la potelle de M₂.

N° 33. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage des Kessales-Artistes. — Siège des Artistes, à Flémalle-Grande. — Etage de 220 mètres. — 20 septembre 1923, à 19 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal M. Guérin.

Un ouvrier occupé au recarrage d'une galerie de niveau, en veine, a été recouvert par un éboulement.

Résumé

La voie de niveau Est de la couche Malpaiement était en recarrage dans une partie dérangée et de plus en courbe. On entaillait le toit et la paroi concave vers Nord, de manière à porter la hauteur de 1^m,50 à 2 mètres.

Dans la partie recarrée, les bêtes des cadres s'appuyaient sur des montants entaillés à selle. A chaque cadre, des broches en fer, chassées dans les bêtes, et un « teindrai », placé sous la bête, empêchaient le glissement des montants sous la poussée des parois de la galerie.

Aux parois et au ciel de la galerie était de plus appliqué un garnissage en « wâtes » et « veloutes », avec « dosses » dans la partie failleuse.

Le jour de l'accident, au début du poste, vers 14 heures, le surveillant avait donné l'ordre, au recarreur, de terminer les deux derniers cadres, distants de 0^m,51 d'axe en axe, cadres dont la bête et le montant Nord étaient placés, mais qui étaient soutenus provisoirement du côté Sud.

Le manœuvre du recarreur a déclaré que, vers 19 heures, le travail commandé par le surveillant était presque achevé et qu'il ne restait plus qu'à mettre le teindrai du dernier cadre. Comme la paroi Sud poussait, le recarreur lui fit tenir le montant pendant qu'il essayait le teindrai en lui recommandant de se sauver si la poussée devenait trop forte.

Comme la poussée s'accroissait, le manœuvre se sauva en avertissant son compagnon, mais celui-ci fut surpris par l'éboulement. Il fallut renforcer le boisage et charger 16 berlines de déblais pour dégager le corps de la victime.

L'éboulement a affecté les deux derniers cadres de la partie non recarrée, lesquels étaient presque jointifs. Dans l'excavation, le terrain était très irrégulier.

N° 34. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 12, à Marcinelle. — Etage de 107 mètres. — 5 octobre 1923, vers 1 1/2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur L. Hardy.

Dans une taille, un ouvrier a été atteint à l'œil droit par une pierre qui s'est détachée du toit.

Résumé

Une taille chassante, en activité dans une couche de 1 mètre d'ouverture environ, était boisée à l'aide de bêtes maintenant au toit un garnissage en sclimbes. Le toit était assez résistant.

Le charbon abattu était descendu à la voie de roulage par un couloir en tôles.

Au moment de l'accident, un jeune ouvrier, assis dans ce couloir, poussait le charbon vers le bas, quand une petite pierre tranchante et plate, d'environ un décimètre carré de surface, se détacha du toit, passa entre deux sclimbes et vint l'atteindre à la figure, le blessant à l'œil droit.

La victime possédait une calotte de mineur, mais l'avait déposée dans la taille.

N° 35. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage La Masse-St-François. — Siège St-François, à Farciennes. — Etage de 495 mètres. — 22 octobre 1923, vers 13 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

Dans une taille, au cours du placement d'une bête, un porion a été recouvert par un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit dans une taille montante en activité dans une couche inclinée de 25° et comportant un sillon de char-

bon de 0^m,80 de puissance, séparé du toit par une escaille de 0^m,37. Le toit, composé de roc assez résistant, était affecté par des cassures de direction Sud-Ouest-Nord-Est.

La taille était boisée au moyen de bèles de 3 mètres de longueur, supportées, chacune, par quatre étançons et disposées suivant la direction de la couche, en files distantes les unes des autres de 1^m,20. Ce boisage soutenait un garnissage en sclimbes, à raison de 5 à 6 sclimbes par bèle. Au fur et à mesure de l'abatage, les ouvriers plaçaient des sclimbes qu'ils appuyaient vers l'arrière sur la dernière rangée de bèles et qu'ils supportaient, vers l'avant, par des étançons.

Trois sclimbes avaient été ainsi placées et, sous celles-ci, contre le front, deux ouvriers et un porion étaient occupés à mettre une bèle.

Les deux ouvriers tenaient la bèle, sous le milieu de laquelle le porion dressait un étançon. Il frappait celui-ci au moyen d'un pic. Tout-à-coup, un éboulement se produisit, renversant deux bèles et recouvrant le porion, qui fut mortellement blessé.

La roche éboulée, de 3 mètres de longueur et 0^m,75 d'épaisseur maximum, était limitée par deux cassures Nord-Est-Sud-Ouest distantes l'une de l'autre, de 2 mètres environ.

Il a été constaté que les étançons avaient été potelés de 0^m,08 dans le mur, que les bèles étaient serrées au toit par l'intermédiaire de coins permettant le placement de sclimbes et que le remblai, complet, était établi jusqu'à 2^m,90 du front.

N° 36. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnages Réunis de l'Agrappe. — Siège n° 10 (Grisœuil), à Pâturages. — Etage de 400 mètres. — 31 octobre 1923, vers 10 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Dans une taille en dressant, un ouvrier a été recouvert par un éboulement.

Résumé

Une couche en dressant était exploitée par la méthode des gradins renversés. Dans la deuxième taille du chantier, le quatrième gradin, mesurant 2 mètres de hauteur, traversait depuis deux jours une zone dérangée où la couche, sensiblement verticale, avait une ouverture dépassant 3 mètres et était devenue friable; les terrains encaissants n'offraient également aucune résistance.

Deux ouvriers étaient occupés dans ce gradin, par suite de l'importance du boisage qu'on devait y pratiquer.

Le jour de l'accident, à 10 heures, deux ouvriers à veine, qui venaient d'achever un avancement de 0^m,90 dont 0^m,20 effectué la veille, procédaient à l'évacuation du charbon avant de placer les éléments du boisage, lesquels étaient préparés. Tout à coup, un éboulement important se produisit, sans aucun signe précurseur, ensevelissant les deux ouvriers.

Les travaux de sauvetage furent immédiatement entrepris. Un ouvrier fut retiré sain et sauf vers midi.

A plusieurs reprises, de nouveaux éboulements survinrent et ce n'est qu'à 19 heures qu'on put dégager le second ouvrier qui avait cessé de vivre.

On put constater que le front du gradin était resté en place sur 1 mètre de hauteur à la base. Dans les éboulis, on retrouva des pièces de boisage non brisées.

Dans la suite, de nouveaux éboulements obstruèrent le gradin; on dut faire passer le courant d'air par une cheminée à l'arrière. Malgré cette précaution, tout le chantier se remplit de grisou et aucune constatation ne put être faite au sujet de l'importance de l'éboulement, ni de la manière précise dont le soutènement avait été fait.

D'après les déclarations de l'ouvrier resté en vie, les lieux, au moment de l'accident, avaient l'aspect figuré aux croquis ci-après. (Figures 5, 6 et 7.)

Cet ouvrier qui avait les pieds sur l'éтанçon inférieur de la deuxième havée, s'est senti descendre de 0^m,50 environ, ce bois s'étant affaissé du côté du mur, en même temps que la bèle et les terrains du mur; il a été ensuite enseveli dans du charbon tombé du ciel du gradin.

Le surveillant avait visité le gradin vers 8 heures. Le boisage était alors en parfait état, a-t-il dit, et le garnissage était convenablement serré de toutes parts.

A la réunion du Comité d'arrondissement, un membre a critiqué le mode de déhouillement de la partie renflée de la couche à peu près verticale entre parois sans résistance et dont le charbon était très friable. Il a estimé que le gradin renversé sous le renflement n'aurait dû être pris que dans l'ouverture normale de la couche

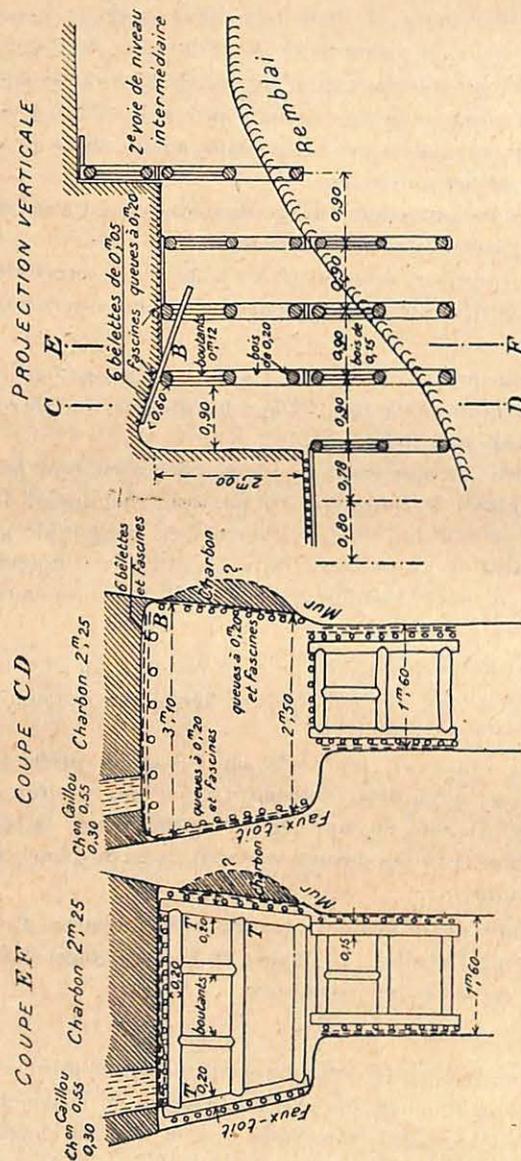


Figure 5

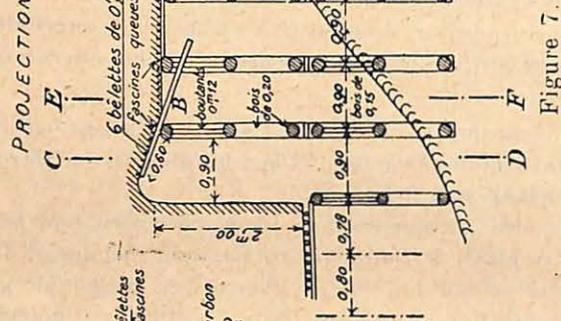


Figure 7.

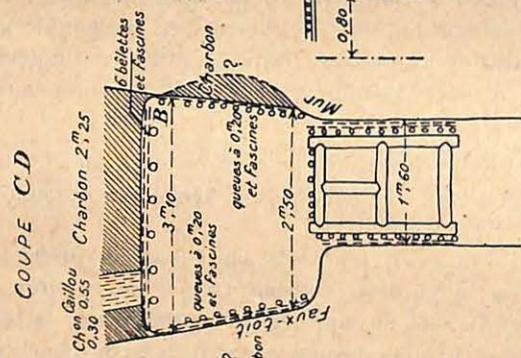
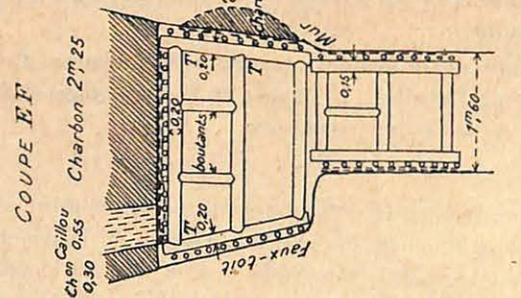


Figure 6.



et que l'amas lui-même aurait dû être exploité par des petites brèches en descendant.

Le Comité a été d'accord pour reconnaître que l'enchaînement des cadres de boisage par des dosses clouées aurait efficacement consolidé ce boisage.

N° 37. — Centre. — 3^e arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu. — Siège Albert, à Péronnes-lez-Binche. — Etage de 386 mètres. — 2 novembre 1923, vers 9 heures 1/2. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

A front d'une voie, un ouvrier a été recouvert par un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit au sommet d'une taille chassante prise dans une couche d'une ouverture moyenne de 0^m,90, mais s'aminçissant progressivement à l'extrémité de la voie de retour d'air de ladite taille, jusqu'à se réduire à 0^m,60. L'inclinaison vers Sud, de la couche, qui atteint 36° en aval de cette même voie, ne dépasse pas 18° à l'endroit de celle-ci.

La voie de retour d'air était coupée dans le toit de la couche et quelque peu dans le mur.

Au moment de l'accident, le toit était entaillé jusqu'à 0^m,60 à 0^m,70 du dernier cadre de la voie et la veine était excavée en avant de l'arête du toit, sur la largeur d'une havée, soit 1^m,30. Le toit de la partie de la veine déhouillée à hauteur de la voie était soutenu par huit sclimbes de 1^m,40 de longueur potelées par un bout dans le charbon et appuyées, à l'autre bout, sur une bêtelette avec deux étançons et une rallongue avec trois étançons.

A son arrivée au chantier, un ouvrier à veine avait remplacé deux étançons renversés de la rallongue et avait rectifié le front d'abatage, en avant de la voie de retour d'air, de façon à placer une nouvelle rallongue.

Vers 8 heures du matin, le porion était venu en cet endroit. L'ouvrier était alors occupé à préparer des bois pour la pose de cette rallongue.

Vers 9 heures 1/2, un éboulement se produisit, recouvrant l'ouvrier. Celui-ci fut assez rapidement dégagé. Il mourut le jour même.

Deux ouvriers qui travaillaient dans la taille n'ont pu dire ce que la victime faisait quand l'accident s'est produit.

L'éboulement s'est propagé dans le toit de la couche sur la distance comprise entre l'arête du toit entaillé et le front d'abatage et sur une hauteur maximum de 1^m,10; du côté Sud, il s'est arrêté à une cassure verticale qui traversait les bancs du toit, à l'aplomb de la paroi Sud de la galerie. La rallongue, la bêtelette et les sclimbes ont été renversées, mais aucune de ces pièces de bois n'a été brisée.

N° 38 — Centre. — 2^e arrondissement. — Charbonnage de Bray. — Siège n° 1, à Bray. — Etage de 400 mètres. — 8 novembre 1923, vers minuit. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal C. Niedereau.

Au cours du creusement d'une galerie dans une couche en dressant, un ouvrier a été atteint par un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit à front de la voie de roulage d'une taille prise dans une couche, en allure renversée, inclinée vers Sud de 65°.

La couche comportait un seul sillon de charbon dont la puissance, de 0^m,52 au ciel de la galerie, allait en diminuant vers le bas, de manière à ne plus atteindre que 0^m,25 à l'aire de la voie.

Les terrains du toit (mur géologique) étaient constitués de schistes massifs, affectés, dans toute la galerie, par de nombreuses cassures.

La voie était bosseyée en toit et en mur à l'aide d'explosifs; on lui donnait une section de 2^m,20 de hauteur sur 1^m,60 de largeur moyenne.

Le soutènement consistait en cadres composés d'une bête supportée par deux montants et espacés les uns des autres de 1 mètre.

Le 7 novembre, les ouvriers — deux Italiens — placèrent au ciel de la galerie, à 2 mètres du front de la veine, une bête potelée de 0^m,30 dans la paroi Sud et soutenue à son extrémité Nord par un montant.

Le lendemain, après avoir foré deux fourneaux de mine dans le mur (toit géologique) de la couche, les mêmes ouvriers décidèrent de placer un montant à l'extrémité Sud de la bête B placée la veille.

Ils enlevèrent d'abord une bête, maintenue par trois étaçons et appliquée contre le toit, suivant l'inclinaison de la couche, à 0^m,70 environ du front de la veine. Le toit se trouvait ainsi dépourvu de soutènement sur 6 m² environ.

Un des ouvriers se mit alors à entamer le toit sous l'extrémité Sud de la bête B à l'aide d'un marteau perforateur à air comprimé. Il avait à peine donné une vingtaine de coups d'outil, que la paroi de la galerie s'effondra en renversant l'ouvrier, qui fut gravement blessé.

L'éboulement s'est produit sur une longueur de 2^m,30, une hauteur de 1^m,70 et une profondeur maximum variant de 0^m,30 à 0^m,70.

Le fond de l'excavation était limité par deux surfaces lisses sensiblement parallèles à la galerie et enduites d'argile grasse et sèche, aboutissant à l'Ouest à une paroi ondulée, lisse et brillante, recouverte de pholérite.

Avant l'accident, les ouvriers avaient, à plusieurs reprises, frappé la paroi Sud à l'aide d'un pic; cette paroi leur avait paru résistante.

Un porion avait fait la même constatation 1 heure 1/2 avant l'accident.

A la réunion du Comité d'arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, a notamment émis les considérations suivantes :

« Les ouvriers auraient mieux fait de compléter d'abord le cadre » de boisage B et de ne supprimer la bête appliquée au toit de la » couche qu'immédiatement avant le minage, d'autant plus que » cette bête ne les gênait en rien dans leur travail.

» Ce fait attire l'attention sur le peu d'expérience que possède, » en général, la main-d'œuvre étrangère à laquelle les charbonna- » ges de notre pays sont actuellement obligés de faire appel pour » compenser la pénurie d'ouvriers indigènes. »

Cet Ingénieur a recommandé à la Direction du charbonnage :

1° de faire travailler les ouvriers étrangers plutôt dans les allures en plateure et à bon terrain, que dans les dressants;

2° de recommander au personnel de ne démonter les soutènements pouvant gêner le minage qu'immédiatement avant le tir des mines et en prenant toutes les précautions nécessaires.

N° 39. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Gouffre.* — Siège n° 10, à Châtelineau. — Etage de 275 mètres. — 9 novembre 1923, vers 9 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

Dans une taille en plateure, au cours de l'abatage, un ouvrier a été atteint par une pierre qui s'est détachée du toit de la couche.

Résumé

Un ouvrier était occupé dans une taille chassante d'un chantier ouvert dans une couche de 35° d'inclinaison et se composant d'un sillon de charbon de 0^m,39 de puissance, compris entre toit et mur très résistants.

La taille était boisée au moyen de rallongues de 3 mètres de longueur, appuyées, chacune, sur quatre montants et disposées parallèlement au front, en files distantes les unes des autres de 1^m,25.

L'abatage se faisait au marteau pneumatique.

L'ouvrier, qui se tenait en un endroit où, à ce moment-là, la distance entre le front et la dernière file de rallongues était de 1^m,10 environ, poursuivait l'abatage en vue du placement d'une rallongue à front. Tout à coup, une pierre se détachant du toit entre le front et la dernière file de rallongues, atteignit l'ouvrier dont elle serra la tête contre un montant d'une rallongue.

La pierre tombée mesurait 2^m,80 de longueur, 0^m,70 de largeur et 0^m,40 d'épaisseur. Au Sud et à l'Ouest, l'excavation présentait une surface concave et lisse.

Précédemment, on n'avait jamais constaté la présence d'une cloche de l'espèce dans le toit de cette couche.

N° 40. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu.* — Siège de Leval, à Leval-Trahegnies. — Etage de 600 mètres. — 22 novembre 1923, vers 9 heures du matin. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

A front d'une voie en bossement, un porion a été recouvert par un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit à front de la voie de retour d'air d'une taille chassant vers Est, ouverte dans une couche de 0^m,80 à 0^m,90 d'ouverture moyenne et de 35° d'inclinaison vers Sud.

Le toit et le mur de la couche se composaient de bancs schisteux de 0^m,30 à 0^m,40 d'épaisseur, en général très résistants.

La taille était boisée au moyen de rallongues de 2^m,50 de longueur, maintenues, chacune, par trois étauçons et disposées parallèlement au front en files distantes les unes des autres de 1^m,20 environ.

La voie était bosseyée en toit et en mur à l'aide d'explosifs.

Au moment de l'accident, dans la partie supérieure de la taille, le remblai, compact, c'est-à-dire serré au toit, était établi jusqu'à 3^m,60 du front de la taille.

Dans la voie, le mur était coupé jusqu'à 5 mètres environ du même front, tandis que le bossement du toit était pratiqué jusqu'à 1 mètre en arrière de celui du mur.

Au toit de la voie, à 1 mètre environ à l'Ouest du front du bossement, était appliquée une bête B potelée par son extrémité Sud dans la roche et supportée à son extrémité Nord par un montant prenant appui sur le mur de la couche. A 2^m,40 à l'Est de cette bête, une rallongue R de la taille était appliquée au toit de la couche. Elle était brisée au Nord et tout à proximité de son étauçon de milieu; son étauçon Nord était disparu. Immédiatement au Nord de cette rallongue, un bois à bêtelette était placé à peu près contre la veine.

Entre la bête B et la rallongue R, soit donc sur 2^m,40, la roche du toit était à nu.

Deux ouvriers — un coupeur de voies et un hiercheur — étaient occupés en cet endroit. Ils devaient d'abord dégager les pierres

provenant du travail de nuit et les disposer dans la taille pour avancer le remblai, puis placer deux étançons définitifs à la bête B et enfin, s'ils en avaient le temps, monter un nouveau cadre de boisage dans la voie.

Ils procédaient à l'enlèvement des pierres, quand arriva le porion. Celui-ci s'arrêta sous la bête B pour examiner le travail. Presque aussitôt, un éboulement se produisit, renversant la bête B et la rallongue R et recouvrant le porion, qui fut tué.

Cet éboulement s'est limité vers l'Est et vers l'Ouest à deux cassures naturelles de direction Nord-Nord-Est à Sud-Sud-Ouest et enduites de pholélite. En plus d'une pierre de 2 mètres de longueur, 1^m,30 de largeur et 0^m,30 à 0^m,40 d'épaisseur, qui était tombée sur le porion, d'autres pierres assez volumineuses se trouvaient parmi les éboulis.

La rallongue brisée était en bouleau et avait 9 à 10 centimètres de diamètre.

Le coupeur de voies a prétendu avoir, peu avant l'arrivée du porion, frappé les terrains en avant de la bête B au moyen d'un pic et n'avoir rien constaté d'inquiétant.

N° 41. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Bois de Cazier, Marcinelle et du Prince. — Siège Saint-Charles, à Marcinelle. — Etage de 13 mètres. — 22 novembre 1923, vers 15 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur L. Hardy.

Au cours du travail de recarrage d'une galerie, un ouvrier a été enseveli sous un éboulement.

Résumé

Au niveau de 13 mètres, on rétablissait la galerie d'écoulement et ce travail se poursuivait, au moment de l'accident, suivant une galerie de chassage en remblai dans la couche Quatre Paumes, en allure renversée, inclinée de 70°.

Le remblai était constitué d'un mélange de charbon et de schiste, à l'état menu et humide.

Le soutènement de la galerie rétablie consistait en cadres espacés de 0^m,80 à 0^m,95 et composés d'une bête soutenue par deux montants. Du côté du toit, les bêtes étaient reliées l'une à l'autre par des poussards. Les cadres supportaient un garnissage de rallongues, lesquelles étaient au surplus chassées en avant dans les remblais. A

front, les deux derniers cadres n'étaient pas encore établis, toutefois la bête de chacun d'eux était placée, potelée dans le mur en grès de la couche, sur 0^m,05 à 0^m,06 de profondeur, et serrée contre le toit au moyen d'une cale en bois. Les poussards étaient également en place.

Les remblais qui obstruaient complètement la voie à front, descendaient en talus jusqu'au delà de l'aplomb de l'avant-dernière bête.

Deux ouvriers avaient enlevé le pied de ce talus, de façon à préparer vers le mur de la couche l'emplacement du montant de l'avant-dernière bête.

Tout à coup, les deux bêtes de front s'écroulèrent et un des deux ouvriers fut enseveli sous un éboulement du remblai.

Tous les éléments du boisage furent retrouvés intacts dans les éboulis.

Il a été constaté qu'au mur, une plaquette de grès de section triangulaire, sur laquelle il a paru que les deux dernières bêtes avaient été appuyées, avait cédé.

N° 42. — Centre. — 3^e arrondissement. — Charbonnage de Mariemont-Bascoup. — Siège n° 5, à Trazegnies. — Etage de 431 mètres. — 22 novembre 1923, vers 20 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur J. Danze.

Dans une taille, un éboulement s'est produit après le passage de la haveuse, ensevelissant un ouvrier.

Résumé

L'accident est survenu dans une taille chassante en activité dans une couche de 0^m,80 d'ouverture utile et de 15° de pente. Les premiers bancs du toit comportaient un lit de cloyats de 0^m,18 d'épaisseur, surmonté d'une escaille de 0^m,68 de puissance.

La taille, rectiligne, de 73 mètres de longueur, était déhouillée à l'aide d'une haveuse électrique « Pick Quick ».

Le soutènement consistait en bêtes de 3 mètres de longueur, disposées parallèlement au front, en files distantes les unes des autres de 1^m,10. Ces bêtes supportaient un garnissage de lambourdes.

Au cours de l'abatage, — lequel s'effectuait au poste du matin — l'ouvrier à veine boisait avec des lambourdes potelées dans le

charbon, à raison de trois par bête. Au second poste, un boiseur plaçait les bêtes, à front, en montant; il les soutenait pas trois bois.

La haveuse suivait, faisant une saignée de 1^m,10 de profondeur. Un ouvrier accompagnait la machine et enlevait les bois au fur et à mesure que la barre s'en approchait, bois qu'il remplaçait immédiatement après son passage. Le lendemain, les ouvriers consolidaient le boisage par l'adjonction de deux bois de redoublement et de 4 à 5 lambourdes par bête.

Des fausses-voies étaient bosseyées en toit et en mur, afin d'obtenir des pierres en quantité suffisante pour la confection des remblais.

La haveuse venait de dépasser une fausse-voie, quand un éboulement se produisit, recouvrant l'ouvrier chargé de l'enlèvement et du remplacement des bois.

Devant la fausse-voie, sur une longueur de 4 mètres et une largeur de 2 mètres, le lit de cloyats et l'escaille étaient tombés, renversant la bête longeant le front ainsi que sa voisine de la file précédente.

Aucun élément du boisage n'avait été brisé, ni endommagé.

Entre l'excavation et la fausse-voie, de nombreuses cassures profondes se marquaient dans le toit.

Il a été constaté que dans toute la taille, le boisage était bien soigné et que les remblais étaient établis jusqu'à deux havées du front.

A la réunion du Comité d'arrondissement, les considérations suivantes ont été émises :

L'accident remet en discussion les méthodes de remblayage des longues tailles. La multiplication des fausses-voies, surtout lorsque le bossement se pratique dans le toit, engendre la désagrégation des terrains; mais on assure ainsi un remblayage plus serré.

A défaut de ces voies, on est amené à suppléer au manque de remblais par des piles de bois et on laisse alors de grands vides dans les tailles. Dans bien des cas, les deux méthodes pourront se combiner, mais la mesure de leur application dépendra, le plus souvent, de circonstances particulières.

N° 43. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de La Louvière et Sars-Longchamps.* — *Siège n° 7, à La Louvière.* — *Etage de 773 mètres.* — 11 décembre 1923, vers minuit et demi. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur principal E. Molinghen.*

Un ouvrier qui établissait une communication le long du front d'une taille éboulée, a été écrasé sous un banc de faux-toit.

Résumé

Dans une taille montante, la couche, inclinée de 24° vers Sud, se composait d'un seul sillon de charbon de 0^m,80 de puissance, surmonté d'un banc de faux-toit schisteux de 0^m,20 d'épaisseur, que l'on abattait au fur et à mesure de l'avancement.

Un éboulement s'était produit dans cette taille par suite de la présence dans le toit, d'une coupe pied Nord et d'une veinette de charbon se trouvant à 1 mètre environ au-dessus de la couche.

Deux ouvriers établissaient une communication le long du front. Ils avaient placé, suivant une ligne parallèle au front et distante de celui-ci de 0^m,70, quatre bois espacés de 0^m,75 environ; ces bois prenaient appui sur le premier banc de toit éboulé et maintenaient un second banc du toit, banc qui était rompu un peu au Sud desdits bois et qui s'appuyait, du côté Nord, sur la veine en place.

A un moment donné, un des ouvriers, couché sur le mur, le long du front, prenait ses dispositions en vue du placement d'un cinquième bois, quand un bloc de ce banc se rompit à proximité du front, bascula du côté Nord, renversa deux des bois et écrasa l'ouvrier.

N° 44. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Roton, Ste-Catherine.* — *Siège des Aulniats, à Farciennes.* — *Etage de 315 mètres.* — 11 décembre 1923, vers 3 heures 1/2. — *Deux tués.* — *P.-V. Ingénieur G. Paques.*

A front d'une voie en bossement, deux ouvriers ont été ensevelis sous un éboulement.

Résumé

L'accident s'est produit à front du bossement de la voie supérieure d'une taille faisant partie d'un chantier entrepris dans une

couche inclinée de 75° et composée d'un seul sillon de charbon de 0^m,85 de puissance, surmonté d'une escaille de 0^m,15 à 0^m,25 d'épaisseur, laquelle n'était pas abattue.

Le boisage de cette voie était constitué par des cadres à bête horizontale, potelée dans le mur, serrée au toit par un coin, et soutenue du côté du toit, par un montant dont le pied reposait sur une semelle encastrée dans l'ouverture de la veine et dont la tête était immobilisée par un étrésillon parallèle à la bête.

Les cadres, distants les uns des autres de 1^m,20, supportaient un troussage comportant en moyenne six sclimbes.

Au moment de l'accident, le dernier cadre se trouvait à 3 mètres du front et le garnissage en sclimbes de la partie découverte était maintenu par des bois de troussage espacés de 1^m,20.

Un fourneau de mine foré dans le mur de la couche, reçut une charge de 9 cartouches de sabulite n° 0. Après le tir de cette mine, le surveillant-boutefeux revint à front, fit tomber une pierre ébranlée qui lui paraissait présenter du danger, puis donna l'ordre au coupeur de voies de poser la bête du cadre suivant en la potelant en un endroit non ébranlé du mur.

Cet ouvrier se mit immédiatement à la besogne.

Tout à coup, un banc d'escaille se détacha du toit sur une longueur de 3 mètres environ, une hauteur de 1^m,50 et une épaisseur atteignant au maximum 0^m,50, culbuta le dernier cadre et entraîna le troussage jusqu'à front, ce qui fit tomber une partie de la veine sur une hauteur de 1^m,20 au-dessus du niveau des bêtes.

L'ouvrier et un hiercheur qui arrivait près de lui, furent ensevelis sous les éboulis. Ils ne purent être dégagés qu'à l'état de cadavres.

Aucun des éléments du boisage n'avait été brisé.

La paroi du toit mise à nu par l'éboulement montrait la présence de pholélite en assez grande quantité.

N° 45. — *Namur.* — 6^e arrondissement. — *Charbonnage de Falisolle.* — *Siège de la Réunion, à Falisolle.* — *Etage de 215 mètres.* — 12 décembre 1923, à 23 heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur R. Prémont.

Dans une cheminée désaffectée, un ouvrier a été atteint par un éboulement du toit.

Résumé

Dans une partie dérangée d'une couche en plateure, on laissait en amont de la voie de niveau inférieure d'une taille, un massif de 1^m,80 de hauteur, dans lequel, pour la circulation du personnel et l'évacuation du charbon, on creusait, de distance en distance, des cheminées de 0^m,70 de largeur, sans y placer de soutènement.

Une de ces cheminées venait d'être désaffectée et l'on avait bouché son orifice par des sclimbes non jointives.

Au moment où le hiercheur de la voie, lequel s'était engagé dans la cheminée, mettait une planche en place pour compléter cette fermeture, afin d'empêcher le glissement de charbon menu qui entravait son travail, un éboulement se produisit, laissant dans le toit de la couche une excavation de 0^m,90 × 0^m,80 × 0^m,60.

L'ouvrier, atteint à la nuque, fut rapidement dégagé, mais expira quelques minutes après.

La masse éboulée était limitée, à deux de ses faces, par des cassures préexistantes dont l'une avec taches de pholélite et, à une autre de ses faces, par une layette de charbon qui, normalement, se trouvait à 2 mètres de la couche.

N° 46. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Trieu-Kaisin.* — *Siège n° 1, à Gilly.* — 15 décembre 1923, vers 11 heures 1/2. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur J. Pieters.

A front d'une voie bosseyée en toit, un ouvrier a été atteint par un bloc de pierre tombé du toit.

Résumé

L'accident est survenu à front de la voie de niveau inférieure d'une taille chassante faisant partie d'un chantier entrepris dans une couche de 0^m,85 d'ouverture et 13° d'inclinaison. Le toit de cette couche était constitué de roc assez ferme, mais traversé par des cassures de sens divers. La voie était coupée dans le toit, au moyen d'explosif.

Le jour de l'accident, au matin, quand les ouvriers arrivèrent à la taille, ils constatèrent que le bosseyement de la voie avait été poursuivi pendant la nuit précédente, mais qu'aucun soutènement n'avait été établi à front.

Le surveillant fit immédiatement placer un boisage provisoire.

Ce travail exécuté, le porion l'examina, le trouva bien fait, frappa les terrains à l'aide de son pic et ne découvrit aucune cause de danger.

Deux heures plus tard, un ouvrier se trouvait à l'entrée de la taille et poussait du charbon dans la voie, quand une pierre se détacha de la paroi du bosseyement et tomba sur lui, lui occasionnant une blessure mortelle.

Cette pierre, qui avait la forme d'un tétraèdre limité par quatre plans de cassure obliques et dont l'arête la plus longue était de 0^m,50, se trouvait immédiatement au-dessus d'un pièce du boisage provisoire, endroit qui avait été particulièrement examiné par le porion.

N° 47. — *Liège.* — 9^e arrondissement. — *Charbonnage de Hasard-Fléron.* — *Siège de et à Micheroux.* — *Étage de 600 mètres.* — 18 décembre 1923, vers 17 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur P. Thonnart.

Un bosseyeur a été tué par la chute du faux-toit au coupement d'une voie en veine.

Résumé

Une voie de roulage, de 2^m,40 de largeur et 2^m,20 de hauteur, avançait en ferme, bosseyée dans le toit et dans le mur de la couche. Celle-ci se présentait en une laie de 0^m,70 de charbon, surmontée d'un faux-toit de 0^m,27, avec pente de 15° vers Sud.

Le jour de l'accident, dans la matinée, après déblayement des pierres provenant de mines tirées la veille, on avait placé un cadre à 1^m,20 du front et foré des mines dans le toit et dans le mur.

L'après-midi, un bosseyeur se mit à abattre la veine à l'aide d'un marteau-pic; un manœuvre chargeait le charbon et un autre s'occupait du transport.

Après avoir avancé de 40 centimètres, le bosseyeur plaça, sous le faux-toit, une bête demi-ronde de 2^m,40 de longueur, appuyée sur trois bois. Au-delà, il mit encore, au cours de son travail, deux étançons le long de la paroi d'amont de la brèche. Le front se trouvait à 1^m,05 de la bête, c'est-à-dire à 1^m,45 de l'ancien front, lorsque le faux-toit s'éboula soudain sur les deux ouvriers.

Le hiercheur accourut. En essayant de soulever une lourde pierre qui comprimait une jambe du bosseyeur, il fut blessé par la chute d'un autre bloc du faux-toit.

D'autres ouvriers étant arrivés sur les lieux, retirèrent les victimes de l'éboulement. Le chargeur avait cessé de vivre. Le bosseyeur et le hiercheur étaient blessés légèrement.

Les parois verticales, limitant la zone de faux-toit éboulé, étaient irrégulières à l'amont et à l'aval; du côté du front, la paroi lisse et à peu près plane, correspondait à une cassure.

La bête et ses trois montants ont été retrouvés, non brisés, sous les pierres éboulées. Les deux tronçons sont restés en place, l'éboulement ne s'étant pas propagé jusque là.

Le bosseyeur avait ausculté, à plusieurs reprises, le faux-toit qui est généralement très résistant.

N° 48. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage d'Espérance et Violette.* — *Siège Bonne-Espérance, à Herstal.* — *Étage de 112 mètres.* — 21 décembre 1923, vers 1 heure. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur M. Bréda.

Un ouvrier a été atteint par une cloche tombée du toit, dans une taille chassante près du bosseyement d'une voie de niveau.

Résumé

Dans la couche Grande Veine, dont l'inclinaison vers Sud était de 13°, une galerie de niveau, se dirigeant vers l'Ouest, desservait une taille chassante et une taille montante qui venait d'être commencée.

Un boiseur portait, dans la partie Ouest de la taille montante, les pierres provenant du bosseyement de la nouvelle montée.

Au moment du repas, vers 1 heure du matin, il se rendit à la voie de niveau en descendant la ruelle Ouest, bien que la montée fût libre. Il avançait en se traînant sur le ventre, les jambes en avant, et se trouvait à 1^m,50 de la voie de niveau, quand une cloche se détacha du toit de la couche et le blessa grièvement à la jambe gauche.

L'après-midi, le tir de mines dans le toit, au bosseyement de la voie de niveau, avait fait tomber le boisage de la taille chassante,

lequel se composait de bèles de 1^m,20, reposant sur deux montants. Le dernier cadre de la voie se trouvait à 2^m,50 environ du front.

La cloche mesurait 2 mètres de longueur, suivant la pente de la couche, 1^m,10 de largeur et 0^m,20 d'épaisseur environ. Elle se trouvait à 0^m,25 en aval du premier boisage de la ruelle et à 0^m,20 du dernier cadre de la voie. Peu de temps avant l'accident, le surveillant avait sondé le toit en cet endroit, sans soupçonner l'existence de la cloche.

N° 49. — *Liège.* — 9^e arrondissement. — *Charbonnage de Lonette.* — *Siège de Lonette, à Retinne.* — *Etage de 176 mètres.* — 27 décembre 1923, à 8 1/2 heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur C. Burgeon.

Dans un chassage en plateure, un ouvrier a été tué par une cloche tombée du toit.

Résumé

On creusait un chassage en ferme, avec une basse taille de 3 mètres, dans une couche de 0^m,80 à 0^m,90 de puissance. La pente des terrains était de 20°.

La voie, coupée dans le mur à l'aide d'explosifs, était boisée par cadres distants de 1^m,10. Les montants d'amont des deux derniers cadres n'étaient pas encore placés; l'extrémité d'amont de leur bèle était potelée en veine.

Le front du bossement se trouvait à 0^m,70 du dernier cadre. A 1 mètre de ce cadre, donc à 0^m,30 du front du bossement, était appliquée contre le toit de la couche une bèle b_1 , de 1^m,90 de longueur, appuyée sur deux montants et située dans le prolongement de l'avant-dernière bèle de la basse-taille.

Le jour de l'accident, en arrivant à front, l'ouvrier à veine abattit un peu de charbon en face de la voie et plaça, à 90 centimètres de b_1 , une bèle semblable b_2 appuyée sur trois montants, puis il continua l'abatage sur 90 centimètres environ, surtout vers l'amont.

Il demanda alors à son hiercheur, qui pelletait du charbon entre les bèles b_1 et b_2 , si le coupement était arrivé assez haut. A ce moment se détacha du toit une grosse pierre qui effleura l'ouvrier à veine et recouvrit le hiercheur. Celui-ci avait cessé de vivre quand on parvint à le dégager.

Les bèles b_1 et b_2 ont cédé. Les autres boisages sont restés en place.

La pierre tombée, de 2^m,30 de diamètre et 35 à 60 centimètres d'épaisseur, formait une cloche à parois lisses et de forme conique. Elle semblait se prolonger dans le toit perpendiculairement à la couche. Le toit était très résistant autour de cette cloche, qui s'étendait jusqu'au dernier cadre de la voie.

Des cloches semblables sont très rares dans cette couche.

Les bèles b_1 et b_2 ne joignaient pas les bèles de la basse taille, ni le coupement d'amont du chassage.

N° 50. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Trieu-Kaisin.* — *Siège n° 1 (Viviers), à Gilly.* — *Etage de 620 mètres.* — 27 décembre 1923, vers 13 heures. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Dans une taille en plateure, un ouvrier a été atteint par une plaque de pierre qui s'est détachée du toit.

Résumé

Une taille chassante était en activité dans une couche inclinée de 15° et de 0^m,85 de puissance, comportant deux sillons de charbon compris entre toit et mur de roc résistant.

L'abatage se faisait à l'outil par brèches descendantes de la largeur d'une havée (1 mètre à 1^m,30).

Le boisage consistait en rallongues sciées en deux longitudinalement, supportées, chacune, par quatre étançons potelés dans le mur, et disposées parallèlement au front, en files distantes les unes des autres de 1 mètre à 1^m,30.

Comme habituellement, un ouvrier travaillait à l'abatage par brèche descendante, sans boisage provisoire. Le toit était ainsi dépourvu de tout soutènement sur une largeur un peu supérieure à 1 mètre et une longueur d'environ 2 mètres. Le front de la brèche s'approchait d'un limet que l'ouvrier attaquait du bas.

Derrière cet ouvrier, un hiercheur évacuait le charbon abattu.

Tout à coup, une plaque de pierre se détacha du toit en entraînant la veine jusqu'au limet, et s'abattit sur le hiercheur.

La pierre tombée mesurait 1^m,50 de longueur, 1 mètre de largeur et de 0^m,02 à 0^m,15 d'épaisseur.

La surface mise à nu, au toit, était lisse et sans pholélite.

Le boisage n'avait pas été dérangé.

Peu avant l'accident, l'ouvrier à veine avait ausculté le terrain sans rien remarquer d'anormal.

SERIE B

N° 1. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Baulet.* — *Siège Sainte-Barbe, à Wanfercée-Baulet.* — *Étage de 17 1/2 mètres.* — 30 avril 1913, vers 1/4 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Paques.

En poussant une berline dans un plan incliné, un hiercheur a fait tomber de la paroi de la galerie, une pierre qui l'a atteint à la jambe droite.

Résumé

Dans un plan incliné automoteur, normalement un wagonnet plein descendant faisait monter un wagonnet vide.

On avait décidé d'amener au niveau supérieur un wagonnet vide supplémentaire, destiné au transport dans une nouvelle voie du chantier.

Dans ce but, au brin montant du câble, on avait accroché deux wagonnets vides; un wagonnet plein de terre avait été attaché au brin descendant.

Pour assurer la marche, un effort supplémentaire était nécessaire. A la recette supérieure du plan incliné, un porion et un ouvrier se mirent à tirer sur le brin montant du câble. Un hiercheur s'engagea dans le plan incliné et poussa le wagonnet plein descendant. Pour agir avec plus de force, le hiercheur prit appui de la main droite contre le « murtiat » (maçonnerie en pierres sèches) de la paroi; il fit ainsi tomber une pierre d'une quarantaine de kilogs, laquelle l'atteignit à la jambe droite.

Le boisage du plan incliné consistait en cadres complets avec troussage en sclimbes. Il était en bon état. L'unique pierre qui est tombée, a passé entre deux sclimbes sans déranger aucunement le boisage.

N° 2. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng.* — *Siège d'Abhooz, à Herstal.* — 11 juin 1923, vers 16 3/4 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal A. Delrée.

A la base d'un plan incliné, un ouvrier a été tué par un éboulement.

Résumé

A la base d'un plan incliné, de 10° de pente, le soutènement du toit consistait en deux bèles reposant du côté du plan incliné sur un « halage » (bois horizontal perpendiculaire au plan incliné et supporté par deux montants) et, du côté opposé, sur deux petits montants appuyés sur la paroi d'aval de la voie de niveau, laquelle était bossyée dans le mur de la couche.

Le charbon d'une basse taille, qui se trouvait en face du plan incliné, était rejeté sur la taque au pied de celui-ci, où un ouvrier le chargeait dans une berline.

Un éboulement se produisit en cet endroit, sans aucun bruit précurseur. Le chargeur fut tué sur le coup.

Une pierre de 2^m,75 × 3^m,10 × 0^m,20 à 0^m,35 s'était détachée du toit et avait renversé les deux bèles. Le halage et les cadres voisins de la voie de niveau étaient restés en place.

A la réunion du Comité d'arrondissement, un membre a émis l'avis que des boutants, placés entre les bèles, auraient été utiles.

N° 3. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng.* — *Siège de et à Milmort.* — *Étage de 250 mètres.* — 5 juillet 1923, vers 22 heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur M. Breda.

Un ouvrier, monté sur une rame de wagonnets, a été surpris par un éboulement dans une voie de niveau.

Résumé

Un surveillant et un bossyeur retournaient au puits par une voie de niveau. Pour laisser passer une rame de 12 berlines pleines, le second s'effaça contre une des parois de la galerie, tandis que le premier, porteur d'une cartouchière, dut aller jusqu'à une niche, située 15 mètres plus loin, afin de pouvoir se garer.

Les premières berlines de la rame venaient de dépasser le surveillant, quand se produisit, à 4 mètres de la niche, un important éboulement du toit. Sous une grande pierre, on trouva le cadavre du bosseyeur, lequel était accroupi sur la huitième berline.

La galerie était à très grande section. Cinq cadres de boisage, qui étaient distants l'un de l'autre de 0^m,60 à 0^m,70, se sont renversés.

Il était interdit au personnel de monter sur les berlines pour circuler dans les travaux.

N° 4. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Mariemont-Bascoup.* — *Siège Sainte-Catherine, à Chapelle-lez-Herlaimont.* — *Etage de 336 mètres.* — 7 juillet 1923, vers 13 heures 1/2. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur principal A. Hardy.*

Au pied d'un plan incliné, un porion a été atteint par un éboulement.

Résumé

Au pied d'un plan incliné, le toit d'une galerie de niveau était étançoné par cinq bèles de 2^m,40 de longueur et 0^m,11 à 0^m,14 de diamètre, dont une, la plus grosse, était en sapin et les autres, en chêne. Ces bèles, qui soutenaient un garnissage de lambourdes, reposaient par leur extrémité d'amont sur une forte pièce de bois formant poitrail et étaient supportées vers l'aval chacune par un étançon; leur extrémité d'aval s'engageait de plus dans une potelle pratiquée dans le « murtiat » remplissant l'ouverture de la couche.

Le toit était constitué de bancs de schiste dur.

Peu avant l'accident, le hiercheur qui effectuait les manœuvres à la recette inférieure du plan incliné, s'étant aperçu, par certains indices (craquements, chutes de petites pierres) que des pressions anormales s'exerçaient sur le boisage de la recette, en informa un surveillant de trait, lequel prévint le porion du chantier. Ces deux derniers se dirigèrent immédiatement vers le plan incliné. Le premier venait de traverser la recette, quand un éboulement se produisit, atteignant le porion.

Après l'accident, il a été constaté qu'une des cinq bèles constituant l'étançonage de la recette était brisée et que les quatre autres étaient renversées.

L'excavation produite dans le toit par l'éboulement, mesurait environ 2^m,20 × 2^m,20 de surface et s'étendait sur 1^m,10 de hauteur dans des schistes durs, mais fissurés.

N° 5. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 10, à Marcinelle.* — *Etage de 920 mètres.* — 22 août 1923, vers 11 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur L. Hardy.*

Un chariot dévalant du sommet d'un plan incliné par suite de la rupture de l'attache du câble, a culbuté un élément du boisage, ce qui a provoqué un éboulement.

Résumé

Deux plans inclinés automoteurs en pendage vers Sud, se trouvaient sensiblement dans le prolongement l'un de l'autre. Entre eux se trouvait un plancher horizontal, dont le boisage consistait en un système de bèles disposées suivant deux sens perpendiculaires. Quatre bèles notamment, de direction Est-Ouest, reposaient vers l'Est sur une bèle Nord-Sud soutenue par deux étançons, et, vers l'Ouest, sur une bèle Nord-Sud, appuyée vers Nord sur une bèle Est-Ouest et maintenue vers Sud par un étançon E.

Chaque brin des câbles des plans inclinés se terminait par deux chaînettes, qui y étaient raccordées par l'intermédiaire d'un étrier forgé, fermé par un boulon.

C'est par ces deux chaînettes que les chariots étaient attachés au câble.

A la tête du plan incliné supérieur, un ouvrier engageait un chariot plein sur une des voies ferrées de celui-ci.

L'étrier se rompit et le wagonnet libéré, descendant le plan incliné à grande vitesse, vint heurter et abattre l'étançon E, ce qui provoqua la chute du soutènement ainsi qu'un éboulement du toit, sous lequel un hiercheur fut enseveli. Celui-ci fut mortellement blessé.

L'étrier qui s'est brisé, avait été forgé d'une barre d'acier extradoux soudable, de 22 millimètres de diamètre.

Il s'est rompu dans la courbure; la rupture était fraîche sur les deux tiers environ de la section, ancienne sur le restant.

On n'y observait ni striction, ni trace de coup important.

Les étriers faisaient l'objet d'essais divers lors de la réception, en vue de contrôler la qualité du métal.

N° 6. — *Centre.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnages de Bois du Luc et Trivières Réunis.* — *Siège du Quesnoy, à Trivières.* — *Étage de 380 mètres.* — 15 décembre 1923, vers 1 heure 1/2. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur principal G. Desenfans.

Au cours du travail de recarrage d'une voie de roulage, un ouvrier a été atteint à la nuque par une pierre tombée du toit.

Résumé

On était occupé au recarrage d'une voie de roulage.

Le boisage de la partie recarrée consistait en cadres distants l'un de l'autre de 1^m,10. Le front du recarrage était à 1^m,70 du dernier de ces cadres.

Un ouvrier voulut placer un nouveau cadre. Il commença par pratiquer dans les parois, des encoches destinées à recevoir les extrémités de la bête. Il constata alors que deux lambourdes de l'ancien boisage empêchaient le placement de cette bête.

Il se mit en devoir de scier une de ces lambourdes, quand une pierre qui reposait sur celle-ci tomba et atteignit l'ouvrier à la nuque.

La victime est décédée douze heures après.

A la réunion du Comité d'arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a estimé que l'ouvrier aurait dû faire tomber les pierres du toit avant tout autre travail.

SERIE C

N° 1. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Poirier.* — *Siège St-Charles, à Montigny-sur-Sambre.* — *Étage de 824 mètres.* — 30 janvier 1923, vers 11 heures du matin. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur G. Paques.

Alors qu'il était occupé au recarrage d'un bouveau, un ouvrier a été enseveli sous un éboulement.

Résumé

Un bouveau était en recarrage à proximité du point où il recoupait une couche. Dans cette région, la couche était exploitée en vallée. Toutefois, sous le bouveau, on y avait laissé un massif de protection.

Dans la partie recarrée du bouveau, les ouvriers avaient placé trois cadres complets, puis, plus avant, trois bêtes qui n'étaient encore soutenues que par des bois provisoires. La distance entre cadres ou bêtes était de 0^m,85.

Les ouvriers commençaient à préparer l'emplacement des montants définitifs.

A un moment donné, un ouvrier, usant d'une scimbe comme d'un levier, tenta de dégager une pierre de la paroi. Un craquement se fit alors entendre et un éboulement important du toit se produisit, disloquant le boisage provisoire, en brisant deux éléments et recouvrant l'ouvrier.

L'excavation résultant de l'éboulement avait toute la largeur du bouveau, 3^m,50 de longueur et 2 mètres de hauteur maximum.

Les terres tombées étaient constituées de fragments de roc de dimensions relativement faibles; elles représentaient la contenance de huit à dix wagonnets.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 5^e arrondissement a estimé que le soutènement ne présentait pas toutes les garanties de solidité désirables et qu'il eût fallu que l'ouvrier terminât la pose définitive d'un cadre avant d'établir le cadre provisoire suivant.

N° 2. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Charleroi.* — *Siège n° 2 (Sacré-Français), à Lodelinsart.* — *Étage de 712 mètres.* — 1^{er} février 1923, vers 22 h. 1/2. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur L. Legrand.

Au cours du travail de recarrage d'un bouveau, un ouvrier a été atteint par un bloc de pierre qui s'est détaché de la paroi.

Résumé

Le creusement d'un bouveau avait été confié à un entrepreneur.

Celui-ci, qui avait creusé cette galerie à la section de 2 mètres de hauteur maximum sur 1^m,80 de largeur, était occupé à la recar-

rer, sur une certaine longueur, de façon à créer une station à double voie ferrée; il lui donnait une section mesurant 2^m,20 de hauteur sur 3 mètres de largeur.

La partie en recarrage, de direction Est-Ouest, traversait des bancs de grès de 0^m,20 à 0^m,77 d'épaisseur, très faiblement inclinés vers l'Ouest avec des faibles ondulations dans le sens transversal.

Aucun soutènement n'y était établi.

L'élargissement de la galerie se faisait en entaillant uniquement la paroi Nord. Il se pratiquait en deux fois, par enlèvement, à l'explosif « Mélanite », d'abord des bancs supérieurs, puis des bancs inférieurs.

Dans la partie recarrée, un seul cadre de boisage avait été placé.

Le matin du jour de l'accident, le bouveau était à grande section jusqu'à 1 mètre au delà dudit cadre. Plus avant, les bancs supérieurs avaient été abattus sur 6 mètres. Les bancs inférieurs, sur 0^m,80 d'épaisseur, restaient à enlever pour que le bouveau eût sa section définitive.

Une petite mine, chargée de 2 1/2 cartouches, fut tirée au toit de la galerie; puis on fit exploser deux mines préparées dans les bancs du mur, mines qui reçurent la première, une charge de 12 cartouches, la seconde, une charge de 9 cartouches. Les bancs du mur furent ainsi enlevés jusqu'au front du recarrage déjà pratiqué dans les bancs supérieurs.

Les ouvriers détachèrent alors de la paroi nord, les pierres qui menaçaient de tomber. L'entrepreneur vint sur les lieux à la fin du poste de travail et, à l'aide d'un pic, arracha également quelques pierres de la paroi.

Son intention, a-t-il dit, était de poursuivre le soutènement du bouveau, par cadres. Recommandation fut faite dans ce sens aux ouvriers du poste suivant.

Un surveillant du charbonnage, venu dans le bouveau alors que ces ouvriers y étaient arrivés depuis peu de temps, leur conseilla d'étanchonner le toit.

Les ouvriers auscultèrent le toit et les parois à l'aide d'un pic.

Peu après, alors que l'un d'eux chargeait dans un wagonnet des pierres abattues par les mines du poste précédent, il fut atteint dans le dos et renversé par un bloc de pierre qui s'était détaché de la paroi Nord. Cette pierre mesurait 0^m,77 de hauteur, 1 mètre

de longueur et 0^m,30 de largeur maximum; elle était limitée vers Nord et vers Est par des plans de fracture sensiblement verticaux, enduits de pholélite.

Du même banc, mais plus loin, l'entrepreneur avait, quelque temps avant l'accident, détaché une pierre qui menaçait de tomber:

N° 3. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 5, à Couillet.* — *Etage de 730 mètres.* — *12 juin 1923, vers 16 heures.* — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur principal L. Hardy.*

Au cours du creusement d'un bouveau, un ouvrier a été recouvert par un éboulement.

Résumé

Un bouveau contournant le puits d'extraction était en creusement.

Il mesurait 2^m,30 de hauteur sous le boisage et 3 mètres de largeur, cette dimension étant déterminée à partir de l'entrados du revêtement en maçonnerie du puits.

Le travail était organisé en deux postes, l'un travaillant de 6 à 14 heures, l'autre, de 14 à 22 heures.

Le lundi 11 juin, veille du jour de l'accident, vers 10 heures 1/2, le chef-porion avait visité la galerie et trouvé le front arrêté à 2 mètres environ du dernier cadre de boisage A. Avant leur descente, il ordonna aux ouvriers du second poste de placer une bête provisoire en avant du cadre A, en dessous d'une pierre formant saillie au toit. Il a déclaré que s'il avait jugé cette précaution utile, afin que le toit ne fût pas trop découvert, celle-ci n'était pas cependant dictée par une menace d'éboulement.

La bête provisoire ne fut pas placée, les ouvriers et surveillants des deux postes suivants ayant estimé cette précaution inutile, après auscultation du toit. L'un des surveillants a, au surplus, déclaré qu'il ne disposait que de bêtes trop courtes et d'une bête trop longue.

Pendant le second poste du lundi et le premier poste du mardi, le creusement du bouveau fut poursuivi sur 1^m,80 environ.

Le personnel du second poste du mardi auscultait encore le toit en arrivant au travail, puis commença le forage de trous de mine.

Alors que le forage d'un second fourneau de mine était en train, la pierre qui formait saillie au toit s'abattit et écrasa un ouvrier.

Ladite pierre, qui s'était brisée en plusieurs fragments, mesurait environ 1^m,80 de longueur, 1^m,80 de largeur et 0^m,35 d'épaisseur maximum. L'éboulement n'a laissé dans le toit qu'une excavation très peu marquée. Les bancs du toit étaient très faiblement inclinés.

N° 4. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siège Boverie, à Seraing. — Etage de 185 mètres. — 4 juillet 1923, vers 14 heures 1/2. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur R. Masson.

A front d'une bacnure, après le tir de mines, un boute-feu a été atteint par un éboulement.

Résumé

Une voie de niveau, bossyée dans le mur d'une couche en plateure, avait rencontré un rejet oblique de cette couche et venait de pénétrer dans du schiste dur. L'un des montants du dernier cadre, situé à 1^m,30 du front, se trouvait à l'endroit du rejet.

Quatre mines ayant été forées, le boute-feu chargea et amorça deux d'entre elles, mais n'en fit d'abord sauter qu'une seule. L'un des bacneurs retourna à front pour connecter la deuxième mine et constata que le dernier cadre du boisage s'était renversé. On tira ensuite la deuxième mine, puis, simultanément, les deux dernières.

Ce fut encore le bacneur qui retourna le premier à front. Il constata que les mines avaient travaillé normalement et jeta en arrière les bois du cadre renversé.

Pendant ce temps, le boute-feu bobinait les fils électriques. Arrivé à front, il examina les résultats du tir. A ce moment, une partie du ciel de la galerie se détacha et renversa le boute-feu dont la jambe droite resta engagée sous un gros bloc de pierre. Les deux bacneurs durent chercher du secours pour retirer la victime. Celle-ci mourut le lendemain de l'accident.

Dans l'excavation formée au toit de la galerie, existaient des faces lisses.

N° 5. — Limbourg. — 10^e arrondissement. — Charbonnage Sainte-Barbe et Guillaume Lambert. — Siège d'Eysden-Sainte-Barbe, à Eysden. — Etage de 700 mètres. — 21 août 1923, vers 18 heures 1/2. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal M. Guérin.

Un ouvrier a été écrasé sous un éboulement dans un bouveau en recarrage.

Résumé

Un bouveau était boisé provisoirement par cadres distants de 1 mètre à 1^m,20, avec lambourrage au toit, cadres dont les montants étaient placés à une certaine distance des parois, de manière à permettre la construction des piédroits en béton, de 25 centimètres d'épaisseur, du revêtement définitif.

Les piédroits édifiés, on remplaçait les montants des cadres par de petits bois appuyés sur les piédroits. Sur ceux-ci, on disposait alors des poutrelles et une armature en fers ronds et on bétonnait le ciel en noyant dans le béton les bèles et le lambourrage des cadres primitifs.

Le jour de l'accident, au poste du matin, on avait posé deux poutrelles distantes de 0^m,75 ainsi que l'armature et le coffrage; les ouvriers du poste suivant, après avoir effectué le bétonnage entre ces poutrelles, posèrent une nouvelle poutrelle.

Ils étaient occupés à avancer le plancher leur permettant de travailler au ciel de la galerie, quand un caillou tomba près d'eux. Immédiatement après cette chute, se produisit un important éboulement du toit, qui atteignit les trois ouvriers. Deux d'entre eux furent blessés légèrement, mais le troisième fut écrasé par un élément de la conduite d'air comprimé de 150 millimètres de diamètre et recouvert par les éboulis.

L'éboulement s'étant propagé, il fallut établir un boisage provisoire. Le corps de la victime ne put être dégagé qu'après trois heures de travail.

L'éboulement a fourni 40 berlines de déblais, en grande partie menus et tendres. Dans l'excavation passait une veinette de charbon. Les terrains y étaient réguliers, avec pente de 10°.

Il n'a pas été possible de reconstituer la situation exacte du boisage avant l'accident.

SERIE D

N° 1. — *Liège.* — 8° arrondissement. — *Charbonnage de La Haye.* — *Siège St-Gilles, à Liège.* — *Etage de 292 mètres.* — 5 février 1923, vers 2 heures 1/2. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur principal A. Hallet et Ingénieur M. Bréda.

Un ouvrier a été pris sous un éboulement dans une bacnure en réparation.

Résumé

On remplaçait le boisage d'une bacnure Nord-Sud par des piédroits en béton supportant des voûtes en maçonnerie, sur poutrelles métalliques.

A l'endroit d'une voie Ouest, à débayer, le piédroit Est était déjà construit et les extrémités Ouest de quatre bèles du boisage reposaient provisoirement sur un « halage » de 3 mètres de longueur appuyé, à chacune de ses extrémités, sur un montant.

Deux hommes déblayaient la voie Ouest, quand passèrent près d'eux, dans la bacnure, deux ouvriers se rendant à leur travail. A ce moment, le « halage » se brisa à 1^m,60 de son extrémité Sud et s'abattit en entraînant les bèles qu'il supportait et en provoquant un éboulement du toit.

L'un des ouvriers fut blessé légèrement, mais l'autre fut pris sous l'éboulement et asphyxié.

Le « halage », en sapin très sec, avait été examiné après placement par le chef-mineur et celui-ci n'y avait rien trouvé d'anormal.

Au Comité d'arrondissement, l'avis a été émis que le « halage » aurait dû être soutenu au moins par un montant intermédiaire et, de plus, qu'il aurait été préférable d'utiliser un « halage » en chêne.

N° 2. — *Liège.* — 7° arrondissement. — *Charbonnage de Gosson-Lagasse.* — *Siège n° 1, à Montegnée.* — *Etage de 500 mètres.* — 10 juillet 1923, vers 6 heures 1/2. — *Un blessé.* — P.-V. Ingénieur R. Masson.

Dans une bacnure qu'il parcourait pour se rendre à son travail, un ouvrier a été blessé par un éboulement.

Résumé

A l'endroit où une bacnure traversait des bancs de grès très durs, à faible pente, le soutènement consistait en bèles calées entre les parois, à 1^m,90 au-dessus du sol et à 0^m,90 de distance les unes des autres, bèles supportant un garnissage de wâtes. Le ciel de la bacnure, très ferme et qui ne se désagrégait pas, se trouvait à 15 à 20 centimètres au-dessus de ce garnissage.

Des ouvriers se rendaient à leur travail par cette bacnure en se suivant à quelques mètres.

Soudain, une partie du ciel se détacha brusquement en entraînant le garnissage entre deux bèles qui restèrent en place. L'un des ouvriers fut renversé et blessé gravement. Il dut être amputé du pied droit.

Le toit de la bacnure s'était détaché sur 1m² environ et sur 20 centimètres de hauteur maxima.

NOTE

Emploi de l'enregistreur de vitesse et du double carottier pour la constatation des couches de Houille

PAR

M. A. MEYERS

Ingénieur au Corps des Mines, à Hasselt.

Dans le tome VIII des *Annales des Mines de Belgique*, M. RENIER a fait paraître, en 1903, une étude complète sur la reconnaissance des terrains par les procédés modernes de sondages. Après l'examen des procédés de reconnaissance au point de vue général, cette étude se termine par celui, plus détaillé, du mode d'exploration des gisements houillers.

Depuis cette époque, les procédés de reconnaissance ne se sont guère modifiés et le mode de constatation des couches de houille en particulier se fait généralement comme l'expose M. RENIER dans la deuxième partie de son mémoire.

Il me paraît cependant intéressant de signaler les perfectionnements apportés par la Société Foraky, pour la constatation des couches de houille, par l'emploi des enregistreurs de vitesse de forage, et du double carottier dans les sondages au diamant.

Comme il est exposé dans le mémoire cité plus haut, la constatation des couches de houille est basée sur l'observation détaillée de la vitesse d'avancement, le charbon se forant avec une grande facilité.

La reconnaissance d'une couche comprend deux séries d'observations : mesure de la vitesse de perforation et examen des produits du forage.

En enregistrant le temps nécessaire pour le forage des passes successives de 10 ou 5 centimètres, tracées au préalable sur la tige de la sonde, on pourra tracer un diagramme des vitesses qui définira la composition de la couche.

Ce procédé n'enregistrant que des vitesses moyennes, ne donne pas une composition précise de la couche et peut assimiler à du charbon toute intercalation de roche, dont la vitesse de forage se rapproche de celle de la veine à reconnaître. La précision sera donc augmentée, en réduisant la longueur des passes et, par conséquent, en multipliant le nombre des observations.

Ce résultat est obtenu par l'emploi d'un enregistreur de vitesses d'avancement; cet appareil a l'avantage d'enregistrer tout changement de vitesse et, par conséquent, de déterminer, avec une certaine précision, la composition de la couche recoupée.

Cet appareil (voir figure 1) est composé d'un tambour vertical T

Appareil enregistreur de la vitesse
d'avancement dans les sondages

Ech. : 1/10.

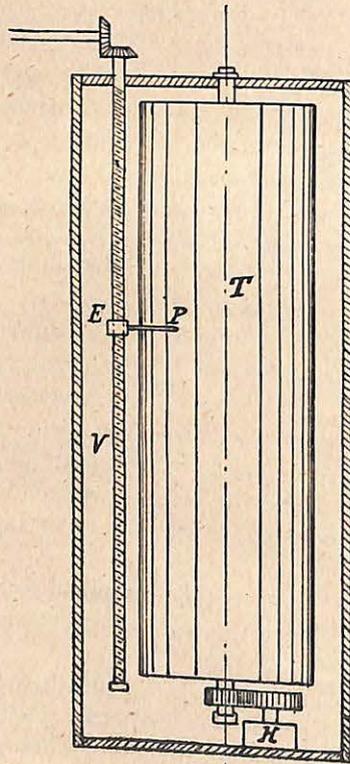


Figure 1.

d'environ 750 millimètres de haut et 230 millimètres de diamètre mû par un mouvement d'horlogerie, qui lui imprime un mouvement uniforme d'un tour en 12 heures. Ce tambour est recouvert de papier millimétré.

Parallèlement au tambour se trouve une vis sans fin V, munie d'un écrou E; cette vis sans fin est mise en mouvement par l'arbre par l'intermédiaire de pignons. L'écrou coulissant le long de la vis porte une plume qui trace un diagramme sur le papier du tambour.

L'arbre est relié par une chaîne galle à l'appareil de descente de la couronne de diamant. Le diamètre des poulies et engrenages est calculé de telle façon que pour une descente de dix centimètres de la couronne, l'écrou descende de un centimètre le long de la vis.

Le mouvement de rotation du tambour correspond à un millimètre par minute. Le diagramme tracé sur le tambour permet ainsi de lire en combien de temps les dix centimètres ont été forés. Suivant la dureté de la roche traversée, le diagramme sera plus ou moins incliné.

Dans les appareils utilisés en ce moment, les proportions observées donnent pour la traversée du schiste un diagramme incliné de 45 degrés environ sur l'horizontale; le charbon, moins dur, donne une ligne se rapprochant beaucoup plus de la verticale.

L'appareil est protégé contre l'humidité et l'encrassement par une caisse en bois et placé sur un support indépendant de la tour de sondage afin de le soustraire aux vibrations.

Le diagramme représenté ci-après (figure 2) a été obtenu par l'enregistreur Foraky, lors de la recoupe d'une couche de houille; il permet d'interpréter toutes les variations de vitesse de la sonde, de situer les intercalations dans la couche et d'en déterminer les épaisseurs, comme le montrent les inscriptions faites sur le diagramme; ajoutons qu'il sert de contrôle du travail du chef-sondeur.

L'enregistreur de vitesse donne au sondage au diamant une grande sûreté dans l'examen des terrains traversés; il détermine, au moment de la rencontre d'une couche de houille, l'importance de l'attaque préalable, c'est-à-dire la partie forée dans la veine par le chef-sondeur et qui échappe aux constatations officielles en présence des personnes compétentes.

Cependant les constatations de couches basées sur la mesure des vitesses de perforation ne donnent qu'une approximation relative

Diagramme obtenu à l'aide de l'appareil enregistreur

« Foraky ».

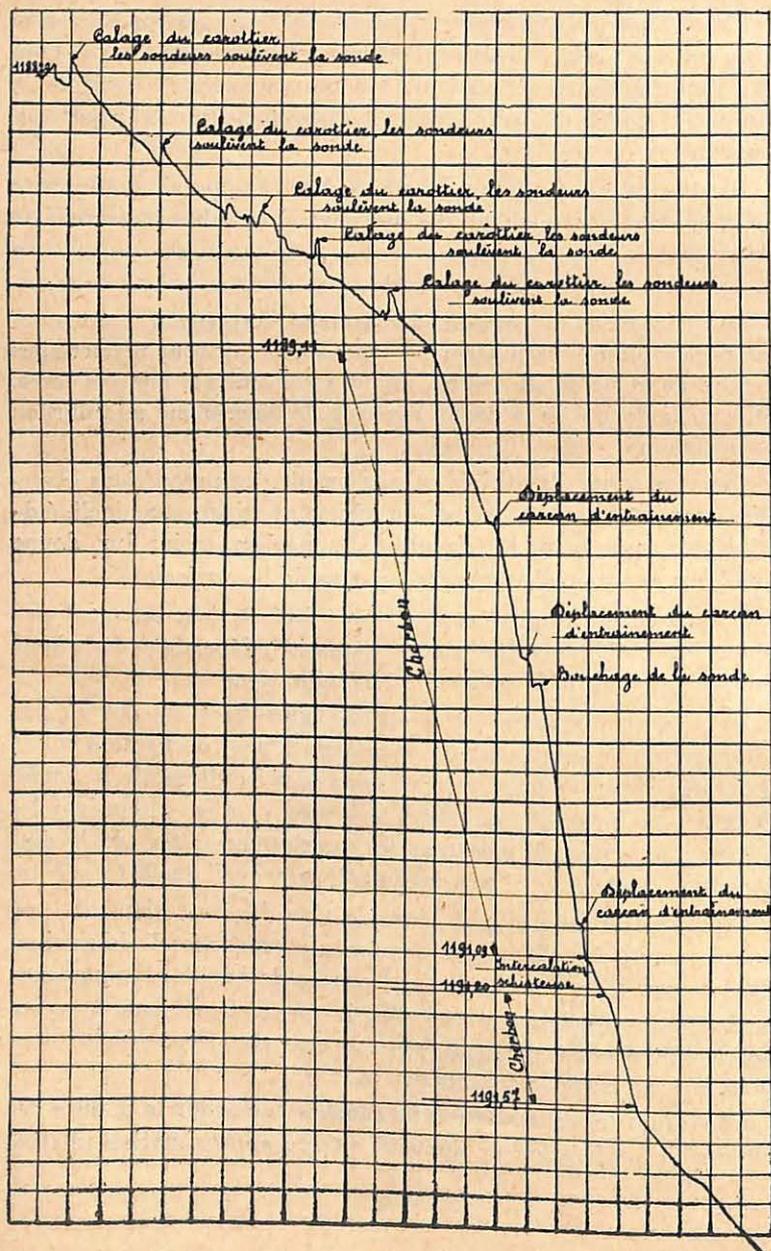


Figure 2.

de leur composition et ce n'est qu'à l'aide de la carotte qu'on pourrait établir celle-ci avec précision.

Or, le procédé au simple carottier ne donne que rarement des échantillons en roches tendres et ces échantillons sont toujours partiels.

Afin d'obtenir des carottes en terrains tendres et par conséquent des résultats indiscutables dans ses constatations, la Société Foraky a imaginé, dans ses sondages par rotation, l'emploi d'un double carottier, pour la recoupe des couches.

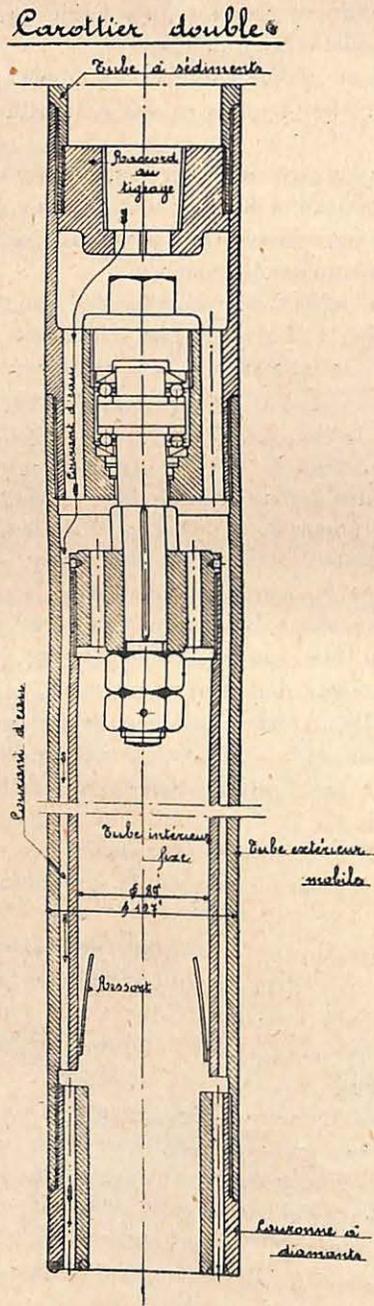
Cette méthode permet de recueillir des témoins des veines de charbon recoupées et d'obtenir par conséquent le maximum de garanties quant à la puissance et la composition.

L'appareil représenté au croquis ci-après (figure 3) se compose de trois parties : la couronne, le carottier extérieur et le carottier intérieur. La couronne et le tube carottier extérieur réunis par vis, sont semblables à ceux utilisés dans le sondage par rotation ordinaire. A l'intérieur de ce premier tube est disposé un second tube dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au diamètre intérieur de la couronne. C'est dans ce second tube que s'engage la carotte. Pour éviter que cette carotte ne se désagrège par la rotation du tube, comme c'est le cas pour le simple carottier qui tend à l'entraîner dans son mouvement, le second tube est maintenu immobile. A cette fin, pour éviter son entraînement pendant la rotation de la couronne, le tube intérieur est suspendu au tube extérieur par l'intermédiaire d'un système de chariot à roulement à billes.

De plus, à la base du tube sont disposés des ressorts formés de simples lames embrassant la carotte et empêchant toute rotation du tube.

Pour obtenir des carottes-échantillons de charbon, quelques précautions sont indispensables. La vitesse sera très faible ; alors qu'au simple carottier, elle atteint 150 tours par minute, au double carottier elle ne dépassera pas 30 à 40 tours par minute pendant la recoupe des couches.

La différence de diamètre intérieur entre la couronne et le tube intérieur variera suivant la dureté des roches à recouper. En effet, la carotte doit pouvoir aisément s'engager dans le tube sans frottement, pour éviter qu'elle ne se casse ; elle doit, de plus, être assez serrée entre les lames pour empêcher toute rotation du tube sans entraver cependant l'avancement vertical de la carotte.



Une difficulté pour l'obtention des témoins provient du fait qu'au simple carottier le diamètre des carottes est plus grand que celui obtenu par le double carottier. Comme ce dernier n'est employé que pour la recoupe des veines, il faut absolument éviter qu'un tronçon de carotte ne reste abandonné par la sonde au fond du trou. Au moyen du simple carottier, on parvenait parfois, par une rotation lente, à faire rentrer ce tronçon dans le tube carottier, ce qui n'est plus possible avec le double carottier. Le tronçon de roche ne s'introduit pas dans le tube; il se casse et, par la rotation, use les roches tendres.

L'emploi du double carottier constitue un grand perfectionnement pour les constatations des couches de houille; non seulement on obtient presque avec certitude des témoins partiels des couches recoupées, mais souvent des échantillons entiers.

L'emploi simultané du diagramme de vitesse, du double carottier et des constatations directes permet généralement de déterminer très approximativement l'épaisseur et la composition de la couche tout au moins suivant l'axe du sondage.

LE BASSIN HOUILLER

DU NORD DE LA BELGIQUE

SITUATION AU 30 JUIN 1927

PAR

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Hasselt.

I. — Recherches en terrain non concédé.

SONDAGE N° 103 DE GESTEL-LUMMEN.

(Société de Strépy-Bracquegnies.)

Les coordonnées de l'emplacement de ce sondage sont 66.900 mètres Nord et 58.950 mètres Est. Cet emplacement est à la Cote de 30 mètres et se trouve à 2.000 mètres environ au Sud de la Concession de Beeringen et 3.600 mètres à l'Ouest de celle de Zolder.

Au 31 décembre, le sondage était parvenu à la profondeur de 400^m,15 dans la craie à silex du Maestrichtien. Il a rencontré le terrain houiller à la profondeur de 520^m,50, sous une couche de sable hervien, marneux, puis argileux à la base, de 8^m,50 d'épaisseur.

Il a été arrêté le 12 mai à la profondeur de 1061^m,66. A cette profondeur, il se creusait à la couronne de diamant triament de 111 millimètres (carottes de 80 millimètres).

Ci-après sont mentionnées, avec leurs caractéristiques, les recoups faites en terrain houiller :

- 1) à 597^m,65, passée en pleine carotte (toit sur mur);
- 2) à 603^m,85, passée aréno charbonneuse (2 cm.);

	cm.		
3) à 612 ^m ,69, COUCHE :	charbon 34	1 ^{re} recoupe (carotte)	
(mur)	schiste 2	M. V. 24,92 %	
	charbon 9	C. 1,76 %	
	schiste 1		
	charbon 40	2 ^e recoupe (débris de carotte)	
	charbon 6	M. V. 22,48 %	
		C. 0,89 %	
		89 + 8 = 97;	
4) à 637 ^m ,80, passée;			
	cm.		
5) à 650 ^m ,68, COUCHE :	charbon 40	Sur carotte :	
(mur)	schiste 2	M. V. 20,68 %	
	charbon 18	C. 2,11 %	
	schiste 1		
	charbon 4		
		62 + 3 = 65;	
6) à 660 ^m ,00, passée;			
7) à 705 ^m ,83, veinette de 8 cm.;			
8) à 718 ^m ,00, passée;			
9) à 729 ^m ,24, COUCHE de 80 cm.		Carottes	
(mur)		Avant constat	Constat
		M. V. 19,06 %	21,41 %
		C. 1,52 %	1,73 %
10) à 733 ^m ,70, passée;			
11) à 737 ^m ,25, passée;			
12) à 747 ^m ,70, veinette de 5 cm.;			
13) à 750 ^m ,92, veinette de 45 cm.		Farines M. V. 21,69 %	
(mur)		C. 6,51 %	
14) à 790 ^m ,00, passée;			
15) à 856 ^m ,87, veinette :			
	cm.		
	charbon 4		
	coal-ball 9		
	charbon carbonaté 10	Farines M. V. 22,17 %	
		27;	

	cm		
16) à 869 ^m ,95, COUCHE :	charbon 67		
(mur)	schiste 15		
	charbon 22	Farines M. V. 17,84 %	
		C. 9,62 %	
		89 + 15 = 104 cm.;	
17) à 882 ^m ,00, passée;			
18) à 885 ^m ,40, veinette de 30 cm.		Farines M. V. 16,68 %	
		C. 2,21 %	
19) à 923 ^m ,20, passée;			
20) à 946 ^m ,50, passée en pleine carotte;			
21) à 966 ^m ,75, passée en pleine carotte;			
22) à 1049 ^m ,20, COUCHE de 55 cm. :		M. V.	C
	Carotte	14,09 %	8,72 %
	Farines avant constat	13,21 %	4,85 %
	Farines constat	17,79 %	8,87 %
23) à 1060 ^m ,51, veinette de 37 cm. :			
	Farines constat	14,32 %	5,17 %
	Carotte constat	13,57 %	2,65 %

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

1. — Concession de Beeringen-Coursel.

Siège de Kleine-Heide à Coursel, en exploitation,

A. — Travaux de fond.

a) Puits

Le puits n° 1 (de retour d'air) a été creusé et ensuite revêtu en béton, au diamètre intérieur de 6^m,10, entre les niveaux de 738 et de 794^m,50. Il a ainsi atteint et dépassé le niveau d'extraction à 789 mètres, où la communication est établie entre les deux puits.

A 789 mètres, le puits a été porté, sur 10 mètres de hauteur, au diamètre intérieur de 8^m,50, de manière à permettre l'établissement de recettes pour l'encagement et le déchargement du personnel, sans manœuvres.

Les deux galeries d'accrochage Est et Ouest ont été amorcées, au passage.

Les couches 63 à 70 ont été rencontrées avec la même composition que celle reconnue antérieurement au puits n° 2 (d'extraction).

b) Travaux préparatoires.

La longueur du travers-bancs Nord-Est de l'étage de 727 mètres a été portée de 942 à 953^m,50; celle du travers-bancs Nord-Est de l'étage de 789 mètres, de 1012 à 1092^m,50.

Ces creusements ne se poursuivent plus qu'avec revêtement simultané en claveaux de béton, le seul soutènement capable de résister aux pressions de terrain, que ne peuvent supporter les boisages ou revêtements ordinaires.

Au niveau de 727 mètres, le chassage Nord dans la couche 71, à l'Est, chassage dont il a été question dans le précédent rapport, a été prolongé de 108 mètres et terminé à la longueur totale de 160 mètres. Le défoncement qui doit y aboutir a été creusé sur 40 mètres de longueur.

Au niveau de 789 mètres, le contour de la balance BE4 a été prolongé de 27 à 55 mètres et terminé; un chassage Est dans la couche 72 Nord, a été creusé sur 12 mètres.

Aux abords des puits, à l'étage de 789 mètres, diverses galeries de contour pour traînage mécanique ont été creusées sur une longueur totale de 232^m,20 et revêtues en claveaux de béton sur 140 mètres.

c) Travaux d'exploitation.

Les travaux de préparation des chantiers entrepris vers l'Est, tant à 789 mètres qu'à 727 mètres, doivent permettre l'exploitation des couches 70, 71 et 72 au delà de la deuxième faille recoupée à l'Est du puits.

L'exploitation a en outre été préparée :

dans la couche 62 Nord, entre les failles Est et Ouest, situées de part et d'autre des puits;

dans la couche 64 Nord, pour rétablir l'exploitation au delà de deux rejets successifs de 3^m,50 et de 1^m,50 rencontrés dans le toit;

dans les couches 62 et 64 Sud, pour la mise en exploitation de ces couches entre le niveau de 727 mètres et la faille Ouest, au delà du stot des puits;

dans la couche 70 Nord, pour l'exploitation de cette veine sous 802 mètres, jusqu'à la première faille Est;

dans les couches 70 et 71 au Sud, pour préparer la mise à fruit de ces couches au delà du relèvement Sud de 24 mètres. Les bouveaux de recoupe en terrain failleux ont été pourvus d'un revêtement de claveaux de section circulaire.

Le détail de ces travaux figure dans le tableau ci-après qui en fait ressortir le nombre et l'importance. Cette situation, qui est à peu près celle de tous les charbonnages en exploitation du bassin de la Campine, explique que malgré l'élévation relative de l'effet utile de l'ouvrier à veine, qui figure chaque mois dans la statistique publiée par l'Administration des Mines, l'effet utile de l'ouvrier de toutes catégories est plutôt inférieur à celui des autres bassins, ou peu de sièges sont encore en voie de développement. Si, depuis un certain temps, il résulte de la statistique générale pour le Royaume, une augmentation de l'effet utile de l'ouvrier à veine, par rapport à l'année 1913, cette augmentation n'est due qu'à l'influence grandissante de la production campinoise. On ne doit pas s'étonner que l'effet utile général de l'ouvrier de toutes catégories n'ait pas encore subi un accroissement correspondant.

Niveaux	Désignation des travaux	Situation au 31 déc. 1926	Situation au 30 juin 1927	Observations
	Couche 62 — Nord	mètres	mètres	
760	Bouveau plat et bouveau montant de la couche 64 à la couche 62	29,50	122,00	terminé
766	Bouveau montant de la couche 64 à la couche 62	71,00	91,00	terminé
754	Montage	—	91,00	terminé
754	Bouveau en cran	—	65,50	en revêtement
	Couche 64 — Nord			
766	Chassage et bouveau de recoupe	395,00	400,00	
760	Id.	—	68,00	
748	Chassage-bouveau de recoupe au travers d'un cran	93,00	191,00	
741	Montage de communication	—	110,00	
727	Chassage en forme	—	30,00	

Niveaux	Désignation des travaux	Situation au 31 déc. 1926	Situation au 30 juin 1927	Observations
	Couche 62 — Sud	mètres	mètres	
727	Montage 1	—	70,00	terminé id.
727	Montage 2	—	70,70	
	Couche 64 — Sud			
727	Montage	81,06	149,00	
	Couche 70 — Nord			
802	Montage de 802 à 789 mètres	—	94,50	id.
815	Chassage	—	58,40	in.
810	Id.	—	—	
815	Montage de 815 à 810 mètres	—	25,00	id.
810	Montage de 810 à 802 mètres	—	6,50	
806	Chassage	—	45,00	
811	Montage de 811 à 806 mètres	—	128,00	
	Couche 70 — Sud			
727	Défoncement 2 sous 727 mètres	60,00	80,00	id.
744	Id. 3	—	80,00	id.
744	Id. 3bis	—	90,00	id.
761	Montage 2	—	110,00	id.
789	Bouveau 1 de recoupe avec revêtement à travers cran . .	—	42,00	
	Revêtement nouveau Est . .	—	24,00	
	Bouveau 2 de recoupe, avec revêtement à travers cran . .	20,00	50,00	
	Bouveau 3 de recoupe, avec revêtement à travers cran . .	—	25,00	
	Revêtement du contour de la balance B2	20,00	60,00	
	Revêtement en claveaux du contour de la balance B3 . .	40,50	87,00	
	Id.	—	71,00	
	Revêtement idem, balance BS1	—	64,00	
727	Bouveau de recoupe à la couche 64 S.	—	38,00	
	Couche 71 — Sud			
727	Burquin de la couche 70 à la couche 71	28,00	42,50	id.
789	Montage	—	82,40	
	Couche 71 — Est			
772	Montage au Sud	6,00	85,00	
747	Grêle au Sud.	—	31,00	

La production du semestre a atteint 284.050 tonnes; le stock au 30 juin était de 4.340 tonnes. L'exhaure moyen a été de 90 mètres cubes par heure.

B. — Installations de surface.

A la Centrale, ont été établies les fondations d'un second turbo-compresseur de 2.000 m³/heure. Le montage du compresseur va être entrepris. Un nouveau réfrigérant de 2.000 m³/heure a été construit.

Les fondations du moteur définitif de 650 chevaux, du premier ventilateur Rateau, dont la nécessité devient de plus en plus urgente, sont prêtes. On espère recevoir livraison du moteur dans le courant d'août. Un ventilateur de réserve de 200 m³/seconde est commandé.

L'installation de lavage des schlamms par flottation fait l'objet d'une description séparée.

Bains-douches. — Une nouvelle installation de chauffage de l'eau a été mise en marche; elle comporte 2 chaudières de 30 m³ de capacité chacune, à chauffage par serpentin à vapeur.

102 cabines-douches ont été construites et mises en service, portant le nombre total à 254.

1.264 armoires vestiaires pour ouvriers ont été mises en service; leur nombre total est de 3.570.

Un vestiaire pour Ingénieurs et un vestiaire pour chefs-porions et porions seront mis en service fin juillet.

C. — Cité.

La construction d'un groupe d'habitations pour employés, comportant 21 logements, a été commencée.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Fond	2.930	2.910
Surface	971	1.079
Total	3.901	3.989

2. — Concession de Helchteren.

Siège de Voort, à Zolder, en construction.

(Houiller à 599^m,45.)

A. — Fonçage des puits.

PUITS N° 1. — Les installations pour l'épuisement étaient, comme il avait été prévu, prêtes pour la mi-mars. On a néanmoins cru devoir différer cette opération jusqu'à la fermeture complète du mur de glace du puits n° 2, qui n'est distant du n° 1 que de 90 mètres. De plus, on n'est pas fixé quant à l'efficacité de la cimentation effectuée au puits n° 1.

Un premier exhaure opéré au début du mois de juin, a ramené le plan d'eau à 214^m,70.

A cette profondeur, la venue horaire totale était de 85 mètres cubes, que l'on croit pouvoir décomposer comme suit :

1° De 0,00 à 200 mètres, venue de 33 m³/h. jaugée par mesurage direct approximatif ;

2° De 200 à 300 mètres, venue de 20 m³/h. ;

3° De 300 à 700 mètres, venue 21,1 m³/h., jaugée par mesure de conductibilité (procédé décrit précédemment) ;

4° De 700 à 825 mètres, venue 3,6 m³/h., jaugée par mesure de conductibilité.

Les 85 m³/h. semblent donc résulter d'une série de petites venues réparties sur toute la hauteur du puits.

On croit pouvoir augurer favorablement de cette constatation. En effet, la venue qui n'a pu être maîtrisée en 1925, dépassait 130 mètres cubes, sous le niveau de 512 mètres.

Le matage des joints a été commencé à partir de la surface. Au 30 juin, cette opération était complète jusque 102 mètres ; la venue était réduite de 20 mètres cubes.

Le matage et l'exhaure se font alternativement aux deux puits, en trois équipes.

On a procédé à des essais de matage au cuivre par marteau pneumatique. On compte étendre ce mode de travail.

Le niveau d'eau dans le sondage 79, obturé en dessous du Crétacé, est actuellement influencé par l'exhaure qui se fait dans le puits. On en conclut que la plus grande partie de la venue provient des sables supérieurs et du Crétacé.

PUITS N° 2. — La remise en congélation de ce puits, commencée le 29 octobre 1926, s'est poursuivie dès le début du semestre. Fin mars, la congélation étant jugée suffisamment avancée, la circulation du liquide réfrigérant a été établie dans le vingt-deuxième et dernier sondage.

Le troisième compresseur de 250,000 frigories-heure avait été mis en marche le 20 janvier.

Du 12 au 21 mai, on a fait l'exhaure jusqu'à 296^m,50. La venue horaire n'était que de 5 mètres cubes. Elle provenait de certains anneaux de tête ainsi que du niveau de la deuxième nappe aquifère à 201 mètres.

Le matage du puits, commencé le 30 mai, était, le 30 juin, parvenu à la profondeur de 94^m,50.

B. — Installations de surface.

Au puits n° 1, un chevalement métallique provisoire dont les molettes se trouvent à 19 mètres de hauteur, a été établi à l'intérieur du chevalement définitif dont la construction est à peu près terminée. Cette installation a été pourvue des accessoires nécessaires pour l'exhaure et la translation du personnel.

Le châssis définitif, avec la machine d'extraction, qui sera bientôt prête à fonctionner, pourra parer à un exhaure intensif, dans le cas où la venue dépasserait la capacité prévue de 100 mètres cubes.

La construction du châssis à molettes du puits n° 2 est terminée depuis longtemps. Ce châssis sera parachevé quand la Société de fonçage pourra enlever ses installations provisoires.

La première machine d'extraction de ce puits est en ordre de marche.

Il en est de même de deux nouvelles chaudières Bailly-Mathot.

La Centrale électrique est en service depuis le début d'avril. En même temps que le courant nécessaire aux besoins du charbonnage, elle fournit mensuellement environ 400.000 kw. à 26.000 volts, à la Société d'Electricité de la Campine.

A côté du compresseur rotatif Winterthur, on va commencer le montage d'un premier turbo-compresseur.

Le bâtiment des bains-douches est terminé, mais non encore équipé. Il sert provisoirement de magasin et de bureau.

Le collecteur général des eaux, en tuyaux ovoïdes de 105 × 70, est établi.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Société de Fonçage Franco-Belge	140	145
Société d'Helchteren-Zolder.	61	97
Entrepreneurs divers	19	12
Total	220	254

3 — Concession de Houthaelen.

Siège de Houthaelen, en construction.

(Houiller à 601^m,50.)

Sans attendre l'aboutissement des formalités qui doivent, par l'exercice du droit d'occupation, mettre à sa disposition les terrains indispensables à l'établissement d'un important siège d'exploitation, la Société de Houthaelen a commencé, au cours du semestre, la construction de son premier siège, à l'endroit du dernier sondage, à peu près au centre de l'agglomération du village de Houthaelen.

En présence des résultats peu favorables donnés par les sondages entrepris dans la région du Meulenberg, à l'Est de la route de Hasselt à Bois-le-Duc, elle a, quoiqu'ayant déjà acquis une étendue assez considérable de terrains à cet endroit, renoncé à y établir un siège, réservant ces terrains pour l'établissement d'une cité ouvrière.

Au nouvel emplacement, la Société de Houthaelen est propriétaire de 43 hectares de terrains disséminés. La demande d'occupation s'étend à 33 hectares. On estime que pour le développement complet des installations d'un siège d'exploitation en Campine, la surface nécessaire dépasse 100 hectares.

Dans l'impossibilité où elle se trouve actuellement de se raccorder à l'Ouest, à la nouvelle gare industrielle de Houthaelen, la Société de Houthaelen a dû établir vers l'Est, entre l'emplacement

des puits et la route de Hasselt à Bois-le-Duc, un chemin d'accès provisoire, d'une longueur de 467 mètres.

Des travaux de terrassement ont été exécutés pour créer l'emplacement des puits à la cote de 62 mètres. Les tours de sondage sont en montage et l'on va commencer incessamment le creusement des avants-puits.

	Personnel ouvrier au 30 juin 1927
Entrepreneurs.	118
Charbonnage	2
Total	120

4. — Concession des Liégeois.

Siège de Zwartberg, en exploitation.

A. — Travaux du Fond.

a) Fonçage de puits.

L'approfondissement du puits n° 2 (retour d'air) a été poursuivi de 746 à 785 mètres. La communication de retour d'air avait pu être établie à l'étage de 780 mètres, quand, au début d'avril, le revêtement provisoire dont le puits était encore pourvu, en attendant la maçonnerie définitive, céda entre les niveaux de 780 et 772 mètres; les parois s'éboulèrent et le puits fut comblé entre ces niveaux. Les communications d'aérage, précédemment utilisées, n'étant plus suffisantes, il en résulta une surélévation de température dans les chantiers et l'exode d'une partie du personnel ouvrier.

L'accident put être rapidement réparé et la maçonnerie définitive, exécutée par petites passes, avec trousse de béton armé à la base de chaque passe, est maintenant à peu près complète jusqu'à 785 mètres.

b) Travaux préparatoires.

Les travaux préparatoires exécutés pendant le semestre sont résumés dans le tableau ci-après :

DÉSIGNATION	Situation au 31 déc. 1926	Situation au 30 juin 1927	Observations
Étage de 780 mètres	mètres	mètres	
Bacnure Sud	326	458	bacnure de reconnaissance
Bacnure vers burquin 19/3.	—	67	burquin en creusement
Bacnure vers burquin N. O..	—	58	id
Chassage Ouest en veine 19.	—	118	Retour d'air chrntier
Bacnure à 714 mètres. . . .	—	156	Ouest veines 19 et 23
Grossing d'aérage.	—	57	
Puits II	746	785	
Étage de 840 mètres			
Bacnure Nord.	349	375	
Bacnure Est	429	583	
Pavage.	174	263	(longueur fixée à partir du puits).
Salle des pompes.	19	27	
Burquin vers Couche 19. . . .	—	52	
Voie d'accès	—	30	
Burquin N. 4, vers Couche 23	—	6	
Voie d'accès	—	30	
Burquin N. W. vers Couche 23	—	9	
Voies d'accès	—	30	

Les bouveaux Nord à 840 et à 780 mètres ont été, sur une partie de leur longueur, soutenus par un revêtement de claveaux de béton.

c) Travaux d'exploitation.

Ils ont continué à se développer à l'Est du stot de protection des puits, dans la couche 23, sur un front de 300 à 350 mètres de long, et, dans la couche 25, sur un front de 160 à 200 mètres.

La production du semestre a été de 78.560 tonnes.
Le stock au 30 juin était de 13.950 tonnes.
L'exhaure journalier moyen a été de 508 mètres cubes.

B. Installations de surface.

La charpenterie et le magasin général ont été aménagés et mis en service dans les bâtiments Raikem construits à cet effet.

On procède à l'aménagement des ateliers.

Le turbo-alternateur Rateau de 6.000-7.200 kw. a été mis en service et l'équipement de la sous-station à 26.000 volts terminé.

On est occupé à l'achèvement de l'installation d'un triage capable de traiter 2.500 tonnes par jour.

Un lavoir à charbon, capable de traiter 120 tonnes/heure, est en cours d'installation.

Un nouveau magasin à explosifs a été construit.

C. — Cité.

Les trois nouvelles maisons de logement pour 140 logeurs chacune, sont terminées.

Deux habitations d'Ingénieurs sont en construction.

C. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Fond	893	911
Surface	491	489
Total	1.384	1.400

4. — Concession de Winterslag.

Siège de Winterslag, à Genck, en exploitation.

A. — Travaux du fond.

a) Puits.

Au puits n°2, on a entrepris la pose du guidonnage entre les niveaux de 660 et de 735 mètres. Dès que ce travail sera terminé et la nouvelle machine électrique Koepe en ordre de marche, on pourra commencer la préparation du nouvel étage de 720 mètres.

L'approfondissement du puits n° 1 se fera, en même temps, de 700 à 735 mètres.

b) Travaux préparatoires.

L'état d'avancement de ces travaux, dont la plupart étaient déjà précédemment en cours, est donné dans le tableau ci-après :

Étages	Désignation des travaux	Longueur à fin décembre 1927	Avancement semestriel	Longueur à fin juin 1927
mètres	600 mètres — Midi	mètres	mètres	mètres
600	Bouveau Sud-Est	960,00	178,00	1.138,00
600	Bouveau Levant	45,00	149,00	194,00
600	Retour d'air Midi	646,00	147,00	793,00
600	Retour d'air Veine 7.	302,00	190,00	492,00
600	Retour d'air Levant.	0,00	65,00	65,00
660	1 ^{er} Burquin Sud-Est	44,00	11,00	55,00
600	2 ^{me} Burquin Sud-Est	0,00	15,00	15,00
	660 mètres. — Nord			
660	Bouveau Nord-Est	450,00	149,00	599,00
660	Bouveau Levant.	98,00	130,00	228,00
660	Bouveau Couchant	438,00	62,00	500,00
660	Bouveau Nord-Ouest	0,00	60,00	60,00
660	Retour d'air Nord-Est	134,00	105,00	239,00
660	Retour d'air Couchant	367,00	53,00	420,00
660	Retour d'air Couchant	193,00	153,00	346,00
	660 mètres. — Midi			
660	Bouveau Sud-Est	620,00	42,00	662,00
660	Retour d'air Sud-Est	570,00	61,00	631,00
660	Second retour d'air	78,00	142,00	220,00

A l'étage de 600 mètres, les deux travaux principaux sont les bouveaux Sud-Est d'entrée et de retour d'air. Sur ceux-ci, se greffent, à la distance de 1.000 mètres du puits, deux bouveaux dirigés vers le Levant.

Les deux burquins Sud-Est, en creusement le long des premiers bouveaux, doivent permettre l'exploitation des tranches supérieures des couches 5, 7 et 9.

Le retour d'air en veine 9 est muni de claveaux.

A 660 mètres Nord, les bouveaux s'orientent dans trois directions différentes : nouveau Nord-Est à égale distance entre les limites Est et Ouest; nouveau Couchant à 450 mètres de la limite Ouest et nouveau Levant, greffé sur le nouveau principal Nord-Est.

La division de 660 mètres ne comporte encore que deux bouveaux Nord-Est, les travaux n'étant pas encore suffisamment avancés pour y greffer des bouveaux vers Levant.

c) Travaux d'exploitation.

L'exploitation s'est poursuivie, à 600 mètres, dans les veines 7, 9, 12 et 13; à celui de 660 mètres, vers le Nord, dans les veines 12 et 13 et, vers le Midi, dans les veines 20 et 24. La couche 13 est toujours celle qui donne lieu à l'exploitation la plus intensive.

La production du semestre a été de 370.870 tonnes.

Le stock au 30 juin était de 30.520 tonnes.

L'exhaure s'est maintenu aux environs de 9 mètres cubes à l'heure.

B. — Installations de surface.

L'agrandissement des ateliers de réparations a été entrepris. On est occupé à équiper, pour le chauffage au pulvérisé, le dernier groupe de deux chaudières.

C. — Cité.

On y poursuit l'achèvement du programme antérieur, qui comporte la construction de 40 nouvelles maisons ouvrières.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Fond	3.174	3.423
Surface	1.013	1.312
Cité	39	82
Total	4.226	4.817

6. — Concession André Dumont-sous-Asch.

Siège de Waterschei, à Genck, en exploitation.

A. — Travaux du Fond.

a) Puits.

Le fonçage du puits n° 2 a été poursuivi sur 45^m,60. La profondeur atteinte au 30 juin était de 747^m,60.

b) Travaux préparatoires.

De nombreux travaux préparatoires dont la liste est donnée dans le tableau ci-après, ont été effectués à ce siège au cours du semestre.

DÉSIGNATION	Situation au 31 déc. 1926	Situation au 30 juin 1927	Observations
Étage de 700 mètres.	mètres	mètres	
Bouveau de contour par Midi vers Couchant (Bou- veau n° 10)	1,017,00	1.233,20	Boisé (Premier bouveau de recoupe Couchant).
Bouveau Nord Couchant (Bouveau n° 12)	531,30	741,30	Boisé (Bouveau de recon- naissance).
Bouveau de communication entre les deux précédents	—	105,00	Boisé (Bouveau de retour des wagonnets vides, vers Sud-Ouest).
Bouveau de contour du puits n° 1 vers le Cou- chant	—	74,69	Boisé (Pour circulation wa- gonnets vides).
Bouveau montant partant du bouveau Nord-Cou- chant	—	62,00	Boisé (retour d'air).
Bouveau partant du bou- veau n° 10	—	24,00	Boisé (retour d'air d'écu- rie).
Bouveau vers burquin n° 19	—	10,00	Boisé { Pour mise en ex- ploitation Veine B au Couchant.
Burquin n° 19	—	18,00	
Bouveau vers burquin n° 24	—	10,80	Boisé { Idem.
Burquin n° 24	—	16,60	
Premier bouveau de recoupe Levant	652,00	865,60	Boisé (revêtement en cla- veaux sur 142 mètres).
Deuxième bouveau de re- coupe Levant	62,40	177,50	Boisé.
Bouveau de chassage Le- vant	362,50	580,60	Costrsse principale en pier- re).
Bouveau de communication entre bouveau de chas- sage et premier bouveau de recoupe Levant-Nord .	—	35,00	Boisé (circuit des wagon- nets vides).
Idem Midi	—	30,00	Boisé (circuit des wagon- nets pleins).
Bouveau à l'acrochage Puits n° 1	—	20,00	Boisé (circuit des wagon- nets pleins).
Bouveau de recoupe entre veines C et E	35,00	153,00	Boisé Pour suppression cos- tresse niveau Veine.

DÉSIGNATION	Situation au 31 déc. 1926	Situation au 30 juin 1927	Observations
	mètres	mètres	
Bouveau de chassage par veines C et E vers veine E	—	27,50	Boisé E en terrains mauvais.
Bouveau Midi-Levant vers veine 0,70	—	15,00	Boisé.
Burquin n° 17	—	38,00	Boisé.
Bouveau vers le pied du burquin n° 20	—	9,00	Boisé.
Bouveau vers la tête du burquin n° 20	—	20,00	Boisé.
Burquin n° 20	—	41,50	Boisé (pour Veine B Le- vant).
Bouveau vers burquin n° 21	—	9,00	Boisé.
Burquin n° 21	—	34,70	Boisé (pour Veine E).
Bouveau vers le pied du burquin n° 22	—	9,00	Boisé.
Bouveau vers la tête du burquin n° 22	—	10,00	Boisé.
Burquin n° 22	—	24,50	Boisé (Veine B Levant).
Bouveau vers le pied du burquin n° 23	—	9,00	Boisé.
Burquin n° 23	—	26,90	Boisé (vers Veine C).
Bouveau vers la tête du burquin n° 26	—	9,20	Boisé.
Bouveau vers le pied du burquin n° 27	—	10,70	Boisé.
Burquin n° 14	5,80	22,20	Boisé (burquin vers Veine E).
Étage de 658 mètres.			
Bouveau Nord-Couchant . .	742,20	789,45	Boisé (Revêtement en cla- veaux sur 16 ^m ,20). — Bou- veau de reconnaissance.
Bouveau vers bouveau mon- tant venant du niveau de 700 mètres	—	12,00	Boisé
Bouveau de recoupe Nord- Levant	—	154,30	Boisé (Bouveau de reconai- sance).
Bouveau Midi-Levant . . .	529,85	681,90	Boisé (Bouveau de recoupe).
Bouveau Midi-Couchant . .	793,80	1.050,50	Boisé (Bouveau de recoupe).
Bouveau vers la tête du burquin n° 12	—	8,00	Boisé.
Burquin n° 12	35,00	42,00	Boisé (Burquin vers Veine B).
Bouveau de contour du bur- quin n° 7	42,50	88,20	Boisé (Recette passante).
Bouveau vers le pied du burquin n° 18	—	9,20	Boisé.
Burquin n° 18	—	35,50	Boisé (Burquin vers Veine C).
Bouveau montant vers veine C	—	23,50	Boisé (Reconnaissance).
Bouveau vers burquin n° 25	—	9,50	Boisé.
Étage de 608 mètres.			
Bouveau Mdi-Levant	392,40	608,00	Boisé (retour d'air Veines A, B, C, E).

b) Travaux d'exploitation.

Les travaux préparatoires en veine effectués à la suite des précédents, tant pour l'ouverture de nouveaux chantiers que pour la poursuite des exploitations en cours, ont été importants et nombreux.

Ces travaux consistent en voies de chassage, montages et plans inclinés, communications vers les burquins. Il faut y ajouter deux bouveaux montants, l'un de 20^m,50 vers la veine B à 658 mètres, l'autre de 10 mètres vers la tête du burquin 18.

La longueur totale des creusements ainsi effectués au cours du semestre est de 7.280^m,50.

Ils ont été faits dans la veine A (0^m,85) au Levant à 658 mètres, dans la veine B (1^m,05), au Levant et au Couchant, aux étages de 658 et de 700, dans la veine C (1^m,10) et dans la veine E (1^m,27) aux mêmes étages.

A partir du bouveau Midi Levant à 700 mètres, des chassages suivis de montages ont été entrepris dans les veines de 0^m,70 et de 0^m,63 pour l'ouverture de trois nouveaux chantiers.

L'extraction totale du semestre a été de 284.150 tonnes.

Le stock au 30 juin était pratiquement nul (20 tonnes).

L'exhaure horaire n'a guère dépassé 20 mètres cubes.

B. — Installations de surface.

Le bâtiment de recette du puits n° 2 est en construction.

A la Centrale, un turbo-compresseur de 15.000 m³/heure est en cours de montage. Il en est de même de la tuyauterie de réserve pour l'eau de circulation des turbines.

Les installations pour l'alimentation en eaux du siège sont terminées.

Aux ateliers, le montage du chauffage est en cours. On est occupé à l'équipement des magasins pour les ateliers d'ajustage et à l'installation d'une scie à métaux.

Au lavoir provisoire, on a commencé l'installation d'un nouveau lavoir à gravier.

La construction du triage et du lavoir définitifs est en cours.

Le dépôt d'huiles est installé.

C. — Cité.

Les dernières maisons construites ont été parachevées.

D. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Fond	2.259	2.844
Surface	1.064	1.146
Total	3.323	3.990

7. — Concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert

Siège d'Eysden, en exploitation.

A. — Travaux du fond.

a) Travaux préparatoires.

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

Désignation des travaux	Longueur au 31 déc. 1926	Avancement semestriel	Longueur au 30 juin 1927	Observations
600 mètres — Sud.				
Bouveau costresse par la veine 10, Couchant.	350,00	26,75	376,75	Revêtement en clavaux. Arrêté au puits et retour d'air.
Bouveau du 2 ^{me} ventilateur.	47,60	50,20	97,60	
Idem. — Recarrage à grande section	—	38,50	38,50	Revêtement en clavaux.
Burquin d'aérage de la veine 16 à la veine 17.	—	13,50	13,50	Terminé.
2 ^{me} bouveau Sud à 600 m au Midi de la veine 15.	729,40	89,10	718,50	Longueur déterminée à partir de l'axe du puits. — Revêtement en claveaux.
Bouveau costresse par la veine 16, Levant	—	59,45	59,45	Revêtement en claveaux.
700 mètres — Sud				
Burquin n° 4, de 630 à 700 m.	24,40	52,80	77,20	(Y compris 10 ^m ,40 de chapelle et 6 m. de bougnon). Terminé.
1 ^{er} bouveau Sud à 700 m.	280,95	77,50	358,45	Longueur déterminée à partir de la veine 12. — Revêtement en claveaux.

Désignation des travaux	Longueur au 31 déc. 1926	Avancement semestriel	Longueur au 30 juin 1928	Observations
2 ^{me} bouveau Sud à 700 m.	436,10	68,75	504,85	Mêmes remarques.
Bouveau costresse Levant vers le burquin n° 4	4,50	12,35	16,85	Revêtement en béton. — Terminé.
Bouveau de recoupe au Levant de la veine 12 vers la veine 11	—	41,10	41,10	—
600 mètres — Nord				
2 ^{me} bouveau Nord à 600 m.	240,00	27,50	276,50	Longueur déterminée à partir de l'axe du puits. — Revêtement en claveaux.
Bouveau costresse par la veine 25. — Niveau de 660 Ouest	251,00	67,50	318,50	Terminé.
Recarrage de la 1 ^{re} voie. Veine 18 Couchant.	—	72,50	72,60	Revêtement en claveaux.
700 mètres — Nord.				
Bouveau costresse par la 1 ^{re} voie Couchant. Veine 15 à 700 mètres	127,50	43,10	170,60	A recoupé la veine n° 18
Chassage de reconnaissance dans la veine 18 à 700 m. Nord	—	150,40	150,40	—
Bouveau Sud de la veine 18 vers la veine 16.	—	141,00	141,00	—
Bouveau Midi vers la veine 20 à 700 m Nord	123,75	16,10	139,85	Continué vers la veine 18.
Chassage Ouest dans la veine 20	—	15,50	15,50	Arrêté à un dérangement.
Montage dans la veine 20	—	59,50	59,50	—
Recarrage du bouveau Ouest par la veine 23 — 1 ^{re} brèche	10,55	78,85	89,40	Revêtement en claveaux.
Recarrage du bouveau Ouest par la veine 23 — 2 ^e brèche	7,30	176,70	184,00	Revêtement en cadres métalliques.
Chassage Levant dans la veine 21	—	57,50	57,50	—

600 mètres Sud. — Le bouveau costresse par la veine 16 Couchant a été pourvu d'un revêtement continu dans toute sa longueur. On a donc pu en reprendre le creusement au delà de la première faille Ouest. A la longueur de 390 mètres, on creusera un

travers-bancs Nord jusqu'à la couche 20, et un travers-bancs Sud jusqu'à la couche 18.

Le bouveau du deuxième ventilateur constitue la galerie de refoulement aboutissant au puits de retour d'air; cette galerie, creusée d'abord à petite section, reçoit maintenant sa forme et son revêtement définitifs, d'une section utile de 12,4 mètres carrés.

Le burquin d'aérage de la veine 16 à la veine 17 est terminé; il permettra de monter une exploitation dans la veine 17 après traçage préalable. Le deuxième bouveau Sud s'achemine vers la veine 12.

A la veine 16 Levant, par un bouveau costresse, on a traversé la faille du Puits. Au delà de cette faille, on a recoupé une couche non identifiée, jusqu'à présent, dont l'ouverture est de 1^m,21 et la puissance en charbon de 0^m,87. Un chassage de reconnaissance est poussé dans cette couche, avec revêtement en claveaux, en vue de reconnaître la direction exacte de la deuxième faille Levant, dont on ne connaît qu'un point de passage à 700 mètres Nord.

700 mètres Sud. — Le burquin n° 4 de 630 à 700 mètres est achevé, son diamètre utile est de 4^m,10. On procède actuellement à son armement. Ce burquin permettra d'exploiter les couches 12 et 11 entre 630 et 600 mètres; les voies d'accès au niveau de 700 mètres sont en creusement. Au Levant de la veine 12, on a commencé un bouveau Sud vers la veine 11, en vue de concentrer le transport dans la veine 12, dont les terrains encaissants sont les meilleurs de la mine.

600 mètres Nord. — Le deuxième bouveau Nord à 600 mètres a été continué au Nord de la veine 25, dans une région inexplorée jusqu'à présent; il a recoupé la veine 26 d'une ouverture totale de 1^m,50 et d'une puissance en charbon de 0^m,88.

Au niveau de 660 mètres, vers l'Ouest, le bouveau costresse est achevé; il a recoupé la veine 23 au delà de la faille de l'Ouest. La communication d'aérage étant ainsi établie, on prépare la mise en exploitation d'un chantier dans cette veine, entre les niveaux de 700 et de 660 mètres.

Pour monter l'exploitation jusqu'au niveau de 600 mètres, il est nécessaire de traverser la faille de l'Ouest, au niveau de 660 mètres. On s'y prépare en faisant un recarrage avec revêtement en claveaux à la première voie Couchant de la veine 18. Lorsque la



faille de l'Ouest sera atteinte, un nouveau Nord-Ouest recoupera la veine 23 au niveau de 600 mètres.

700 mètres Nord. — La grande faille de l'Ouest a été précédemment atteinte par la première voie Couchant de la veine 15 à 700 mètres. Au delà, un nouveau costresse a recoupé la couche 18 dont l'ouverture est de 0^m,87 et la puissance en charbon de 0^m,86. Un chassage de reconnaissance dans cette couche atteint actuellement la longueur de 150 mètres. Partant de la couche 18, un nouveau Sud est en creusement vers la couche 16. A la longueur de 141 mètres, il a recoupé la couche 17, dont l'ouverture est de 1^m,20 et la puissance en charbon de 0^m,95.

A l'extrême Nord-Ouest, un nouveau Midi, partant du nouveau costresse par la veine 23, a recoupé la veine 20 et sera continué jusqu'à la veine 18. Un chassage de reconnaissance dans la veine 20 s'est heurté à un dérangement, à la longueur de 15^m,50. Un montage a été commencé dans la veine 20; il atteint actuellement la longueur de 59^m,50. Cette branche de la veine 20 se trouve comprise entre la faille du puits et la faille de l'Ouest.

En vue de préparer les voies d'accès pour l'exploitation de la veine 23 au delà de la faille de l'Ouest, le nouveau Ouest par la veine 23 est en recarrage à grande section, avec revêtement par cintres métalliques, là où la qualité du terrain le permet.

En concordance avec la reconnaissance à 600 mètres Sud Levant, une reconnaissance a été entreprise à 700 mètres Nord Levant dans la petite couche n° 21, de 0^m,40, recoupée au delà de la faille du puits; il s'agit de fixer un deuxième point de passage de la faille Levant reconnue à un point, à 700 mètres Nord.

b) Travaux d'exploitation

La production du semestre s'est élevée à 229.610 tonnes.

Le stock était nul au 30 juin.

L'exhaure journalier moyen a été de 250 mètres cubes.

B. — Installations de surface.

Un treuil de secours à vapeur, d'une puissance de 100 chevaux a été installé au puits n° 2.

On a commencé les fondations de deux chaudières, type semi-marin Bailly-Mathot, de 495 mètres carrés de surface de chauffe,

timbrées à 23 kilogs. Ces chaudières seront alimentées au charbon pulvérisé.

Le massif unique d'économiseurs Green a été démoli, pour être sectionné en faisceaux indépendants pour chacune des chaudières.

A la Centrale, les fondations du nouveau groupe turbo-alternateur de 6.000 kw., type Cockerill, sont terminées.

Les chaudières tubulaires destinées au chauffage des locaux du siège sont en cours d'installation.

Dans le bâtiment des bains-douches agrandi (second tiers), on procède au montage de 98 cabines pour ouvriers et de six cabines pour Ingénieurs, avec chauffage central des locaux.

Le lavcir à gravier a fourni 7.930 mètres cubes de produits.

Au cours de la campagne, non terminée, 1.500.000 briques ont été fabriquées.

C. — Cité.

En plus des 500 habitations et des deux hôtelleries que comprend la cité, on a construit 70 maisons nouvelles et la construction de 79 autres est entamée.

Une troisième hôtellerie et deux maisons d'Ingénieurs sont en voie d'achèvement.

C. — Personnel ouvrier.

	Au 31 décembre 1926	Au 30 juin 1927
Fond	1.460	2.020
Surface (Société de Limbourg-Meuse).	687	800
Entrepreneurs	138	74
Briqueterie	44	26
Total	2,329	2.920

LE SONDAGE DE LUMMEN-GESTEL (N°103)

Cote approximative de l'orifice : +27.

Sondage de recherche exécuté pour la *Société anonyme des Charbonnages, Hauts Fourneaux et Usines de Strépy-Bracquegnies*, à Bracquegnies, par la *Société anonyme Foraky*, de Bruxelles, à Lummen, au hameau de Gestel, au droit du km. 10 de la route de Herck-la-Ville à Beeringen, à une distance de 165 mètres de l'axe de la route, distance mesurée, vers l'est ou amont, le long du Winterbeek, et à 15^m,50 au nord de ce ruisseau.

Commencé le 29 novembre 1926; arrêté à la profondeur de 1061^m,66, le 12 mai 1927.

Forage « à sec » de 0^m,00 à 23^m,00 : à la tarière de 0^m,00 à 10^m,50; à la cuiller, de 10^m,50 à 23 mètres; puis à curage continu et au trépan à lames de 23 mètres à 500^m,60; à la couronne annulaire diamantée ou armée de pierres artificielles (triamant, etc.), de 500^m,60 à 1061^m,66, sauf emploi du trépan de 506 mètres à 507^m,23. Traversée des couches de houille au carottier double.

Tubages : 450 millimètres, de 0^m,00 à 10^m,06; 400 millimètres, de 10^m,06 à 22^m,40; de 350 millimètres, de 22^m,40 à 56^m,65; 230 millimètres, de 56^m,65 à 306^m,95; de 175 millimètres, de 306^m,95 à 522^m,20; de 150 millimètres, de 522^m,20 à 662^m,10; de 125 millimètres, de 662^m,10 à 914^m,75.

Echantillons de boues prélevés de mètre en mètre de 0^m,00 à 23^m,00. Carottes en série continue de 500^m,60 à 1061^m,66, sauf de 506^m,00 à 507^m,23 ou indication contraire dans le texte.

Diamètre des carottes : 100 millimètres, de 500^m,60 à 522^m,20; 125 millimètres, de 522^m,20 à 662^m,10; 100 millimètres, de 662^m,10 à 914^m,75; 80 millimètres, de 914^m,75 à 1061^m,66.

Echantillons recueillis par les chefs-sondeurs et emmagasinés, sous la surveillance de M. VAN HAGENDOREN, Ingénieur, avec indi-

cation du sens de la profondeur sur chaque carotte et de la profondeur à chaque fin de passe.

Analyses des charbons par M. C. CAMERMAN, Ingénieur-Chimiste, à Bruxelles, après lavage à l'éther sulfurique et, dans le cas de farines, second lavage à la liqueur dense (solution de chlorure de calcium).

Description et rédaction par M. A. RENIER.

Détermination géologique	NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	
Tertiaire	Sable assez grossier, verdâtre, finement glauconifère, avec nombreux petits cailloux de quartz roulés . . .	7,00	7,00	
	Argile brune, assez plastique	1,00	8,00	
	Pliocène	Sable grossier, gris verdâtre, avec nombreux grains de quartz roulés	12,00	20,00
		Argile noire, légèrement ligniteuse, plastique	3,00	23,00
Diestien	(Au trépan, avec curage continu à l'eau lourde).	477,60	500,60	
	Marne compacte, gris verdâtre, marbrée de blanc, débris de coquilles; nombreuses écailles de poisson	5,40	506,00	
Secondaire		(Au trépan).	1,23	507,23
	Crétacique	Marne gris verdâtre, glauconifère, légèrement pailletée de muscovite, avec petits amas de pyrite. De-ci, de-là, quelques <i>Gyrolites Davreuxi</i> et des écailles de poisson. <i>Ostrea</i> sp.	7,77	515,00
Hervien		Marne sableuse gris brunâtre, bigarrée de vert poireau, à rayure verte. Débris de lignite. Nombreux moulages de lamellibranches : <i>Trigonia vaalsiensis</i> ,		

Détermination géologique	NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Secondaire Crétacique Hervien	<i>Crassatella arcacea</i> , etc., puis sable marneux, pulvérent. (Perté de carottes.)	3,00	518,00	
	Marne sableuse, verte, cohérente. <i>Inoceramus balticus</i>	2,50	520,50	
	Sable vert foncé, glauconieux (1), reposant par un joint de contact, très irrégulier et assez incliné, en pleine carotte, sur . . .	0,05	520,55	

Terrain houiller

(Westphalien. — Assise de Châtelet)

(Grande Stampe stérile)

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Psammitite gris foncé, à joints chargés de paille hachée. Au haut, en stratification, fissures couvertes de glauconie. Plus bas, tous joints pyritisés. Minces passées de quartzite, puis de schiste gris. Diaclases discontinues avec calcite et pyrite	4,45	525,00	Inclinaison 8°.
Schiste gris, parfois psammitique, zonaire. Diaclases en accordéon. Paille hachée; feuilles de <i>Lepidodendron</i> à 527 mètres; <i>Calamites</i> sp. à 526 mètres, 535 mètres, 538 mètres; <i>Artisia transversa</i> à 539 mètres; <i>Nevropteris gigantea</i> (pinnules isolées) à 539 mètres, 542 mètres et 546 mètres; feuilles de <i>Ulodendron</i> à 546 mètres; <i>Stigmara flotté</i> à 549 mètres; <i>Nevropteris heterophylla</i> à 550 mètres; <i>Nevrospermum</i> sp. <i>Stigmara Eveni</i> (cuticule); cf. <i>Mariopteris acuta</i>	29,50	554,50	Inclinaison 7°.

(1) Le niveau de l'eau s'établit vers la cote 44 mètres, soit 16^m,68 au-dessus du sol, d'après une mesure effectuée au cours du débutage.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste gris, compact; quelques débris de plantes: <i>Renaultia</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Alethopteris</i> cf. <i>decurrens</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmara flotté</i> ; quelques <i>Anthracomya minima</i> . <i>Spirorbis carbonarius</i> sur paille hachée	7,50	562,00	Inclinaison 10°.
Schiste noirâtre, argileux, avec passages légèrement psammitiques, à joints couverts de paille hachée. Diaclases en accordéon, inclinées à 85°; quelques glissements. <i>Palma-topteris</i> sp. à 565 mètres, <i>Alethopteris</i> cf. <i>lonchitica</i> à 573 mètres, <i>Calamites verticillatus</i> à 566 mètres, <i>Calamites</i> sp. à 571 et 573 mètres, <i>Annularia microphylla</i> à 575 mètres, <i>Lycopodites carbonaceus</i> et <i>Cordaites</i> sp. à 573 mètres, <i>Naiadites</i> cf. <i>carinata</i> en amas à 563 mètres, puis de-ci de-là jusqu'à la base; os de poisson à 577 mètres, pistes de vers vers 570 mètres; YEUX à 570 mètres	20,00	582,00	
Schiste noirâtre, argileux, avec nodules et bancs carbonatés. Diaclases irrégulières. Végétaux flottés et hachés très rares. <i>Mariopteris</i> sp. à 582 ^m ,50; <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> à 588 ^m ,50; <i>Lycopodites carbonaceus</i> à 590 mètres. Vers 596 mètres, débris de plantes pyritisés; puis petites taches de pyrite terne. <i>Spirophyton</i> . Nodules scoriacés. Vers 596 ^m ,50, vermiculations de pyrite terne. Tubulations et vermiculations de pyrite cristalline, lardant la roche, très fine, noire, puis noir brunâtre. Rares <i>Alethopteris</i> flottés. A la base, granules oolithiques. Cf. <i>Lingula</i> sp. (2)	16,25	598,25	

(2) La passe 595^m,60-613^m,82 a été forée à nouveau, au cours des opérations de débutage. Les résultats obtenus ont été absolument concordants.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Faisceau de Beeringen.</i>			
<i>Passée de veine (en pleine carotte).</i>			
MUR : Schiste bitumineux, puis, rapidement, gris, compact. Nodules carbonatés, irréguliers. <i>Stigmaria ficoides</i> , <i>Calamites undulatus</i> . A 600 mètres, radicelles plus rares, roche plus noire. Paille hachée couverte de pyrite terne.	2,75	601,00	
Schiste compact, psammitique; paille hachée. Feuilles de <i>Lepidodendron</i> . Régime de <i>Palaeostachya</i> ; <i>Dorycordaites</i> sp.; <i>Myriophyllites</i> sp.	1,50	602,50	Inclinaison 8°
Schiste noir, très fin, à rayure brunâtre. Pistes vermiformes. <i>Anthracomya minima</i> . <i>Carbonia fabulina</i> . Ensuite, schiste argileux, à rayure bistre. Quelques feuilles de <i>Lepidodendron</i> pyritisées	1,33	603,83	
Veinette	0,02	603,85	
Schiste gris, argileux avec passées aréno-bitumineuses. <i>Sigillaria</i> sp. et <i>Calamites</i> , avec beaucoup de fusain au sommet, puis nombreux <i>Stigmaria</i> et radicelles de MUR.	1,15	605,00	
Schiste gris, légèrement psammitique. Radicelles très rares. Paille hachée : <i>Neuropteris gigantea</i>	1,50	606,50	Inclinaison 11°
Schiste noir à tubulations sableuses, puis gris clair, compact, ensuite noir, argileux. <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> sp. flotté, feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . <i>Naiadites</i> sp.	1,50	608,00	Inclinaison 8°
Schiste psammitique, zonaire; pistes de vers	3,70	611,70	
Schiste noirâtre, bitumineux	0,02	611,72	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Couche : Charbon (Houille rubanée)	0,34	612,06	<i>Premier forage</i> (carotte). Mat. vol. : 24,92 %. Cendres : 1,76 %.
Schiste gris avec radicelles. <i>Sigillaria</i>	0,02	612,08	
Charbon	0,09	612,17	
Schiste	0,01	612,18	<i>Deuxième forage</i> (débris carottes).
Charbon (Houille rubanée)	0,40	612,58	Mat. vol. : 22,48 %.
Schiste	0,05	612,63	Cendres : 0,89 %.
Charbon	0,06	612,69	
Schiste gris argileux, avec radicelles de MUR et gros <i>Stigmaria</i> ; puis rapidement psammitique à joints avec paille hachée.	2,31	615,00	
Schiste gris, très compact. Joints rapprochés, couverts de paille hachée : <i>Calamites</i> aff. <i>ostraviensis</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Pistes de vers, YEUX	4,40	619,40	Inclinaison 8°.
Schiste gris noirâtre, compact. Diaclases verticales. Joints avec paille hachée : <i>Sphenopteris</i> aff. <i>nummularia</i> à 620 mètres, <i>Neuropteris gigantea</i> à 624 mètres, <i>Calamites</i> sp., feuilles d' <i>Ulodendron</i> , <i>Stigmaria</i> flotté. YEUX à 634 mètres. <i>Naiadites modiolaris</i> debout à 620 mètres. <i>Rhadinichtys Renieri</i> à 633 m.	18,40	637,80	
<i>Passée de veine (?)</i> .			
Schiste gris clair, compact. <i>Stigmaria</i> autochtone. Nombreux joints noirs : <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Mariopteris muricata</i>	2,20	640,00	Inclinaison 9°.
Schiste psammitique, avec bancs gréseux. <i>Cordiacladus</i> sp., <i>Naiadites carinata</i>	1,50	641,50	
Schiste noir à rayure grise. Nodules carbonatés. <i>Carbonicola</i> sp., nombreux <i>Anthracomya Williamsoni</i> . <i>Carbonia</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp.	0,90	642,40	
Schiste gris noirâtre; nodules carbonatés; passées psammitiques, zonaires. Nombreux			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Calamites</i> , rares pinnules de <i>Nevropteris gigantea</i> et <i>Alethopteris lonchitica</i> . <i>Stigmara</i> flotté.	2,70	645,10	Inclinaison 0°.
Schiste noirâtre, très argileux, nodules carbonatés, puis noir, à rayure bistre. Débris de plantes pyritisées et de coquilles. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Carbonicola acuta</i> , <i>Anthracomya minima</i> . Ensuite, schiste plus gris; diaclases verticales, cirées. <i>Anthracomya minima</i> et <i>Naiadites carinata</i> bivalves	4,23	649,33	Inclinaison 4°.
Schiste noir brun, bitumineux, à rayure brune. Débris de coquilles. <i>Carbonicola acuta</i> bivalves. Puis schiste argileux, brunâtre; débris de <i>Naiadites</i> sp. et de <i>Calamites</i> sp.	0,70	650,03	Inclinaison 8°.
Couche : Charbon (Houille rubanée)	0,40	650,43	
Schiste bitumineux	0,02	650,45	Sur carotte :
Charbon	0,18	650,63	Mat. vol. : 20,68 %. Cendres : 2,11 %.
Schiste carbonaté, dur	0,01	650,64	
Charbon	0,04	650,68	
MUR gris bistre, argileux, à radicules noires, perforantes, avec glissements limités. Végétaux étalés, souvent indéterminables. <i>Ulodendron ophiurus</i> . <i>Stigmara ficoides</i> . Vers le bas, <i>Calamites</i> très abondants, <i>Aulacopteris vulgaris</i> . A 654 mètres, <i>Calamites Suckowi</i> debout, <i>Asterophyllites longifolius</i>	5,32	656,00	
Schiste gris clair, compact, zonaire; paille hachée : <i>Stigmara flotté</i> , <i>Calamites</i> sp.	2,50	658,50	Inclinaison 8°
Schiste noirâtre, argileux, bandes carbonatées. Débris de <i>Calamites undulatus</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , <i>Ulodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Lepidostrobos</i> cf. <i>variabilis</i> ,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , cf. <i>Anthracomya minima</i> , cf. <i>Carbonicola acuta</i> . Au bas, schiste noir brunâtre, fin, à rayure bistre. Très menus débris de plantes	1,50	660,00	
<i>Passée de veine.</i>			
Schiste charbonneux avec nodules carbonatés et pyriteux (<i>Stigmara</i>); puis schiste argileux, nombreuses radicules de mur. Glissements discontinus. <i>Calamites</i> , <i>Stigmara</i> . Rapidement roche plus claire, psammitique; radicules plus rares; débris de coquilles. <i>Stigmara</i> autochtone.	2,10	662,10	
Schiste gris noirâtre ou clair, compact. Nombreuses coquilles : <i>Naiadites carinata</i> , <i>A. Williamsoni</i> . Plantes flottées : <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> , <i>Trigonocarpus Næggerathi</i> , <i>Cordaites principalis</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i>	2,90	665,00	Inclinaison 8°.
Alternances de bancs minces de grès blanc ou blanchâtre et de schiste psammitique. Diaclases avec pholélite, quartz, pyrite, galène et blende, ces dernières en mouches. <i>Calamites</i> sp.	5,50	670,50	
Schiste gris clair, compact; joints couverts de paille hachée : <i>Sphenopteris nummularia</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Pecopteris</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Artisia</i> sp., <i>Hexaspermum</i> sp. <i>Anthracomya minima</i> , <i>A. Williamsoni</i>	4,50	675,00	Inclinaison 10°.
Grès gris, quartzitique, avec passées de schiste psammitique.	2,00	677,00	
Schiste noirâtre, argileux. <i>Anthracomya Williamsoni</i>	0,50	677,50	
Schiste psammitique, zonaire, avec banc mince de grès blanc	1,00	678,50	
Alternances de schiste psammitique, zonaire et de schiste noir. <i>Nevropteris gigantea</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i>	2,00	680,50	Inclinaison 10°.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Grès zonaire à joints noirs	1,10	681,60	
Schiste gris, compact, psammitique. Trois joints inclinés à 10°, assez rapprochés, glissés, striés et tapissés légèrement de pholérinite. Sur l'un d'eux, plantes flottées . . .	1,90	683,50	
Schiste noirâtre, argileux, plantes flottées rares, <i>Calamites</i> sp., <i>Ulodendron</i> sp., <i>Cordaicarpus</i> . YEUX. Coquilles. A 688 mètres, débris de poissons. <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Calamites</i> sp. A 691 mètres, YEUX, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>A. Roehli</i> . A 694 mètres, <i>Elonichtys denticulatus</i> . <i>Lepidophyllum</i> aff. <i>lancoelatum</i> . A 696 mètres, bandes carbonatées. A 697 mètres, pistes de vers. A 702 mètres, <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Ulodendron ophiurus</i> . Diaclases cirées, en accordéon. A 703 ^m ,50, pyrite terne en taches et sur plantes flottées. A 704 ^m ,50, rayure bistre	21,00	704,50	Incl. 5° à 685 m., 7° à 688 m. et à 699 m., 8° à 702 m.
Schiste noir brunâtre, à rayure brune, sonore, finement pailleté. Très rares débris de plantes pyritisées. Au bas, 3 centimètres de schiste bitumineux, avec tubes de pyrite cristalline.	1,25	705,75	
Veinette (Houille rubanée rognant au toit). . .	0,08	705,83	
Schiste charbonneux, terreux, nombreuses radicelles de MUR; puis schiste gris clair, café au lait	1,17	707,00	
Schiste gris, petits nodules carbonatés, quelques tubes pyriteux. Radicelles de plus en plus rares. Glissements inclinés à 45° . . .	2,00	709,00	
Roche oolithique, légèrement micacée. Quelques radicelles	0,50	709,50	
Schiste gris compact à <i>Cordaites</i> extrêmement nombreuses à certains niveaux. En outre, <i>Lepidodendron obovatum</i> à 710 ^m ,50 et <i>Stigmara</i> flotté à 712 mètres. Vers la base,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Cordaianthus</i> sp. et <i>Calamites</i> enracinés. Plusieurs joints polis, inclinés à 45° et plaqués de pholérinite. A la base, 5 centimètres schiste bitumineux avec débris de plantes . . .	8,50	718,00	Inclin. 8°, puis 5°.
<i>Passée de veine.</i>			
MUR : 10 centimètres de grès compact, gris, puis schiste gris, compact, avec nombreuses radicelles perforantes; nombreux <i>Stigmara</i> <i>ficoides</i> , <i>Calamites</i> couturés	2,00	720,00	
Alternances de bancs souvent minces de schiste compact, gréseux, plus ou moins zonaire, et de grès gris, micacé, fissuré; diaclases avec pholérinite, pyrite, galène, blende	7,00	727,00	
Schiste gris noirâtre, compact, nodules et bandes carbonatées. Petits débris de plantes; <i>Alethopteris valida</i> . Au bas, 8 centimètres de schiste noir, à rayure bistre, finement micacé. Petits débris de plantes; sporanges de <i>Lepidodendron</i> (<i>Ulodendron</i> ?) Quelques petites coquilles : cf. <i>Anthracomya</i> sp. . .	1,64	728,64	Inclinaison 8° Sur carottes : haut Mat. vol. : 19,06 %. Cendres : 1,52 %. bas Mat. vol. : 21,41 %. Cendres : 1,73 %.
Couche (Houille rubanée d'aspect cubique)	0,60	729,24	
MUR : 2 centimètres de schiste charbonneux à <i>Stigmara</i> , puis gris, finement micacé, très compact, abondantes radicelles. Nodules carbonatés irréguliers.	1,26	730,50	
Grès gris brunâtre, compact, joints noirs, irréguliers. Au bas, psammite avec paille hachée	0,80	731,30	
Schiste psammitique, noir, joints avec paille hachée	0,80	732,50	
Schiste noirâtre, argileux. Débris de plantes flottées : <i>Lepidodendron obovatum</i> . Quelques coquilles : <i>Anthracomya minima</i> , <i>Carbonicola acuta</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i> , <i>Spi-</i>			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>rophyton</i> , <i>Beyrichia arcuata</i> . YEUX. Au bas, 5-6 centimètres de schiste noir avec débris de plantes : <i>Sigillaria</i> sp., <i>Ulodendron</i> sp.	1,20	733,70	
<i>Passée de veine.</i>			
MUR : Roche dense, carbonatée avec plantes charbonneuses, puis schiste gris avec nombreuses radicelles et abondants débris d'organes aériens : <i>Aulacopteris vulgaris</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Sigillaria</i> aff. <i>elegans</i> , <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i>	0,60	734,30	
Schiste gris, légèrement psammitique, quelques nodules carbonatés. Nombreux <i>Calamites</i> , <i>Asterophyllites lycopodioides</i>	0,50	734,80	
Grès brunâtre, carbonaté, puis zonaire. Paille hachée. Débris de <i>Calamites</i> et de <i>Stigmaria</i>	1,20	736,00	
Schiste gris noirâtre. Rare paille hachée. <i>Calamites</i> . <i>Ulodendron ophiurus</i> . <i>Anthracomya minima</i>	1,20	737,20	Inclinaison 8°.
Schiste bitumineux. Nodules carbonatés. Nombreuses coquilles : <i>Naiadites carinata</i> , <i>Carbonicola</i> sp.	0,05	737,25	
<i>Passée de veine</i> (en pleine carotte).			
MUR (soudé au précédent) : schiste gris clair, compact, d'abord rares sur 10 centimètres, puis très nombreuses, puis, à nouveau, plus rares. <i>Cordaites</i> sp.	1,35	738,60	
Schiste grisâtre, argileux, coquillier. <i>Anthracomya Williamsoni</i> , <i>A. minima</i> ; ensuite, roche très psammitique, zonaire; paille hachée; feuilles et sporanges de <i>Lepidodendron</i> , pinnules de <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> flotté. De-ci de-là, <i>Anthracomya minima</i> . YEUX	7,90	746,50	
Schiste argileux, noirâtre; barres carbonatées. Tubulations. Pistes, YEUX. <i>Anthracomya minima</i>	1,15	747,65	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Veinette	0,05	747,70	
Schiste terreux, gris café au lait. Nodules oolithiques. Nombreuses radicelles noires. <i>Stigmaria</i> . Rapidement radicelles plus rares; nodules scoriacés. Vers 749 mètres, quelques coquilles : <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Ensuite schiste brunâtre, compact, légèrement bitumineux. Coquilles très nombreuses : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites modiolaris</i> . Toujours des radicelles. Tout à la base, schiste très fin, noir, à rayure brune, radicelles de MUR	2,77	750,47	
Couche	0,45	750,92	Sur farines : Mat. vol. : 21,69 % Cendres : 6,51 %.
MUR très gréseux, compact, gris brunâtre; radicelles, <i>Stigmaria</i> , puis moins gréseux, zones carbonatées. <i>Calamites</i> , plus bas <i>Cordaites</i> et <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Radicelles de MUR. <i>Carbonicola aquilina</i>	2,58	753,50	
<i>Passée de veine.</i>			
Au-dessous d'un joint horizontal, souligné par <i>Aulacopteris vulgaris</i> , schiste noir avec radicelles de MUR plus nombreuses; puis roche légèrement psammitique, joints avec paille hachée : <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> , radicelles de MUR jusqu'au bas	2,70	756,20	
Schiste gris, compact, psammitique. Rares débris de plantes : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> . Rares <i>Anthracomya Williamsoni</i>	2,05	758,25	
Grès gris brunâtre. Fissures verticales en accordéon, terreuses avec pholélite ou recimentées (pyrite, calcite)	0,75	759,00	
Schiste gris clair, terreux, avec minces passées gréseuses. Quelques plantes flottées : <i>Cordaites</i> sp., <i>Nevropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> , <i>N.</i>			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>gigantea</i> (abondant), <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Stigmaria flotté</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> . A 765 mètres, <i>Radiocites capillacea</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Corynepteris Sternbergi</i> . A 767 mètres, <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> . A 769 mètres, <i>Calamites</i> éparses, <i>Aulacopteris</i> sp. A 777 mètres, <i>Calamites</i> . A 784 mètres, <i>Cardiocarpus</i> sp. Sur toute la hauteur, de-ci de-là, <i>Anthracomya minima</i> . A 768 mètres et 771 mètres, rares <i>A. Williamsoni</i> . A 769 ^m ,50, YEUX. Sous 784 mètres, rayure brunâtre, pyrite terne, rares débris de plantes pyritisées; quelques coquilles; cf. <i>Anthracomya minima</i> ; puis à nouveau schiste noirâtre, rares plantes flottées : <i>Cardiocarpus</i> .	31,00	790,00	Incl. 8° à 765 m. et 781 m.
<i>Passée de veine.</i>			
<i>Petite stampe stérile.</i>			
MUR : Grès noirâtre, compact, plages charbonneuses, rapidement psammitique. Plantes hachées, tiges flottées. <i>Stigmaria</i> autochtone	1,00	791,00	
Alternances de schiste psammitique zonaire et de grès gris à joints noirs. A 795 mètres, tubulations sableuses. Débris de plantes hachées plus nombreux. <i>Calamites</i> . <i>Stigmaria flotté</i> ; diaclase inclinée à 80°. A 803 mètres, <i>Anthracomya minima</i> , <i>Calamites</i> sp. <i>Stigmaria flotté</i> .	12,70	803,70	
Schiste argileux, compact, gris noirâtre. Menus débris de plantes. Passes à rayure brune : <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobus</i> sp.	1,80	805,50	
Schiste psammitique, zonaire, joints à paille hachée. Pistes de vers	2,50	808,00	
Schiste argileux, compact, gris, finement mi-			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
cacé. Nodules carbonatés. Cf. <i>Anthracomya Williamsoni</i> , cf. <i>Carbonicola</i> sp.	1,00	809,00	
Psammite compact, gréseux. Fissures comblées de calcite et pholélite avec mouches de galène et de blende	0,60	809,60	
Schiste psammitique, compact, à joints noirs, avec minces bancs de psammite et de grès, vers la base	2,80	812,40	
Schiste noir; paille hachée	0,45	812,85	Inclinaison 8°.
Alternance de bancs de grès et de schiste gris compact avec paille hachée. A 816 mètres, feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Stigmaria flotté</i> , <i>Calamites</i> . A 820 mètres, <i>Samaropsis fluitans</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> . A 821 mètres, <i>Anthracomya Williamsoni</i> . A 824 mètres, <i>Sphenopteris</i> aff. <i>obtusiloba</i> . A 825 mètres, pistes vermiformes. A 827 mètres, <i>Anthracomya minima</i> . A 830 ^m ,50, <i>Naiadites carinata</i> ; minces bandes carbonatées. A 840 mètres et 842 mètres, pistes de vers. A 844 mètres, <i>Elonichtys denticulatus</i> . <i>Naiadites</i> . A 845 mètres, <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i> , <i>Lepidophyllum majus</i> . A 846 ^m ,50, fissure en accordéon avec pyrite, galène et blende.	34,15	847,00	Inclin 8° à 827 m à 838 m.
Schiste noirâtre, bandes carbonatées scoriacées, puis argileux, très noir, nodule carbonaté. <i>Cardiocarpus</i> sp. Quelques diaclases verticales. Vers 849 mètres, pyrite terne en grains ou sur débris de plantes. Ensuite, nodules carbonatés scoriacés et pyrite plus abondante en grumeaux et en vermiculations. A 850 mètres, coquilles	3,00	850,00	
Schiste bitumineux, noir brunâtre. Débris de coquilles et plantes. Nodules carbonatés et pyriteux. A 850 ^m ,50, <i>Goniatites</i> , abondantes <i>Posidoniella</i> , <i>Lingula squamiformis</i> , nombreux <i>Pterinopecten papyraceus</i> . <i>Spirorbis carbonarius</i> . Ensuite, schiste à gros tubes pyriteux	1,25	851,25	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste noirâtre argileux. YEUX. Passées sableuses et tubes pyriteux. <i>Naiadites</i> sp.	0,25	851,50	
Schiste gris, compact, psammitique, débris de plantes flottées : <i>Ulodendron ophiurus</i> , débris de <i>Naiadites</i> ; puis schiste argileux, noirâtre, lames de pyrite. <i>Naiadites</i> abondantes par lits. Végétaux flottés: tiges pyritisées, <i>Cordaicarpus Cordai</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . <i>Naiadites carinata</i> . Ensuite, tubes de pyrite plus rares; roche pyriteuse par fines strates	1,30	853,80	
Schiste gris, compact, rubané, non pyriteux. Rares <i>Naiadites</i> aff. <i>carinata</i> et <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Pistes de vers. Quelques plantes flottées	2,20	856,00	Inclinaison 8°.
Schiste noirâtre, argileux; nodules carbonatés plats; abondantes plantes flottées : <i>Calamites</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Stigmaria ficoides</i> , <i>S. Eveni</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Au bas, schiste brunâtre, à rayure bistre; plantes flottées abondantes : <i>Stigmaria</i>	0,60	856,60	
<i>Faisceau de Norderwyck.</i>			
Veinette : <i>Charbon</i> (houille rubanée)	0,04	856,64	
Nodule carbonaté (<i>coal ball</i>)	0,09	856,73	Farines :
<i>Charbon carbonaté</i>	0,10	856,83	Mat. vol. : 22,17 %.
<i>Charbon</i>	0,04	856,87	Cendres : 33,22 %.
MUR : Schiste gris, compact, finement micacé. Nombreux <i>Calamites</i> , <i>Stigmaria</i> et radicales autochones. Sous 858 ^m ,50, radicales très rares, schiste psammitique, zonaire, avec minces bancs de grès	4,13	861,00	
Schiste compact, gris, avec passes gréseuses. Diaclases verticales serrées avec mouches de pyrite et galène. Quelques joints à paille hachée. A 861 ^m ,10, <i>Calamites</i> sp., pistes de vers. Sous 864 mètres, plantes assez abon-			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
dantes : <i>Sphenopteris (Crossotheca) Hoeninghausi</i> , <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris Schlehani</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Myriophyllites columnaris</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , <i>Ulodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . Quelques <i>Anthracomya minima</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i> . Au bas, sur 2 centimètres, rayure brune.	7,91	868,91	Inclinaison 8°.
Couche : Charbon	0,67	869,58	Farines :
Schiste bitumineux, à rayure grise, <i>Stigmaria</i>	0,15	869,73	Mat. vol. : 17,84 %.
Charbon	0,22	869,95	Cendres : 9,62 %.
FAUX-MUR : Schiste bitumineux et charbonneux : <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Schiste carbonaté avec nombreuses radicales. Miroirs de glissement gondolés. Puis, à nouveau, schiste glissé, charbonneux : <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamostachys</i> sp. Nombreuses radicales.			
MUR : Schiste gris, argileux. Radicales nombreuses. <i>Calamites</i>	1,75	870,70	
Schiste gréseux, à joints noirs, pailletés de muscovite, puis psammitique, zonaire. Quelques débris de plantes; <i>Calamites</i> à 873 mètres et 875 mètres, <i>Cordaicladus</i> à 876 mètres. Nombreuses pistes de vers. Diaclase verticale. A la base, nombreux débris végétaux. <i>Calamites</i> aff. <i>Suckowi</i> , <i>Asterophyllites</i> sp.	9,30	880,00	Inclinaison 10°.
Grès grossier, blanchâtre, micacé, avec cailloux de quartz. Nombreuses tiges flottées charbonneuses. Fissures avec pholélite, blende et galène	0,50	880,50	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste compact, noirâtre; nodules carbonatés. Pistes de vers. <i>Calamites</i> sp.; puis très argileux. YEUX. <i>Calamites</i> flotté, feuilles de <i>Lepidodendron</i> ; rameaux d' <i>Ulodendron ophiurus</i> . Enfin, schiste bitumineux, charbonneux, avec débris de plantes. Tout au bas, schiste gréso-charbonneux.	1,50	882,00	
<i>Passée de veine.</i>			
Mur: Schiste noir, argileux, avec radicelles autochtones. Sur 10 centimètres, au haut, <i>Ulodendrostrobos squarrosus</i> , débris de <i>Lepidodendron obovatum</i> . <i>Stigmaria ficoides</i> autochtone. Nodules et glissements dans la masse	1,00	883,00	
Schiste noir, argileux, quelques radicelles et quelques petites coquilles. Gros <i>Stigmaria</i> autochtone. <i>Lepidostrobos</i> pyritisé	1,10	884,10	Inclinaison 6°.
Schiste noir, finement micacé, rayure brunâtre, puis brune. Entomostracés. Très menus débris de plantes. YEUX. Au bas, 10 centimètres de FAUX-TOIT gris, charbonneux avec radicelles à la base	1,04	885,14	Inclinaison 5°.
Veinette	0,30	885,44	Farines : Mat. vol : 16,68 %. Cendres : 2,21 %.
Schiste charbonneux, plus ou moins bitumineux, avec radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> ; puis schiste clair, bistre, à radicelles noires; nodules carbonatés et pyriteux. A 887 mètres, radicelles plus rares, débris de <i>Lepidodendron obovatum</i> , quelques glissements	2,56	888,00	
Schiste psammitique avec minces bancs de grès ou de psammite. Quelques débris de végétaux flottés : <i>Calamites</i> à 890 mètres et 893 mètres, <i>Aulacopteris</i> à 888 ^m ,50, <i>Stigmaria</i> à 895 ^m ,50. A 897 ^m ,50, diaclase inclinée à 85°, cimentée de calcite	14,00	902,00	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste gris, plus argileux. Pistes de vers; quelques plantes flottées : <i>Radicites</i> sp. Joint à <i>Scalpellites</i> sp.	1,20	903,20	
Schiste noirâtre argileux. Nodules carbonatés. YEUX. Traces de coquilles. Débris de plantes flottées : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> cf. <i>obtusiloba</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . A 910 mètres, radicelles de <i>Stigmaria</i> , pinnule d' <i>Alethopteris</i> sp. A 913 mètres, <i>Cordaicarpus Cordai</i> . Ensuite, passée plus grossière, petits points de pyrite terne. Dent de poisson, débris de coquilles, pistes tubulaires écrasées.	10,30	913,50	Inclin. 3°, puis 5°.
Schiste psammitique, gris, compact; paille hachée : <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris</i> cf. <i>gigantea</i> , <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp. Pistes de vers. Sous 914 mètres, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Stigmaria</i> flotté. Pistes de vers. Quelques coquilles : <i>Anthracomya minima</i> , <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Sous 920 mètres, <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Anthracomya minima</i> , <i>Naiadites</i> sp. Quelques joints à paille hachée. A 921 mètres, YEUX, <i>Anthracomya Williamsoni</i> , <i>A. minima</i> . Vers la base, passée de 5 centimètres de grès et schiste psammitique	9,70	923,20	
<i>Passée de veine (joint noir).</i>			
MUR. Grès quartzite blanc (<i>gannister</i>) à radicelles et <i>Stigmaria</i> autochtones. Diaclases onduleuses, inclinées à 80°, avec pholélite, pyrite et galène.	2,10	925,30	
Schiste noir, psammitique. <i>Calamites</i>	0,10	925,40	
Grès quartzite gris clair, rares radicelles perforantes	0,30	925,70	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Psammite schistoïde, radicelles de MUR. <i>Stigmarmaria</i>	0,40	926,10	
Schiste psammitique. Diacrase arrêtée à 928 mètres. Paille hachée : <i>Pecopteris</i> sp. Radicelles de MUR	2,40	928,50	Inclinaison 8°.
Schiste noir; minces bancs carbonatés. <i>Anthracomya minima</i>	0,50	929,00	
Grès quartzite.	0,35	929,35	
Schiste psammitique, à joints noirs. <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , débris de <i>Stigmarmaria</i> , <i>Anthracomya minima</i>	4,32	933,67	
Schiste gris foncé, compact, argileux ou psammitique par alternances. Débris épars de plantes plus rares sous 938 mètres : feuilles de <i>Lepidodendron</i> et d' <i>Ulodendron</i> , <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp. Pistes de vers. Dans les parties argileuses, <i>Anthracomya minima</i> , parfois en amas, rares <i>A. Williamsoni</i> bivalves. A 941 mètres, <i>Carbonicola acuta</i> . A la base, schiste noirâtre, à rayure grise, puis bistre sur les 15 derniers centimètres. Nombreuses <i>Anthracomya Williamsoni</i> bivalves. A 936 mètres, un peu de mouvement dans la masse. Clivages sur 20 centimètres	12,54	946,50	
<i>Passée de veine.</i>			
Grès quartzite blanc, avec vagues radicelles de MUR. Diacrases verticales resoudées. Puis schiste gréseux : <i>Calamites</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp.	1,50	948,00	
Schiste psammitique, compact. Gouttes de pluie à 948 mètres. A 952 mètres, pistes de vers, <i>Calamites</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Anthracomya Williamsoni</i> . A 954 mètres, plantes flottées. Nodules avec mouvements			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
au voisinage, pistes de vers. A 958 mètres, <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Minces bancs de grès. A 961 mètres, <i>A. minima</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> . Nodules carbonatés. A 962 mètres, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . <i>Stigmarmaria</i> flotté, <i>Aulacopteris vulgaris</i>	18,75	966,75	Inclin 7° à 960 m.
<i>Passée de veine</i> (en pleine carotte).			
Soudé au précédent, grès gris micacé; au sommet, rares radicelles de MUR. Diacrase resoudée avec quartz, galène, blende et pyrite	1,00	967,75	
Schiste psammitique, micacé ou gréseux, puis à joints noirs. A 976 mètres, grès brunâtre, psammitique ou gréseux. A 977 mètres, joints à paille hachée. <i>Calamites</i> sp.; stratification entrecroisée. A 979 mètres, joints noirs, rapprochés	12,75	980,50	Inclin. 10° à 968 m.
Schiste noirâtre, argileux, débris de plantes flottées et de coquilles : <i>Anthracomya minima</i> . YEUX. Quelques nodules pyriteux	1,00	981,50	
Schiste brunâtre, gréseux, compact. Joints à paille hachée; <i>Stigmarmaria</i> flotté	5,50	987,00	
Schiste argileux, compact, bandes carbonatées. Quelques végétaux flottés : <i>Calamites</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp.	3,50	990,50	
Schiste gréseux à stratification entrecroisée; débris de plantes : feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris</i> aff. <i>acuta</i> , <i>Stigmarmaria</i> flotté	2,10	992,60	Inclinaison 5°.
Grès à macules schisteuses. Joints noirs discontinus	0,40	993,00	
Alternances de schiste psammitique à joints couverts de paille hachée et grès gris brunâtre	1,50	994,50	
Schiste compact, gris noirâtre, à rayure claire. Débris de plantes. A 995 mètres, <i>Samaropsis</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Palmatopteris</i> sp.,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Sphenopteris</i> aff. <i>obtusiloba</i> . A 997 mètres, <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 999 ^m ,50, <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris acuta</i> . A 1005 mètres, <i>Calamites</i> , <i>Mariopteris acuta</i> . A 1006 mètres, <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Lepidodendron aculeatum</i> . A 1012 mètres, <i>Calamites</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> . A 1015 mètres, <i>Sphenopteris</i> sp., cf. <i>Adiantites sessilis</i> , <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Calamites</i> sp. A 1020 mètres, feuilles de <i>Sphenophyllum</i> , <i>Nevropteris</i> cf. <i>gigantea</i> . A 1023 mètres, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . A 1024 ^m ,50, <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 1025 ^m ,50, <i>Calamites</i> sp. A 1030 mètres, <i>Samaropsis fluitans</i> . A 1031 mètres, <i>Gulpenia limburgensis</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobos variabilis</i> . Coquilles éparses, surtout <i>Anthracomya minima</i> (958; 1000,50; 1003; 1006; 1015; 1029 mètres); <i>A. Williamsoni</i> à 1023 mètres; <i>Carbonicola acuta</i> à 1025 mètres; <i>Carbonicola</i> sp. à 1,000 ^m ,50; <i>Naiadites carinata</i> à 1001 et 1029 mètres; pistes de vers à 1006 et 1015 mètres	39,50	1034,00	Inclin. 8° à 1000 m., puis 5° à 1015 m. et 1028 m.
Schiste noirâtre, très fin, argileux, avec bandes carbonatées. Très rares débris de plantes. Coussinets de <i>Lepidodendron obovatum</i> à 1037 et 1040 mètres, feuilles et sporanges de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp. à 1037 mètres. <i>Bellinurus reginae</i> (Céphaloth.) à 1034 et 1035 mètres. <i>Anthracomya minima</i> à 1034 mètres. YEUX à 1040 mètres. Sous 1041 mètres, petits débris flottés de plantes, pyrite terne en ponctuations et en bâtonnets. Nodules carbonatés cloisonnés. A 1045 mètres, <i>Calamites</i> . YEUX	14,00	1048,00	
Schiste noir intense, fin, d'aspect phylladeux, à rayure gris brunâtre; quelques débris de			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
plantes flottées couverts de pyrite terne. Quelques grosses tiges charbonneuses. Bandes très denses, carbonatées. YEUX. Entomostracés. Ensuite, schiste noir, très pyriteux par mouches cristallines. Roche paille-tée de mica. Passages calcaires, lames de pyrite. Au bas, schiste bitumineux à rayure grasse : <i>Acrolepis</i> sp., <i>Pterinopecten</i> sp., cf. <i>Posidoniella</i> , <i>Lingula</i> sp., <i>Goniatites</i> ?	0,60	1048,60	Inclin. presque nulle.
<i>Faisceau de Westerloo.</i>			
Couche (Houille rubanée, barrée de lames de pyrite)	0,55	1049,15	Carotte : Mat. vol. : 14,09 %. Cendres : 8,72 %. Farines sommet Mat. vol. : 13,21 %. Cendres : 4,85 %. Farines base : Mat. vol. : 17,79 %. Cendres : 8,87 %.
Mur : Schiste gris, compact, très psammitique; gros nodules pyriteux ou carbonatés, irréguliers; nombreuses radicules autochtones, généralement pyritisées	1,85	1052,00	
Schiste gris à rayure blanche ou brune, compact. Débris végétaux flottés : feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp., <i>Calamites</i> abondants, <i>Asterophyllites grandis</i> , <i>Sphenophyllum</i> aff. <i>cuneifolium</i> , <i>Mariopteris acuta</i>	0,50	1052,50	
Schiste gris, compact, plus ou moins psammitique. Paille hachée : <i>Stigmaria</i> flotté; <i>Sphenopteris obtusiloba</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>N.</i> aff. <i>antecedens</i> , <i>Calamites</i> sp. Vers la base, <i>Anthracomya minima</i> , parfois debout, en sidérose	7,00	1059,50	Incl 9°, pui 6°.
Schiste noirâtre, argileux, rubané par bandes carbonatées, coquilles; puis bitumineux, à rayure grasse sur 20 centimètres, enfin charbonneux au bas. <i>Anthracomya minima</i> . Au bas, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i>	0,64	1060,14	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Veinette (Houille rubanée)	0,37	1060,51	Carotte : Mat. vol. 13,57 % Cendres : 2,65 % Farines : Mat. vol. : 14,32 % Cendres : 5,17 %
MUR : Schiste gris, argileux, compact. <i>Sigillaria</i> décortiqués. Nombreuses radicales autochtones	1,15	1061,66	

FIN DU SONDAGE.

NOTE

Le sondage n° 103 ou de Lummen-Gestel a fourni une très remarquable coupe de la partie inférieure du gisement houiller de la Campine. De la profondeur de 520^m,55 à celle de 1061^m,66, il a, en effet, traversé, en allure très plate et d'une régularité absolue, un complexe dont la puissance est voisine de 540 mètres, et qui s'étend depuis la région médiane de la « grande stampe stérile », à travers le « faisceau de Beeringen », la « petite stampe stérile » et le « faisceau de Norderwijck », jusqu'au sommet du « faisceau de Westerloo », défini dans le sens récemment proposé par M. P. FOURMARIER (1). C'est la première coupe du genre dont on possède une description assez détaillée, notamment du point de vue paléontologique, pour qu'il soit possible de la raccorder avec certitude aux coupes classiques des faisceaux dits de Genck et de Beeringen et à diverses coupes importantes des faisceaux de Norderwijck et de Westerloo fournies par des sondages exécutés précédemment, mais dont les relations présentaient encore une réelle obscurité. Il en résultait des doutes sur la constitution typique du gisement campinois (2). Grâce aux résultats du sondage n° 103, ces doutes peuvent être, aujourd'hui, totalement dissipés.

La qualité de continuité d'une coupe géologique de formations sédimentaires est essentielle pour le stratigraphe. Il va de soi qu'il

(1) P. FOURMARIER. Les Sondages de Lummen (n° 85) et de Stockroye (n° 96) en Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXVIII, spécial^t, p. 129.

(2) Cf. P. FOURMARIER. *Op. cit.*, p. 128.

y a une sérieuse présomption de continuité lorsque, comme dans le cas du sondage n° 103, l'allure est plate et d'une régularité absolue, et que, le carottage n'ayant, sur toute la hauteur de la coupe, entraîné presque aucune perte, les roches sont, sur toute cette hauteur, remarquablement saines. C'est à peine si quelques surfaces glissées en stratification ont été observées au-dessous de bancs de grès à la profondeur de 681 mètres, quelques glissements obliques à la profondeur de 711 mètres, et un peu de mouvement dans la masse vers la profondeur de 936 mètres. Les diaclases, peu nombreuses et, toutes, limitées à des bancs compacts, sont, pour la plupart, ressoudées. Leur surface en accordéon s'accommoderait d'ailleurs mal d'un certain jeu. Au total donc, à considérer simplement cette coupe en elle-même, il y a grande probabilité qu'elle soit continue.

Cette probabilité se transforme en certitude quand on confronte la coupe du sondage n° 103 avec celle de divers forages antérieurs. Ainsi en est-il, par exemple, des n°s 27 et 28, les plus proches du sondage n° 103. Bien qu'on n'en possède qu'une description sommaire, on n'hésite pas sur leur raccord avec la coupe du sondage n° 77 ou de Kleine-Heide, que M. X. STAINIER a utilisée en première ligne pour l'établissement de la nomenclature des divers faisceaux de couches de houille du bassin campinois. Le sondage n° 28, notamment, a traversé la base du faisceau de Genck, toute la grande stampe stérile, le faisceau de Beeringen, la petite stampe stérile et le faisceau de Norderwijck (1). Or, il est aisé de mettre en évidence la similitude de distribution et de composition des couches de houille recoupées par les sondages n°s 28 et 103; elle est, dans l'ensemble, presque mathématique, puisqu'il y a égalité de puissance de stampe entre les couches de 95 centimètres, 58 centimètres, 63 centimètres et 65 centimètres du sondage n° 28, d'une part, et celles de 97 centimètres, 65 centimètres, 60 centimètres et 104 centimètres du sondage n° 103, d'autre part. Ainsi la régularité de la coupe du sondage de Lummen-Gestel se trouve confirmée pour ce qui est des 400 mètres supérieurs, c'est-à-dire pour ce qui est du faisceau de Beeringen, de la petite stampe stérile et du sommet du faisceau de Norderwijck.

(1) Cf. A. RENIER. Quelques précisions nouvelles sur le bassin houiller de la Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXVII (1926), pp. 901-962, 1 pl.

Le sondage n° 28 a vraisemblablement été arrêté, en allure légèrement dérangée, dans le banc de quartzite blanc si typique recoupé à la profondeur de 923^m,20 au sondage n° 103. Les eaux salées qui ont, à ce moment, fait irruption par le trou de sonde proviennent d'ailleurs, selon

Si l'on tente ensuite une comparaison avec le sondage n° 86 ou de Wijvenheide, on constate également de remarquables analogies en ce qui concerne le faisceau de Beeringen. Il convient toutefois de tracer la limite inférieure de la grande stampe stérile au même niveau, de part et d'autre, c'est-à-dire à la veinette ou passée de veine avec toit, si typique, à tubulations pyriteuses, recoupée à la profondeur de 908^m,99 au sondage n° 86 et à celle de 597^m,65, au sondage n° 103. Sur la hauteur des 180 mètres de puissance que le faisceau de Beeringen présente au sondage n° 86, contre 190 mètres au sondage n° 103, la distribution des couches de houille est sensiblement la même, et certaines d'entre elles présentent nettement les mêmes caractéristiques paléontologiques. Ainsi en est-il du mur à *Sigillaria* et *Lepidodendron* de la veinette recoupée à la profondeur de 1031^m,48, au sondage n° 86, et à celle de 733^m,70 au sondage n° 103, cette veinette se trouvant ici à 7 mètres, là à 4 mètres dans le mur d'une couche de houille de 60 centimètres avec toit à *Anthracomya*, etc.

Sous le faisceau de Beeringen, la comparaison avec le sondage de Wijvenheide n'est plus possible, car, comme l'indique la description, on y a, à divers niveaux, traversé des terrains nettement dérangés (1). Ainsi que M. FOURMARIER en a émis l'avis (2), ce sont là des passages de faille. Grâce aux données fournies par le sondage n° 103, il sera aisé d'évaluer le rejet de ces cassures.

Une troisième et dernière coupe qu'il convient de rapprocher de celle du sondage n° 103 ou de Lummen-Gestel, est celle du sondage n° 96 ou de Stockroye. D'après la notice et le commentaire qu'en a donné M. FOURMARIER (3), cette coupe est, si l'on excepte sa base, parfaitement régulière et vraisemblablement continue sur la plus grande partie de sa hauteur. Débutant à un niveau encore douteux, sommet du faisceau de Norderwijk ou partie inférieure du

toute vraisemblance, du terrain houiller et non de dépôts permo-triasiques ainsi qu'on l'a cru de prime abord. (Cf. *Ann. Soc. géol. Belgique*, t. XXX. p. B 45.) Il a, en effet, été observé, de façon constante, au cours du creusement en terrain vierge des puits et galeries du siège de Kleine-Heide, que la recoupe de couches de houille ou de bancs de grès donnait lieu à des venues considérables, mais temporaires, d'eaux extrêmement salées et sous très fortes pressions. Comme lors de l'exécution du sondage n° 28, l'emploi d'« eau lourde » était inusité dans la traversée du Houiller, les eaux salées des nappes profondes s'y sont manifestées comme véritablement artésiennes.

(1) Cf. X. STAINIER. — Le sondage n° 86 de Wijvenheide en Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXIII, 2^e livr.

(2) Cf. P. FOURMARIER, *Op. cit.*

(3) *Ibid.*

faisceau de Beeringen, elle s'étend, à travers le faisceau de Norderwijk, jusqu'à un niveau assez inférieur du faisceau de Westerlo. C'est donc à la partie inférieure de la coupe du sondage n° 103 que celle du sondage n° 96 peut servir de terme de comparaison. Effectivement, on y retrouve sans grand effort les équivalents ou synonymes des couches et veinettes de houille recoupées à Lummen-Gestel aux profondeurs de 856 mètres et 870 mètres, 1049 mètres et 1060 mètres; ils forment deux doublets dont le terme supérieur est, dans chaque cas, caractérisé par la présence, dans son toit, d'une faune marine bien typique. A Stockroye, ces couches ou veinettes ont été recoupées aux profondeurs de 544 mètres et 556 mètres, 696 mètres et 705 mètres. Il en résulte que la puissance de la stampe entre les termes extrêmes, qui est de 204 mètres à Lummen-Gestel, se trouve n'être que de 161 mètres à Stockroye, soit une réduction d'environ 20 %. Cependant, le doute n'est pas possible, la constitution de la stampe entre les doublets présente de réelles analogies. En voici un exemple : tout comme la couche de 75 centimètres recoupée à Stockroye à la profondeur de 612 mètres, la passée de veine traversée à Lummen-Gestel à la profondeur de 923^m,20 a pour « toit » un schiste riche en débris végétaux et pour « mur » un grès blanc. Mais le trait le plus remarquable est, assurément, la constitution du toit de la couche à 856 mètres (Lummen-Gestel) = 544 (Stockroye). Le niveau marin s'y trouve haut au-dessus de la couche de houille (ici 20 mètres, là 5 mètres seulement). Au-dessous, de part et d'autre, un banc à nombreuses *Naiadites*. Enfin, à la base, banc avec débris végétaux. Au total donc, concordance réelle.

S'il ne nous a pas été possible de poursuivre la comparaison avec le sondage n° 86 ou de Wijvenheide au-dessous du faisceau de Beeringen, en procédant de façon continue du haut au bas, nous pouvons, à présent, le reprendre de bas en haut à partir du doublet de couches le plus inférieur du sondage n° 103. Ainsi qu'on est tout naturellement enclin à le penser, surtout en raison du caractère franchement marin de son terme supérieur, ce doublet constitue en fait un important repère. M. P. FOURMARIER l'a déjà fait voir en l'utilisant pour le raccord des coupes des sondages de Stockroye et de Lummen-Tienwinkel (n° 85), ainsi que pour celui de ce dernier avec le sondage de Wijvenheide (1). Il en résulte que les couches

(1) P. FOURMARIER. *Op. cit.*

considérées par M. X. STAINIER comme se trouvant au sommet du faisceau de Norderwijck sont synonymes de celles que M. FOURMARIER place, dans les coupes de Lummen-Tienwinkel et de Stockroye, au sommet du faisceau de Westerloo. Comment le faisceau de Norderwijck, tel que le conçoit M. FOURMARIER, est-il représenté à Wijvenheide? Selon cet auteur, il se trouve disloqué par des failles. Effectivement, d'après la coupe du sondage n° 103, la stampe comprise entre la veinette inférieure du faisceau de Beerlingen (profondeur 790 mètres) et celle constituant le sommet du faisceau de Westerloo (profondeur 1049 mètres) est puissante d'environ 260 mètres. A Wijvenheide, les repères correspondants se trouvent aux profondeurs de 1090 mètres et de 1224 mètres; la stampe qui les sépare n'est ainsi, en apparence, que de 134 mètres. Les failles qui affectent cette stampe, et dont le passage est clairement indiqué dans la description dressée par M. Stainier, ont donc un rejet total d'environ 120 mètres, puisque, d'après l'examen fait ci-dessus du faisceau de Beerlingen, le développement du Houiller est sensiblement le même à Wijvenheide qu'à Lummen-Gestel.

Cette utilisation de la coupe du sondage n° 103 peut d'ailleurs être poussée plus avant. On relève, en effet, dans la description de la coupe de Wijvenheide, la traversée, aux profondeurs de 1117-1127 mètres, d'un toit fossilifère constitué d'un banc à faune marine, très riche, surmontant un banc à *Naiadites*. C'est, à n'en pas douter, l'horizon dont il a été question ci-dessus. Si les veinettes et couches de houille du sommet du faisceau de Norderwijck n'y font pas suite, c'est que, vers la profondeur de 1131^m,50, la sonde, à Wijvenheide, a traversé une passe faillée. Quoi qu'il en soit, on peut en conclure que, le banc à la profondeur de 1117 mètres à Wijvenheide correspondant à celui de 851 mètres à Lummen-Gestel, la faille en question a un rejet d'environ 70 mètres, tandis que la cassure qui affecte la coupe de Wijvenheide vers le sommet de la petite stampe stérile (profondeur 1093 mètres) a environ 45 mètres de rejet. Ce sont toutefois là des maximums, car il semble exister une légère tendance à la réduction de puissance des stampes de Lummen-Gestel à Wijvenheide.

En qualifiant à l'instant de limite supérieure du faisceau de Norderwijck la veinette qui possède le toit — décrit du bas au haut — à plantes, puis à *Naiadites*, enfin à *Goniatites*, etc., on a

(2) X. STAINIER. *Op. cit.*

implicitement fait état des résultats, esquissés plus haut, de la comparaison de la coupe du sondage n° 103 avec celle du sondage n° 77, par l'intermédiaire du sondage n° 28. Il en résulte que la vérification de la continuité de la coupe du sondage de Lummen-Gestel est complète; car, les parallélisations par le haut, puis par le bas se recouvrent sur une importante partie du faisceau de Norderwijck.

Cette conclusion acquise, il en découle que :

1° Comme je l'ai déjà indiqué (1), la coupe du sondage n° 77 (Kleine-Heide), base de la légende stratigraphique du gisement campinois, n'est pas continue vers la partie inférieure du faisceau de Beerlingen. Elle se trouve dérangée par une faille d'environ 40 mètres de rejet;

2° Contrairement à ce que j'ai cru pouvoir conclure (2), le sondage n° 97 ou de Quaedmechelen-Veldhoven a été arrêté peu au-dessous du train de couches le plus inférieur du faisceau de Beerlingen et n'a pas traversé la petite stampe stérile pour atteindre les couches supérieures du faisceau de Norderwijck : la faille traversée à la profondeur de 1025 mètres est donc sans importance. L'erreur commise provient de l'insuffisance des données que nous possédions antérieurement. La comparaison avec la coupe du sondage n° 103 ne laisse pas de doute. La « stampe stérile » considérée l'an dernier comme étant celle qui sépare les faisceaux de Beerlingen et de Norderwijck ou « petite stampe stérile », n'en présente pas les caractères. Elle est, au contraire, analogue, sinon identique, à celle recoupée à Lummen-Gestel entre le train moyen et le train inférieur de couches et veinettes du faisceau de Beerlingen;

3° La coupe de Stockroye débute, non pas vers le haut du faisceau de Norderwijck, mais vers le bas du faisceau de Beerlingen. La stampe surmontant la couche avec toit à plantes, puis à *Naiadites*, enfin à *Lingula*, etc., n'y a toutefois que 45 mètres de puissance, alors qu'elle a 65 mètres environ au sondage n° 103. La « petite stampe stérile » subit ainsi à Stockroye une réduction plus forte encore que le faisceau de Norderwijck. Mais semblable réduction n'a rien d'anormal, bien au contraire, étant donné la réduction parallèle de la teneur en matières volatiles, et, aussi, le fait, mis en évidence par M. FOURMARIER, que le sondage de Stockroye a été pratiqué sur un massif surélevé ou « horst »;

(1) A. RENIER. Quelques précisions, etc. *Op. cit.*, pp. 925,

(2) *Ibid.*, pp. 939-940.

4° La constitution du gisement houiller de la Campine peut, à présent, être définie avec une réelle certitude, en ce qui concerne la région occidentale, sur la base des sondages n° 77 (Kleine-Heide) et des travaux miniers qui s'y rattachent, et n° 86 (Wijvenheide), appuyé du sondage n° 96 (Stockroye), voire par le sondage n° 84 (Lummen-Tienwinkel) et n° 16 (Zonhoven), le raccord entre ces coupes s'établissant sur la base des résultats du sondage n° 103 (Lummen-Gestel).

Les divers termes sont de l'ordre de grandeur suivant :

GRANDE STAMPE STÉRILE	140 mètres;
FAISCEAU DE BEERINGEN	190-205 mètres;
PETITE STAMPE STÉRILE	45-65 mètres;
FAISCEAU DE NORDERWIJCK	160-190 mètres;
FAISCEAU DE WESTERLOO (1)	440 mètres;
ASSISE DE CHOCKIER	240 mètres;

5° La comparaison de la série houillère de la Campine avec celles des bassins de Haine-Sambre-Meuse, particulièrement avec celle du district de Liège, telle que je l'ai esquissée l'an dernier (2), se trouve renforcée et complétée par les remarques faites ci-dessus. Mais il serait par trop long de s'étendre ici sur ce sujet.

Septembre 1927.

A. RENIER.

(1) Je conserve cette dénomination par respect pour l'usage. Il est, en effet, plus que probable que les couches de houille recoupées au sondage n° 33 ou de Westerloo appartiennent aux parties moyenne et inférieure du faisceau dit de Beeringen et à la partie supérieure du faisceau de Norderwijck, et ne constituent donc pas un faisceau indépendant et inférieur à celui dit de Norderwijck.

(2) A. RENIER. Quelques précisions nouvelles. *Op. cit.*

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. V. FIRKET

Ingénieur en chef-Directeur du 8^e arrondissement, à Liège,

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1927.

Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune.

Siège Saint-Nicolas.

Dispositif de sûreté pour balance.

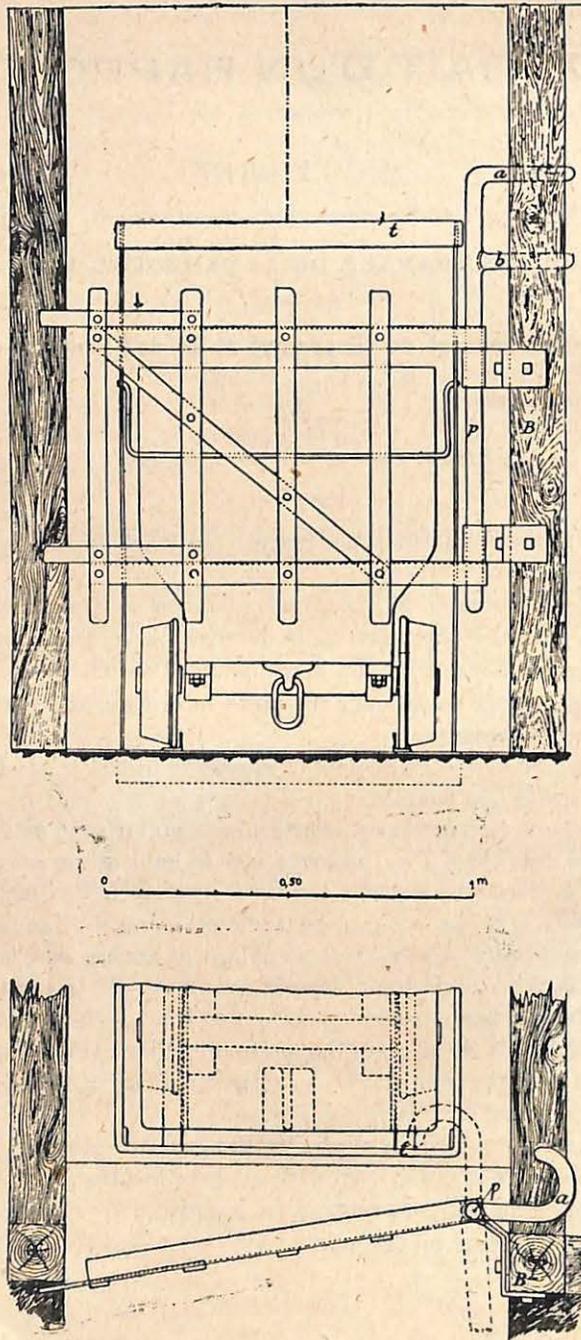
M. l'Ingénieur J. DANZE me fournit, au sujet de ce dispositif, les renseignements ci-après :

« Sur les conseils de M. Lardinois, Délégué à l'Inspection des Mines, la direction du siège Saint-Nicolas du charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune a réalisé un dispositif ayant pour but d'empêcher la chute dans les puits intérieurs, de wagonnets poussés par les ouvriers.

La figure ci-contre représente l'appareil utilisé à la recette intermédiaire d'une balance.

Le pivot *p* de la barrière est constitué par un fer rond de 40 millimètres de diamètre; il est prolongé vers le haut et son extrémité est forgée de façon à former le crochet *a*; un crochet *b*, identique à *a*, est soudé à la barre *p* en dessous de son extrémité. Lorsque la barrière est fermée, les crochets s'appliquent contre le « bois de colonne » B. Une cage étant amenée au niveau de la recette, le préposé ouvre la barrière; les crochets *a* et *b* pivotent et viennent embrasser le toit *t* de la cage, immobilisant celle-ci. Pour pouvoir la libérer, l'ouvrier est obligé de refermer le portillon, ce qui amène l'effacement du dispositif.

Pour la recette inférieure d'une balance, on ne conserve que le crochet *a*, qui empêchera la cage de se soulever pendant les manœuvres, tandis qu'au chargeage supérieur, le crochet *b*, employé seul, évitera toute descente prématurée.



Le dispositif, d'une réalisation fort simple, s'est montré très efficace. Il assure automatiquement le blocage de la cage; d'autre part, l'ouvrier doit fermer l'accès du puits avant de manœuvrer la cage; il ne sera pas tenté d'ouvrir intempestivement la barrière, car les crochets faisant saillie dans le compartiment d'extraction seraient alors heurtés par la cage en mouvement. De la sorte, une berline ne peut être poussée par inadvertance dans le vide. »

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. J. VRANCKEN

Ingénieur en chef-Directeur du 10^e arrondissement des Mines, à HasseltSUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1927.

Charbonnages de Beeringen.

Traitement des schlamms par le procédé de la flottation.

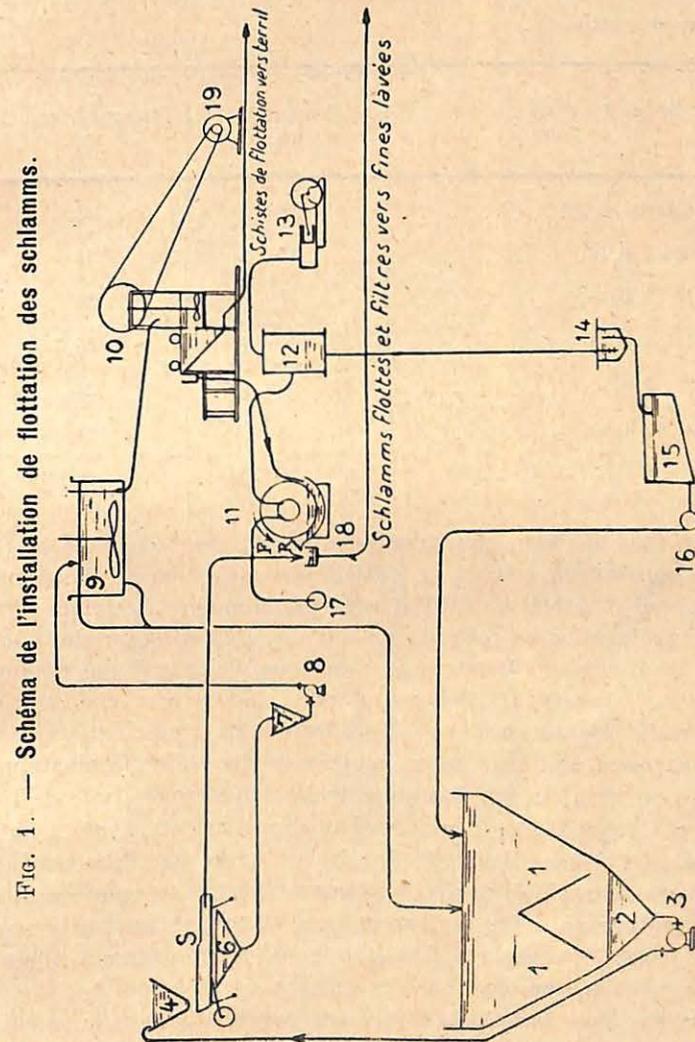
M. l'Ingénieur FRÉSON me communique la note ci-après sur le procédé de lavage des schlamms de la « Mineral Separation », employé aux Charbonnages de Beeringen, et dont l'installation a été réalisée par la Société Générale des Minerais, à Bruxelles :

« On sait que la séparation du charbon et du schiste contenus dans les schlamms, ne peut être obtenue par la méthode ordinaire du lavage, en raison de la ténuité des particules qui constituent la matière à traiter (0-0,75 millimètre). Le procédé de la flottation réalise cette séparation en utilisant la propriété, encore inexploitée, que possèdent certains corps en suspension dans l'eau de se concentrer sous forme de mousse, par agitation, en présence d'une minime quantité d'une huile appropriée (eucalyptus, crésol...). Dans le cas des schlamms, la mousse formée contient en majeure partie du charbon et est recueillie, tandis que le schiste reste en suspension dans l'eau.

La figure 1 représente schématiquement l'ensemble de l'installation, qui a été aménagée dans le bâtiment même du lavoir.

Toutes les eaux provenant du lavage des charbons sont réunies dans des bassins de décantation ou spitzkasten en béton (1) munis de vannes de purge qui les amènent dans le puisard (2), en charge sur la pompe (3) qui les refoule, par l'intermédiaire de la trémie (4) sur un tamis vibrant (5) muni de toiles métalliques à mailles de 0,75 millimètre. Ce tamis donne deux produits :

a) le refus, qui est soumis au rinçage à l'eau claire et est immédiatement réuni aux fines lavées 0-10 ; ce produit contient environ 10 % de cendres ;



b) l'eau schlammeuse qui traverse le tamis et qui contient les fines particules qui vont être soumises à la flottation.

Le tableau suivant donne la proportion et les teneurs en cendres d'éléments de grosseur croissante, séparés de ce produit par tamisages successifs.

Dimensions des mailles en m/m.	Proportion %	Teneur en cendres %
Moins de 0,085	26	33
0,085 à 0,16.	15	33
0,16 à 0,18.	6	30
8,18 à 0,25.	12	28,5
0,25 à 0,50.	38	24
plus de 0,50.	3	23
	100	29,5

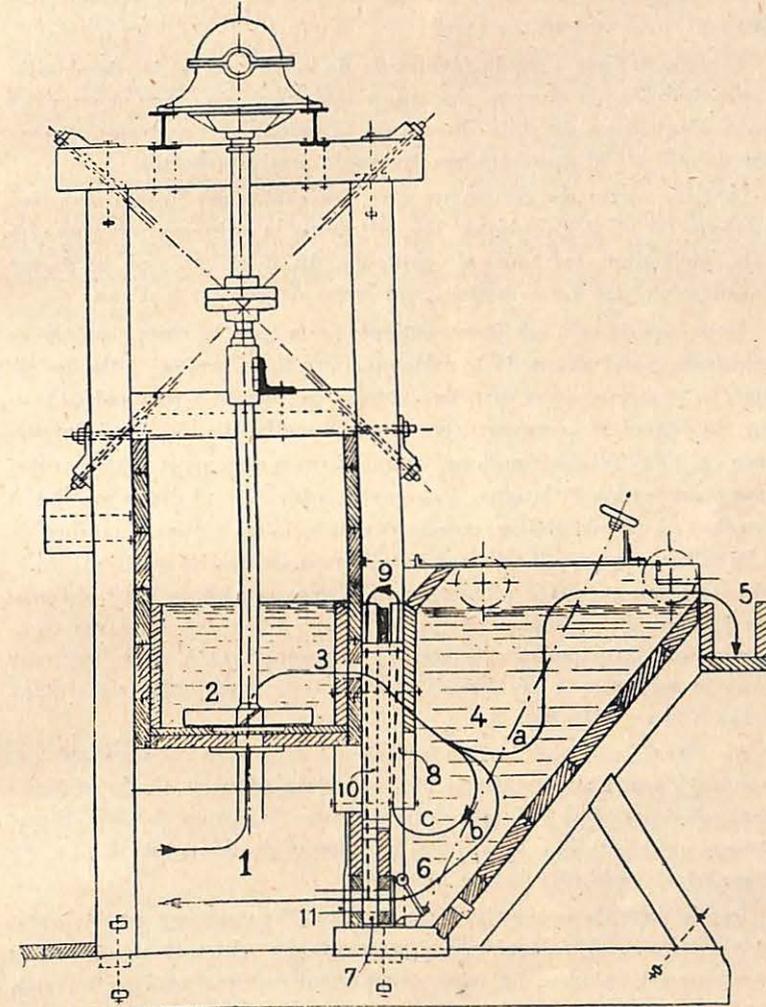
Ces eaux schlammeuses, pompées en (8), sont envoyées en (9) dans un réservoir mélangeur, et de là s'écoulent par un chenal vers l'appareil de flottation (10) attaqué par le moteur électrique (19). La concentration de ces eaux est d'environ 25 % de produits solides. Le réservoir (9) est muni d'un trop-plein et d'une conduite de purge, permettant, en cas d'arrêt, de renvoyer ces eaux au bassin de décantation (1) et de les faire rentrer en circulation.

L'appareil de flottation se compose de dix éléments identiques, placés en série; la fig. 2 représente la coupe transversale de l'un d'eux. Chaque élément comprend un bac d'agitation, où la pulpe entre en (1) sous l'effet de l'aspiration créée par le mouvement de l'agitateur (2). Les dix agitateurs sont mis en mouvement de rotation par un arbre moteur unique, attaquant leurs arbres par engrenages; toutes ces pièces sont montées sur paliers à billes et soutenues par une charpente en bois.

Dans ce bac, la pulpe s'écoule par l'orifice (3) vers le spitzkasten (4), et là, se divise en quatre courants distincts :

1) un courant ascendant *a* de mousse, qui vient flotter à la surface du liquide où elle est poussée, par deux raclettes tournantes vers le collecteur (5);

FIG. 2. — Machine de flottation.



2) un courant descendant *b*, d'eau schisteuse passant, par le clapet (6), dont l'ouverture est réglable, dans la chambre (7) et dans le bac d'agitation suivant;

3) deux courants latéraux *c* d'eau schisteuse qui remontent dans des conduits (8) ménagés de part et d'autre de l'orifice (3). Ces courants d'eau passent sur le déversoir (9) et redescendent par le

conduit (10) vers le tube de transfert (11) au bac suivant, après s'être réunis au courant *b*. L'eau sortant du dernier élément est envoyée directement au terril.

L'huile utilisée pour la formation de la mousse est le crésol; elle est distribuée par compte-gouttes, à débit réglable, dans chacun des bacs d'agitation de rang impair de la machine. La consommation est de 500 à 600 grammes par tonne de produits flottés.

A leur sortie du collecteur (5), les schlamms flottés tiennent environ 60 % d'humidité. Ils ont, dans le principe, été envoyés tels quels dans les tours d'égouttage du 0-10 lavé, où se forme rapidement une boue épaisse, par suite de cet excès d'eau.

Pour remédier à cet inconvénient, on a, par la suite, asséché le schlamm traité avant de le mélanger aux fines lavées. Cette opération se pratique dans un filtre rotatif du système Groepel (11 — fig. 1) lequel se compose d'un tambour cellulaire de 8 m² de surface cylindrique. Ce tambour, animé d'un mouvement lent de rotation dans le sens F, baigne, à sa partie inférieure, dans la matière à assécher; à la périphérie, garnie d'une toile de bronze à mailles de 0,16 millimètre, vient adhérer le schlamm en couche de 25 millimètres d'épaisseur; cette adhérence ainsi que le séchage sont obtenus par l'action du vide produit par la pompe 13 et distribué aux compartiments intérieurs du tambour, correspondant à l'arc baignant dans le schlamm à sécher ainsi qu'à l'arc consécutif s'étendant jusqu'à la raclette fixe R.

Le filtrat, qui a été ainsi aspiré à l'intérieur du tambour est renvoyé, par l'intermédiaire du réservoir (12) et de la colonne barométrique qui lui fait suite, dans le puisard (15) d'une pompe (16) qui le relève dans les bassins de décantation (1), où il rentre dans la circulation générale.

Par le passage sous la raclette R, dont l'écartement est réglable, une couche de 5 millimètres d'épaisseur du schlamm adhérant au tambour est enlevée. Le restant est ensuite décolmaté par l'action de l'air comprimé à 400 grammes fourni par le compresseur (17) et distribué à l'intérieur du tambour sur l'arc non soumis à l'action du vide. Le produit ainsi obtenu tient 25 à 30 % d'eau et est envoyé dans une vis d'Archimède (18), ce qui le mélange intimement aux fines lavées avant leur emmagasinage dans les tours d'égouttage. Le rendement du filtre est de 500 à 600 kgs de schlamms séchés par mètre carré et par heure.

Un moteur de 21 HP assure le service du filtre, de la pompe à vide et du compresseur.

La teneur en cendres des schlamms flottés est influencée par la nature de l'huile de flottation et peut être augmentée en ajoutant au crésol une faible proportion de pétrole; l'appareil distributeur de crésol est prévu pour réaliser ce mélange, que l'on utiliserait dans le cas où l'on voudrait appauvrir le produit obtenu.

Actuellement, le schlamm traité titre environ 30 % de cendres; on sépare 65 % de son poids, de charbon à 8,5 % de cendres et les schistes résiduels titrent 65 à 70 % de cendres. On parvient ainsi à récupérer environ 85 % du poids du charbon contenu dans les schlamms. »

DIVERS

Congrès du Chauffage Industriel

PARIS. — Juin 1928

La revue *Chaleur et Industrie*, dans son numéro de juillet, annonce pour la première quinzaine de juin 1928, la prochaine session du *Congrès du Chauffage Industriel*.

On sait que cette importante manifestation qui a lieu tous les cinq ans, présente un intérêt considérable par l'influence qu'elle exerce sur la recherche scientifique, par la confrontation qu'elle permet des récents progrès de la science et de la technique en matière de bonne utilisation des combustibles, et par la somme de travaux et de résultats qu'elle réunit et laisse derrière elle à la disposition des Ingénieurs.

Ainsi que de coutume, le Congrès sera réuni par la *Commission Interministérielle d'Utilisation du Combustible*, avec le concours de la *Société de Physique Industrielle* qui sera appelée à jouer le rôle de commission permanente pendant les intersessions.

Le Congrès sera présidé, comme en 1923, par M. Henri LE CHATELIER, Président d'Honneur, et par M. WALCKENAER, Inspecteur Général des Mines, Président, qui seront assistés de onze Vice-Présidents parmi lesquels MM. CHARPY et GUILLET, Membres de l'Institut, et M. DE COURVILLE, Président de la *Société de Physique Industrielle*.

Le Secrétariat sera dirigé par M. PIERRE APPELL, et M. P. COUTURAUD, Administrateur-Délégué de *Chaleur et Industrie*, sera chargé des publications.

Prix-courant des publications géologiques officielles

(1^{er} novembre 1927)

1. — *Carte géologique de la Belgique à l'échelle du 40.000^e*, dressée par ordre du Gouvernement.

Les feuilles encore disponibles sont en vente au prix marqué sur chaque feuille, majoré de 400 % (1).

Sont épuisées les feuilles n^{os} 11, 15, 23, 27, 28, 31, 32, 36, 43, 46, 55, 57, 58, 60, 61, 63, 67, 71 à 73, 75, 81, 84, 86 à 89, 97, 99, 101 à 104, 107, 108, 112 à 115, 118, 121 à 123, 125, 128 à 131, 133 à 136, 139 à 160, 163 à 174, 176 à 179, 182 à 188, 191, 192, 194, 195, 197, 199, 201, 203, 205, 207, 209, 213, 217, 218, 222 et 223.

2. — *Carte géologique de la Belgique à l'échelle du 160.000^e*.

Prix de l'ensemble des 12 planches : 160 francs (2).

Prix de chaque planche séparément : 15 francs (2).

3. — *Carte géologique de la Belgique à l'échelle du 1.000.000^e*.

L'exemplaire en couleurs : 5 francs (2).

L'exemplaire en noir : 2 francs (2).

4. — *Carte générale des Concessions houillères de la Belgique. — Edition 1922. — Echelle du 40.000^e*.

Notice. — Chacune des neuf feuilles représente la situation au moment de sa publication, savoir : SAINT-GHISLAIN, 1927; MONS, 1927; CHARLEROI, 1926; NAMUR, 1924; ANDENNE-HUY (et CONDROZ), 1923; LIÉGE (2 feuilles) (et massif de THEUX), 1923; CAMPINE (2 feuilles), 1925.

La superficie concédée est délimitée par un trait noir continu. Hormis les concessions figurées sur les feuilles SAINT-GHISLAIN et MONS et dont le périmètre est, en outre, souligné par un liseré de couleur, toutes les concessions sont généralement limitées de fond en comble par des surfaces verticales. Dans le cas contraire, la

(1) En vente à la librairie A. DEWIT, rue Royale, 53, à Bruxelles.

(2) La vente en est faite, sans réduction, par l'Institut Cartographique Militaire. Les demandes doivent être adressées à M. le Secrétaire comptable de l'Institut Cartographique Militaire. La Cambre, Bruxelles. Les envois sont faits contre remboursement et aux frais du destinataire.

concession est accordée pour ou à l'exception de certaines couches de houille.

Le nom de la concession est inscrit dans la partie centrale de la superficie concédée. Dans le cas de concessions qui ne se poursuivent pas de fond en comble sur tout ou partie de leur superficie, le nom est, en outre, souligné d'un trait de même couleur, que le liseré soulignant le périmètre. Dans le cas de concessions qui se trouvaient frappées de déchéance à la date de publication de la feuille qui s'y rapporte, le nom est inscrit entre parenthèses. Ont, postérieurement à la publication de la feuille qui en porte la mention, et avant le 1^{er} septembre 1927, été frappées de déchéance, les concessions : Bas-Oha (ANDENNE-HUY), Bois de Marexhe (ANDENNE-HUY), Chartreuse (LIÉGE 1), Houlteau (LIÉGE 2), La Rochette (LIÉGE 1), Lhoneux (LIÉGE 1), Malsemaine (ANDENNE-HUY), Moha (ANDENNE-HUY), Seilles (ANDENNE-HUY), Statte (ANDENNE-HUY), Val-Notre-Dame (ANDENNE-HUY), Wanze (ANDENNE-HUY).

Les sièges d'exploitation en activité sont seuls repérés par la position de leur principal puits d'extraction et mentionnés par leur nom ou leur numéro d'ordre.

Les sondages miniers ne sont figurés que sur les feuilles CAMPINE. La numérotation adoptée est celle admise pour la publication des coupes dans les *Annales des Mines de Belgique*.

Les limites des communes sont soulignées par un liseré vert, et les noms des communes dont le territoire est concédé en tout ou en partie, sont soulignés d'un trait vert.

Prix de l'exemplaire :

SAINTE-GHISLAIN et MONS (2 feuilles) . fr.	40.— (1)
CHARLEROI (1 feuille)	20.— (1)
NAMUR (1 feuille)	20.— (1)
ANDENNE-HUY (1 feuille)	20.— (1)
LIÉGE (2 feuilles)	35.— (1)
CAMPINE (2 feuilles)	35.— (1)
Par collection complète des neuf feuilles .	150.— (1)

5. — *Carte générale des Mines :*

BASSIN HOULLER DE CHARLEROI, 1883 (5 planches et 1 tableau), prix : 25 francs (1).

(1) En vente à la librairie A. DEWIT, rue Royale, 53, à Bruxelles.

BASSIN HOUILLER DE MONS, 1889, échelle du 20.000^e (6 planches),
prix : 30 francs (1).

6. — J. CORNET. — *Etude sur les formations postpaléozoïques du bassin de la Haine.* — Relief du socle paléozoïque, par MM. J. CORNET et CH. STÉVENS.

1^{re} livraison, planchettes : La Plaigne, Péruwelz, Belœil, Baudour, Condé, Quiévrain, Saint-Ghislain.

2^e livraison, planchettes : Jurbise, Obourg, Le Rœulx, Seneffe, Mons, Givry, Binche, Morlanwelz.

Prix : 25 francs la livraison (1).

1^{er} novembre 1927.

(1) En vente à la librairie A. DEWIT, rue Royale, 53, à Bruxelles.

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE,
DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

ADMINISTRATION DES MINES

STATISTIQUE

DES

Industries extractives et métallurgiques

ET DES

APPAREILS A VAPEUR

ANNÉE 1926

MONSIEUR LE MINISTRE,

J'ai l'honneur de vous adresser, en quatorze tableaux, les renseignements statistiques recueillis pour l'année 1926 par les Ingénieurs du Corps des Mines.

Ces tableaux contiennent :

- | | | |
|-------|--------------------|------------------------------------|
| I. | Mines de houille : | a) Concessions en activité ; |
| | | b) Production et vente ; |
| | | c) Superficie exploitée ; |
| II. | Idem. | d) Nombre de journées de travail ; |
| | | Personnel ; Production par |
| | | ouvrier ; |
| III. | Idem. | e) Salaires ; |
| | | f) Dépenses d'exploitation ; |
| | | g) Résultats de l'exploitation ; |
| IV. A | Idem. | Industries connexes : (coke). |
| IV. B | Idem. | Industries connexes : (agglomérés |
| | | de houille). |

A Monsieur le Ministre de l'Industrie, du Travail et de
la Prévoyance sociale, à Bruxelles.

- V. Mines métalliques et exploitations libres de minerais de fer.
- VI. Carrières.
- VII. Métallurgie : Hauts-fourneaux.
- VIII. Idem. Aciéries.
- IX. Idem. Fabriques de fer puddlé.
- X. Idem. Laminoirs à acier et à fer.
- XI. Idem. Production des métaux autres que le fer:
 a) Fonderies de zinc ;
 b) Laminoirs à zinc ;
 c) Usines à plomb, à argent et autres métaux.
- XII. Récapitulation générale.
- XIII. Appareils à vapeur. Situation au 31 décembre 1926.
- XIV. Mines de houille. Accidents.

Le cadre de la statistique des charbonnages est le même que celui de l'année précédente.

L'objet de chaque dénombrement est défini par le petit texte du commentaire qui précède les tableaux.

Le bulletin que l'ingénieur des mines dresse pour chaque concession est la base de la statistique minérale. Les données qui s'y trouvent, notamment sur la puissance moyenne des couches exploitées, sur les quantités et la valeur du charbon extrait et vendu, sur les dépenses d'exploitation, sur les bénéfices, sur la production et les salaires des ouvriers, peuvent être totalisés par district et pour l'ensemble du pays ; on peut également calculer les moyennes. Mais il est rarement possible de décomposer un objet de la statistique en ses premiers éléments. Ainsi, il n'est pas possible de répartir la production de charbon suivant la puissance des couches, car le renseignement recueilli est la puissance *moyenne* des couches par concession. Il en est de même des salaires et de la production par ouvrier.

Notre statistique des charbonnages dénombre principalement les données moyennes d'une concession ; elle est donc avant tout une *statistique de concessions minières*. Pour que l'on en puisse déduire tout ce qu'elle peut donner, nous avons ajouté dans le commentaire quelques développements.

La statistique des industries métallurgiques et celle des accidents ont été établies sensiblement suivant le même cadre que l'année dernière.

Agréez, je vous prie, Monsieur le Ministre, l'hommage de mon respectueux dévouement.

Bruxelles, le 1^{er} novembre 1927.

Le Directeur Général des Mines,
 JEAN LEBACQZ.

STATISTIQUE

DES

INDUSTRIES EXTRACTIVES ET METALLURGIQUES

ET DES

APPAREILS A VAPEUR

EN BELGIQUE

pour l'année 1926

CHAPITRE PREMIER

Industries extractives

I. — Charbonnages

1. — BASSIN DU SUD

A). Concessions et sièges d'exploitation.

Au 31 décembre 1926, la situation des concessions était la suivante :

Mines de houille concédées. (Bassin du Sud)

	Nombre	Etendue
Hainaut	68	88.922 hectares
Namur	26	12.782 »
Liège	62	38.951 »
Luxembourg	1	127 »
Total.	157	140.782 »

Au cours de l'année 1926, aucune concession nouvelle n'a été accordée ; six concessions ont été supprimées par déchéance (1).

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, année 1927, T. XXVIII, 1re livraison, pages 371 et suivantes

Nombre et étendue des mines de houille.

Le nombre et la superficie des concessions de houille qui ont été en activité, c'est-à-dire en exploitation ou en préparation au cours de l'année 1926, sont les suivants :

Nombre et étendue des mines de houille en activité.

Mines de houille en activité (Bassin du Sud) :

Hainaut.	57	79.820 hectares
Namur	10	5.386 »
Liège	37	30.635 »
Total.	104	115.841 »

Par siège d'extraction, il faut entendre un ensemble de puits ayant des installations communes ou tout au moins en grande partie communes. On ne considère pas, toutefois, comme siège d'extraction spécial, un puits d'aérage par lequel se ferait, par exemple, une petite extraction destinée principalement à fournir le charbon nécessaire aux chaudières du dit puits : dans ce cas, le tonnage extrait est porté au compte du siège d'exploitation proprement dit.

Sièges d'exploitation.

Ne sont, d'autre part, considérés comme sièges en réserve, que des sièges possédant encore des installations pouvant permettre éventuellement leur remise en activité.

Situation au 31 décembre des années 1913, 1922, 1923, 1924, 1925 et 1926 (Bassin du Sud).

	1913	1922	1923	1924	1925	1926
Nombre de sièges d'extraction	en activité	271	257	255	256	246
	en réserve	18	19	25	22	19
	en construction	16	6	7	10	6
	Total.	305	282	287	288	271

B). — Production et vente.

VENTE. — La quantité de charbon vendu et la valeur de ce charbon, résultent des déclarations des exploitants. La valeur est le produit réel de la vente. Il en est de même du charbon livré aux usines annexées aux mines (fabriques de coke et d'agglomérés, usines métallurgiques et autres), lequel est évalué à son prix de vente commercial.

DISTRIBUTION. — Aux termes d'une convention, chaque famille d'ouvrier mineur reçoit gratuitement du charbon à raison de 300 kilogrammes par mois d'été et de 400 kilogrammes par mois d'hiver, soit 4.2 tonnes par an. Les charbonnages ne délivrent plus gratuitement du charbon aux ouvriers pensionnés ni aux veuves d'ouvriers pensionnés.

Le charbon gratuit est évalué à sa valeur commerciale.

Indépendamment de cette distribution, une certaine quantité de charbon est livrée à prix réduit aux ouvriers de la mine; elle est portée, avec sa valeur commerciale, au chapitre de la vente et la différence entre la valeur commerciale et le prix payé est portée aux dépenses sous la rubrique : *dépenses afférentes à la main-d'œuvre.*

Le charbon livré gratuitement aux ouvriers des usines annexées aux charbonnages est compris dans la vente à ces usines.

CONSOMMATION. — Le charbon consommé est la partie de l'extraction utilisée à chaque mine pour les services de l'exploitation; il ne comprend pas le charbon que certaines mines achètent pour leurs propres besoins. La valeur du charbon consommé est fixée au prix des qualités correspondantes vendues au dehors.

STOCKS. — La valeur des stocks est déterminée de manière à se rapprocher le plus possible du prix auquel ces stocks auraient pu être réalisés, eu égard à la nature et à la qualité des divers produits qui les constituent.

PRODUCTION. — La production est la somme des quantités vendues, distribuées et consommées, augmentées ou diminuées des différences des stocks au commencement et à la fin de l'année.

La valeur de la production est déterminée de la même manière.

Les charbons extraits sont classés comme suit, d'après leurs teneurs en matières volatiles :

- 1° charbons Flénu : ceux qui renferment plus de 25 %;
- 2° » gras : » de 25 à 16 %;
- 3° » demi-gras : » de 16 à 11 %;
- 4° » maigres : » moins de 11 %.

Fluctuation
de la
production.

La production de houille dans le bassin du Sud a été en 1926 de 23.484.440 tonnes, soit presque 7 % de plus que l'année précédente.

Elle correspond à 103,3 % de la production moyenne annuelle de la décade 1901-1910.

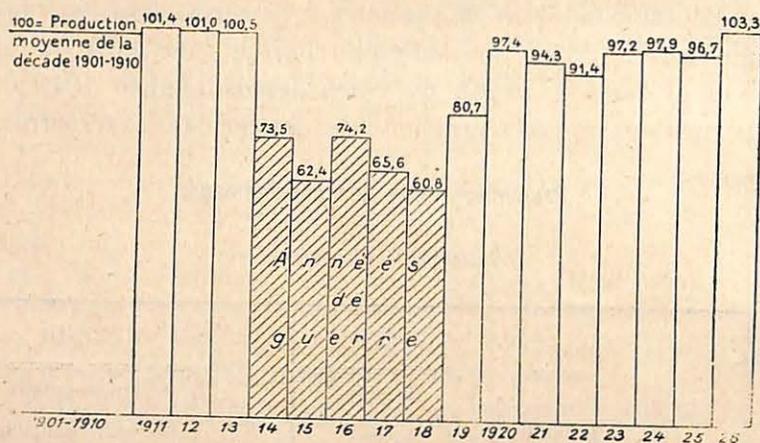
Le tableau et le diagramme I, ci-après, font voir les fluctuations de la production de houille dans le bassin du Sud et dans le bassin du Nord depuis l'année 1919 et permettent une comparaison avec les périodes antérieures.

Production nette des charbonnages

(Statistique rétrospective)

ANNÉES	BASSIN DU SUD		BASSIN DU NORD	
	Production annuelle — 1.000 t.	Nombre proportionnel à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910	Production annuelle — 1.000 t.	Nombre proportionnel à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910 du pays
1901-1910 . . .	22.736	100,0	»	»
1911-1913 . . .	22.956	101,0	»	»
1914-1918 . . .	15.300	67,3	»	»
1919	18.343	80,7	140	0,6
1920	22.143	97,4	246	1,1
1921	21.428	94,3	323	1,4
1922	20.780	91,4	428	1,9
1923	22.115	97,2	808	3,6
1924	22.255	97,9	1.107	4,9
1925	21.993	96,7	1.104	4,9
1926	23.484	103,3	1.775	7,8

DIAGRAMME n° 1. — Fluctuations de la production de houille dans le Bassin du Sud depuis l'année 1911, et comparaison avec la moyenne de la décade 1901-1910.



Le tableau ci-après, dont les données s'appliquent à l'industrie charbonnière de tout le pays, montre les fluctuations de la production, des stocks et du personnel ouvrier des charbonnages au cours de l'année. La diminution rapide des stocks à partir du mois de mai est due à la grève des mineurs en Angleterre.

SITUATION DE L'INDUSTRIE CHARBONNIÈRE
AU COURS DE L'ANNÉE 1926.
(Ensemble du Pays)

MOIS	Production du mois (1.000 t.)	Product. par jour d'extr. (1.000 t.)	Stocks à la fin du mois (1.000 t.)	Nombre d'ouvriers (1.000)
Janvier	1.976	82,2	1.398	162
Février	1.894	82,3	1.314	160
Mars	2.133	82,0	1.368	157
Avril	1.984	79,8	1.291	155
Mai	1.846	82,2	948	155
Juin	2.101	80,7	469	155
Juillet	2.132	82,0	247	156
Août	2.118	84,7	178	157
Septembre	2.174	83,6	135	159
Octobre	2.274	90,9	117	166
Novembre	2.310	96,2	115	174
Décembre	2.376	95,0	169	175

Le tableau ci-dessous donne les productions de chacun des districts pendant les années 1913, 1922, 1923, 1924, 1925 et 1926. Production par district.

(Bassin du Sud)

DISTRICTS MINIERS	PRODUCTION EN TONNES					
	1913	1922	1923	1924	1925	1926
	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes	Tonnes
Couchant de Mons	4.406.550	4.355.030	4.706.390	4.209.760	4.931.370	5.440.040
Centre	3.458.640	3.510.230	3.731.590	3.994.760	3.862.270	4.189.830
Charleroi	8.148.020	7.142.840	7.575.090	7.908.260	7.521.060	7.874.710
Namur	829.900	607.700	682.360	616.300	477.050	441.870
Liège	5.998.480	5.164.630	5.419.260	5.526.280	5.201.360	5.537.990
Total	22.841.590	20.780.430	22.114.990	22.255.330	21.993.110	23.484.440

Au point de vue de l'importance relative des différents districts, on remarque d'après le tableau ci-après que la part des bassins du Couchant de Mons et du Centre dans l'extraction a augmenté tandis que celle des autres bassins a diminué par rapport à la situation en 1913.

(Bassin du Sud)

DISTRICTS	Participation en pour-cents de chacun des districts dans la production du Bassin du Sud	
	1913	1926
Couchant de Mons	19,3	23,2
Centre	15,1	17,8
Charleroi	35,7	33,5
Namur	3,6	1,9
Liège	26,3	23,6
	100,0	100,0

Production moyenne par concession.

La production moyenne par concession varie notablement d'un district à l'autre. Pour l'ensemble du bassin du Sud elle a été de 225.810 tonnes. Le tableau ci-après indique qu'une concentration assez intense s'est opérée dans le Couchant de Mons depuis 1913, certaines concessions, qui parfois appartenaient d'ailleurs à un même exploitant, ayant été réunies, d'autres étant devenues inactives.

DISTRICTS	1913		1926	
	Nombre de concessions actives	Production par concession	Nombre de concessions actives	Production par concession
Couchant de Mons	24	183.610	14	388.570
Centre	11	314.420	9	465.540
Charleroi	35	232.800	34	231.610
Namur	12	69.160	10	44.190
Liège	43	139.500	37	149.670
Bassin du Sud	125	182.730	104	225.810

Décomposition de la production suivant la teneur en mat. vol. du charbon

Au point de vue de la teneur en matières volatiles, qui sert de base à la classification des houilles belges en charbons flénus, gras, demi-gras et maigres, la répartition de la production a été la suivante en 1913 et 1926.

(Bassin du Sud)

NATURE DES CHARBONS	1913		1926	
	Quantités globales	%	Quantités globales	%
Flénu	2.110.790	9,2	3.814.100	16,3
Gras	5.453.620	23,9	4.404.230	18,7
Demi-gras	9.715.610	42,6	9.934.290	42,3
Maigre	6.561.570	24,3	5.331.820	22,7
	22.841.590	100,0	23.484.440	100,0

Le tonnage de charbon flénu est en augmentation considérable par rapport à ce qu'il était en 1913 ; cette augmentation est due en partie à l'intervention du district du Centre dans la production de cette variété de charbon. Par contre, on constate une diminution aux rubriques du charbon gras et du charbon maigre, tant en tonnage qu'en pourcentage.

La part de la production de charbon consommée pour les besoins de la mine et celle qui est donnée gratuitement aux ouvriers mineurs varient beaucoup d'un district à l'autre, de même que la proportion du charbon vendu.

Comme les années précédentes, la proportion des charbons consommés par les mines est plus élevée dans le district du Couchant de Mons et dans le Centre, ainsi que l'indique le tableau ci-après, qui fournit également la proportion des charbons délivrés gratuitement et la proportion des charbons vendus. La somme des trois pourcentages est supérieure à 100 par suite de la reprise au stock.

Décomposition de la production suivant la destination

(Bassin du Sud)

DISTRICTS	Pourcentage par rapport à la production de :		
	la consommation	la distribution gratuite	la vente
	%	%	%
Couchant de Mons . . .	11,7	2,0	95,3
Centre	11,4	2,1	93,7
Charleroi	9,8	1,8	93,5
Namur	7,5	2,1	92,9
Liège	8,7	2,3	90,4
Le Bassin du Sud . . .	10,2	2,0	93,2

Valeur du charbon.

Les valeurs moyennes des charbons vendus par les charbonnages ou livrés aux fabriques de coke et d'agglomérés des concessionnaires sont données dans le tableau suivant par districts miniers et pour les années 1913, 1922, 1923, 1924, 1925 et 1926.

PRIX MOYEN DE VENTE A LA TONNE (Bassin du Sud)

DISTRICTS	1913	1922	1923	1924	1925	1926
Couchant de Mons fr.	19,35	79,20	109,77	11,93	94,33	126,89
%	100	409	567	619	487	656
Centre fr.	18,86	79,73	109,59	116,25	95,58	133,30
%	100	423	581	616	507	707
Charleroi fr.	19,34	76,52	108,78	115,85	94,60	134,52
%	100	396	563	599	489	696
Namur fr.	17,73	65,08	98,79	99,44	81,91	115,40
%	100	367	557	561	462	651
Liège fr.	19,93	88,45	120,41	129,95	104,78	146,30
%	100	444	604	652	526	734
Le Bassin du Sud fr.	19,36	80,20	111,73	119,79	96,96	134,83
%	100	414	577	619	501	696

Ce tableau indique qu'au cours de l'année 1926 il s'est produit un relèvement important des prix de vente, dû à la fois à la diminution de valeur de notre monnaie, et à la grève des mineurs britanniques qui a duré de mai à décembre.

Le tableau suivant donne les prix moyens du charbon vendu, en francs et en francs-or, et l'augmentation de la valeur en francs-or par rapport au prix de l'année 1913.

Il montre que, malgré les hausses mentionnées plus haut, le prix-or décroît d'année en année.

VALEUR MOYENNE DU CHARBON VENDU PAR LES EXPLOITANTS DE CONCESSION (par tonne).

(Bassin du Sud)

ANNEES	Valeur en francs	Valeur en francs-or	Nombre proportionnel en % à la valeur de 1913
1913	19,36	19,36	100
1922	80,20	31,70	164
1923	111,73	30,03	155
1924	119,79	28,45	147
1925	96,96	23,78	123
1926	134,83	21,78	112

c) Superficie exploitée et puissance moyenne.

La superficie exploitée est calculée ou mesurée suivant le développement des couches.

La puissance moyenne est déterminée en adoptant pour densité moyenne du charbon en roche le chiffre de 1.350 ; on divise donc par 1.350 la production par mètre carré exploité.

Elle pourrait être calculée soit d'après la production brute (y compris donc les pierres mélangées au charbon extrait), soit d'après une production nette dont on aurait éliminé les pierres. Elle est calculée, en réalité, d'après la production des charbonnages évaluée comme il est dit ci-dessus et dont une partie seulement a passé par

les lavoirs. Cette production, comme la puissance moyenne, varie donc suivant les soins apportés au triage des pierres à l'intérieur des mines et à la surface et suivant l'importance et l'utilisation des lavoirs des charbonnages.

Puissance
moyenne

La puissance moyenne théorique qui en général, ne varie que très peu d'une année à l'autre, comme l'indique le tableau ci-dessous a augmenté notablement en 1926; cette augmentation semble devoir être attribuée principalement à une épuration moins soignée du charbon qui s'est vendu très facilement durant la plus grande partie de l'année.

1913	puissance moyenne théorique.	0,64	mètre.
1919	»	»	» 0,68 »
1920	»	»	» 0,71 »
1921	»	»	» 0,69 »
1922	»	»	» 0,69 »
1923	»	»	» 0,70 »
1924	»	»	» 0,69 »
1925	»	»	» 0,69 »
1926	»	»	» 0,74 »

La puissance moyenne des couches calculée par concession varie de 0^m,36 à 1^m,13.

d) *Nombre de journées de travail.*

Le nombre de jours de présence est relevé sur les feuilles de salaires.

On entend par ouvriers à veine, les haveurs, les hayeurs et les rappesteurs qui concourent à l'abatage du charbon.

Pour chaque mine, le nombre de jours d'extraction de l'année est le total des jours où au moins l'un des puits d'extraction a été en activité. On en détermine la moyenne composée pour avoir le nombre moyen de jours d'extraction par district et pour l'ensemble du bassin (1).

(1) Cette moyenne composée est obtenue en divisant le nombre de journées effectuées par les ouvriers à veine par le nombre d'ouvriers à veine déterminé comme il est indiqué plus loin. Dans chaque concession, on détermine le nombre moyen d'ouvriers à veine en divisant le nombre de journées faites par les ouvriers à veine par le nombre de jours où l'on a procédé d'une manière normale à l'abatage du charbon.

Dans chaque concession, on calcule un *nombre moyen d'ouvriers* en divisant le nombre de jours de présence pendant les jours d'extraction par le nombre moyen de jours d'extraction de la mine. On totalise ces nombres d'ouvriers pour avoir le personnel des charbonnages.

La répartition du personnel suivant le sexe et l'âge se fait en prenant quatre quinzaines normales de travail, une par trimestre; on fait le classement par catégorie pour chacune d'elles, on prend les moyennes et on applique celles-ci aux nombres d'ouvriers de l'intérieur et de la surface calculés comme il est dit ci-dessus.

La production moyenne journalière par ouvrier est obtenue en divisant le nombre de tonnes produites par le nombre de jours de présence.

La production moyenne annuelle par ouvrier est obtenue en divisant le nombre de tonnes produites par le nombre d'ouvriers calculé comme il est expliqué ci-dessus.

Le nombre moyen de jours d'extraction pour le bassin du Sud, a été de 298,52 en 1926.

Nombre de
jours
d'extraction

Les nombres de jours d'extraction ont été très voisins de 300 dans les principaux districts :

Dans le Couchant de Mons :	298,96	jours ;
Dans le Centre :	297,02	»
A Charleroi :	298,64	»
A Namur :	260,91	»
A Liège :	299,73	»

Le nombre moyen d'ouvriers mineurs de toutes catégories occupés dans le Bassin du Sud, a passé par un maximum en 1924, comme l'indique le tableau suivant :

Personnel
ouvrier

(Bassin du Sud)

ANNÉES	NOMBRE MOYEN D'OUVRIERS		
	à veine	de l'intérieur (1)	de l'intérieur et de la surface réunis
1913	24.844	105.801	145.437
1919	20.205	94.918	137.399
1920	22.866	108.796	156.745
1921	23.387	111.145	159.963
1922	21.265	100.560	147.462
1923	21.707	104.554	151.862
1924	22.868	112.582	161.780
1925	21.358	103.726	150.532
1926	20.921	102.193	147.917

Pour chacune des catégories reprises à ce tableau les effectifs de 1926, ont été moins nombreux que ceux de chacune des trois années précédentes.

Le nombre d'ouvriers à veine est de près de 4.000 unités inférieur à celui de l'année 1913; celui du personnel de l'intérieur des mines, est inférieur de plus de 3.000 unités à celui de l'année 1913. Pour les ouvriers de l'intérieur, autres que les ouvriers à veine, les effectifs de 1926 ne sont que légèrement supérieurs à ceux de 1913.

Pour l'ensemble du personnel, l'augmentation de 1913 à 1925 est d'environ 2.500 unités.

(1) Y compris les ouvriers à veine.

La répartition du personnel suivant le sexe et l'âge est à peu près la même qu'en 1925, comme le prouve le tableau suivant :

(Ensemble du pays)

CATÉGORIES		1925 %	1926 %
Intérieur	Hommes	68,5	69,0
	et garçons		
	au dessus de 16 ans	67,0	67,4
	de 14 à 16 ans . . .	1,5	1,6
Surface	Hommes	26,5	26,1
	et garçons		
	au dessus de 16 ans	25,3	25,0
	de 14 à 16 ans . . .	1,2	1,1
	Femmes	4,9	4,9
	et filles		
	au dessus de 21 ans			2,6	3,0
	de 16 à 21 ans . . .	1,7	1,4
	de 14 à 16 ans . . .	0,6	0,5
Ouvriers à veine.		13,8	13,7

Les trois groupes d'ouvriers : ouvriers à veine, autres ouvriers de l'intérieur et ouvriers de la surface, dont l'ensemble constitue le personnel ouvrier des charbonnages, n'ont pas la même importance relative dans les différents districts houillers du pays. C'est dans les districts de Namur et de Mons que la proportion des ouvriers à veine est la plus forte, et à Liège qu'elle est la plus faible.

Depuis l'année 1913, la proportion des ouvriers à veine a sensiblement diminué dans tous les districts et a passé de 17,1 p. c. à 14,1 p. c. pour l'ensemble du bassin du Sud. Par contre, la proportion des ouvriers de la surface a augmenté partout.

Le tableau suivant donne, pour chacun des districts houillers et pour le bassin du Sud la proportion, en pour

cent, pour les années 1913 et 1926, des ouvriers à veine, des autres ouvriers de l'intérieur et des ouvriers de la surface des charbonnages.

DISTRICTS	Ouvriers à veine	Ouvriers du fond non compris les ouvriers à veine	Ouvriers de la surface	
	— %	— %	— %	
Mons	1926	16,1	55,0	28,9
	1913	19,5	56,1	24,4
Centre	1926	14,6	54,7	30,7
	1913	18,2	54,4	27,4
Charleroi	1926	13,8	52,1	34,1
	1913	16,0	53,6	30,4
Namur	1926	16,2	54,7	29,1
	1913	18,8	56,8	24,4
Liège	1926	12,4	58,6	29,0
	1913	15,6	58,6	25,8
Bassin du Sud	1926	14,1	55,0	30,9
	1913	17,1	55,7	27,2

Production
par ouvrier.

Les productions moyennes par ouvrier et par jour, sont données dans les tableaux ci-dessous par catégories d'ouvriers et par districts, en 1913, 1922, 1923, 1924, 1925 et 1926.

DISTRICTS MINIERS	Production moyenne journalière par ouvrier à veine (en tonnes)				
	en 1913	en 1923	en 1924	en 1925	en 1926
Couchant de Mons	2.422	2.867	2.831	3.017	3.363
Centre	3.457	3.479	3.393	3.497	3.772
Charleroi	3.937	3.920	3.775	3.793	4.062
Namur	3.146	3.618	3.512	3.682	3.915
Liège	3.406	3.474	3.516	3.622	3.916
Le Bassin du Sud	3.160	3.458	3.421	3.498	3.791

DISTRICTS MINIERS	Production moyenne journalière par ouvrier de l'intérieur y compris les ouvriers à veine (en tonnes)				
	en 1913	en 1923	en 1924	en 1925	en 1926
Couchant de Mons	0,613	0,651	0,623	0,633	0,747
Centre	0,744	0,727	0,688	0,723	0,784
Charleroi	0,894	0,788	0,752	0,768	0,815
Namur	0,764	0,729	0,727	0,777	0,891
Liège	0,704	0,632	0,610	0,632	0,669
Le Bassin du Sud	0,731	0,702	0,674	0,705	0,756

DISTRICTS MINIERS	Production moyenne journalière par ouvrier de l'intérieur et de la surface réunis (en tonnes)				
	en 1913	en 1923	en 1924	en 1925	en 1926
Couchant de Mons	0,460	0,459	0,434	0,479	0,524
Centre	0,535	0,481	0,467	0,492	0,537
Charleroi	0,575	0,514	0,495	0,497	0,531
Namur	0,573	0,514	0,510	0,537	0,624
Liège	0,517	0,445	0,434	0,444	0,470
Le Bassin du Sud	0,538	0,477	0,462	0,479	0,516

Si nous comparons les résultats de l'année 1926 à ceux de l'année 1913, nous constatons que pour les ouvriers à

veine le rendement s'est amélioré partout ; pour les ouvriers du fond, le rendement de 1926 n'est inférieur à celui de 1913 que dans les bassins de Charleroi et de Liège ; pour l'ensemble du personnel du fond et de la surface, il en est de même dans ces deux bassins ainsi que dans l'ensemble du pays. Il est à remarquer toutefois que sous toutes les rubriques, les rendements de 1926 sont supérieurs à ceux des trois précédentes.

Les productions annuelles des différentes catégories d'ouvriers, en 1925 et en 1926 sont indiquées dans le tableau suivant :

Production annuelle en tonnes	Couchant de Mons		Centre		Charleroi		Namur		Liège		Le bassin du Sud	
	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926	1925	1926
Par ouvrier à veine	873	1.006	1.012	1.121	1.124	1.187	1.070	1.032	1.076	1.175	1.030	1.123
Par ouvrier de l'intérieur	202	228	216	236	233	249	230	236	192	202	212	230
Par ouvrier de l'intérieur et de la surface réunis	144	162	149	164	153	164	161	167	136	145	146	159

Quantité de charbon abattu mécaniquement

Comme les années précédentes, les ingénieurs des mines ont relevé la quantité de charbon abattue par des moyens mécaniques (haveuses mécaniques et marteaux-pics). La production de charbon abattue mécaniquement et sa proportion dans l'extraction totale ont été les suivantes, en 1925 et en 1926, dans les différents districts du Bassin du Sud.

DISTRICTS	Production par abatage mécanique			Pourcentage de la production totale		
	1924	1925	1926	1924	1925	1926
Mons	1.649.620	2.492.230	3.375.760	39,2	50,5	62,0
Centre	2.184.630	2.679.650	3.265.080	54,7	69,4	77,9
Charleroi	3.794.720	4.642.070	4.891.290	48,0	61,7	62,1
Namur	196.720	318.410	365.740	31,9	66,2	82,8
Liège	3.957.310	3.507.350	4.490.790	71,6	67,3	81,1
Le Bassin du Sud	11.783.000	13.639.710	16.388.660	53,0	62,0	69,8

On voit que sauf dans le bassin de Charleroi, où la différence entre les années 1925 et 1926 est insignifiante, le progrès est considérable

Le tableau ci-après permet de se rendre compte du nombre d'appareils utilisés en 1925 et 1926.

Emploi des moyens mécaniques d'abatage de la houille dans les charbonnages belges.

(Ensemble du pays).

HAVEUSES	1925	1926
Hainaut : Nombre d'appareils	150	161
Liège et Namur : Nombre d'appareils	18	18
Limbourg : Nombre d'appareils	1	5
Le Royaume	169	184
} Nombre d'appareils	169	184
} Production réalisée avec l'aide de ces appareils tonnes	1.594.000	1.722.000
} Pourcentage de cette production dans la production totale	6,9	6,8

MARTEAUX-PICS	1925	1926
Hainaut : Nombre d'appareils	9.670	11.106
Liège et Namur : Nombre d'appareils	5.538	6.000
Limbourg : Nombre d'appareils	1.082	1.652
Le Royaume	16.290	18.758
} Nombre d'appareils	16.290	18.758
} Production réalisée avec l'aide de ces appareils tonnes	13.597.000	16.964.000
} Pourcentage de cette production dans la production totale	59	67

E). — Salaires.

On comprend dans les salaires globaux tous ceux qui ont été gagnés par les ouvriers des mines, désignés comme tels au registre tenu en exécution de la loi du 15 juin 1896 sur les règlements d'atelier, et non ceux payés par certains entrepreneurs pour travaux effectués à forfait, tels que construction de bâtiments, montage de machines, etc.

Pour obtenir les salaires nets on déduit des salaires bruts le coût des explosifs consommés dans les travaux à marché; celui des fournitures d'huile pour l'éclairage et aussi les indemnités pour détérioration du matériel, etc.; mais on y a compris les sommes retenues pour l'alimentation des caisses de secours et de prévoyance.

La détermination des salaires journaliers moyens bruts et des salaires journaliers moyens nets est obtenue en divisant le montant total des salaires des ouvriers, bruts d'une part, nets de l'autre, par le nombre de jours de présence.

Le salaire annuel moyen est obtenu en divisant le montant total des salaires par le nombre d'ouvriers établi comme il est dit ci-dessus.

Salaires

La somme totale des salaires bruts a été en 1926 de 1.411.529.600 francs. Les autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre se sont élevées à 168.830.900 francs, soit à 12 % des salaires bruts.

Le tableau suivant permet de comparer les salaires journaliers nets en 1913, 1923, 1924, 1925 et 1926.

(Bassin du Sud).

Catégories d'ouvriers	Salaires journaliers nets				
	1913	1923	1924	1925	1926
	Francs	Francs	Francs	Francs	Francs
Ouvriers à veine	6,54	31,99	37,34	31,59	36,84
Ouvr. de l'intérieur (1).	5,76	28,25	33,16	28,64	33,54
Ouvriers de la surface	3,65	19,21	22,36	20,38	23,48
Ouvriers de l'intérieur et de la surface réunis	5,17	25,35	29,76	26,00	30,35

(1) Y compris les ouvriers à veine.

L'augmentation des salaires provient en grande partie de la diminution de valeur de notre monnaie. Évalués en francs-or, les salaires sont, à part ceux de la surface, inférieurs à ceux de l'année 1913, ainsi que le montre le tableau ci-après. Il est à remarquer que les salaires de l'année 1913 étaient supérieurs à ceux des années précédentes, et qu'ils ne se sont pas maintenus pendant le premier semestre de l'année 1914. Les salaires de 1913 constituent donc un maximum pour les années qui ont précédé la guerre.

(Bassin du Sud)

Catégories d'ouvriers	Salaires journaliers moyens			
	en 1913	en 1926		
	en francs	en francs	en francs-or	% par rapport au salaire de 1913
Ouvriers à veine	6,54	36,84	5,95	91
Ouvriers de l'intérieur (1)	5,76	33,54	5,42	94
Ouvriers de la surface	3,65	23,48	3,79	104
Ouvriers du fond et de la surface réunis	5,17	30,35	4,90	95

La valeur-or des salaires qui avait sensiblement diminué en 1923, s'est relevée légèrement en 1924 pour s'abaisser ensuite en 1925 et surtout en 1926 comme le prouve le tableau ci-après.

(Bassin du Sud)

ANNÉES	Salaires moyens (fond et surface)		
	Francs	Francs or	% par rapport à l'année 1913
1913	5,17	5,17	100
1920	22,20	8,40	163
1921	22,52	8,73	169
1922	20,13	8,35	162
1923	25,35	6,82	132
1924	29,76	7,07	137
1925	26,00	6,38	123
1926	30,35	4,90	95

(1) Y compris les ouvriers à veine.

F). — *Dépenses d'exploitation.*

Les dépenses totales effectuées sont réparties en quelques postes principaux, ainsi qu'il est indiqué à l'arrêté royal du 20 mars 1914 relatif aux redevances fixe et proportionnelle sur les mines.

On répartit également ces dépenses en deux postes : les dépenses ordinaires et les dépenses extraordinaires.

Les dépenses extraordinaires ou de premier établissement, que l'industriel amortit généralement en un certain nombre d'années, comprennent les postes ci-dessous indiqués :

- 1° Creusement de puits et galeries d'écoulement et de transport;
- 2° Construction de chargeages, de chambres de machines, écuries et travaux de création de nouveaux étages d'exploitation;
- 3° Achat de terrains;
- 4° Construction de bâtiments pour bureaux, machines, ateliers de triage et de lavage des produits, ateliers de charpenteries, forges, lampisteries, maisons de directeurs et d'employés, etc.;
- 5° Achat de machines, chaudières, moteurs divers, non compris les outils, le matériel roulant, les chevaux, etc.;
- 6° Les voies de communication, le matériel de transport et de traction.

Les dépenses d'exploitation évaluées par l'administration ne sont pas identiques aux éléments d'un prix de revient industriel. Pour se rapprocher des résultats de la comptabilité des charbonnages, on a, dans le tableau suivant, rapporté les dépenses à la production vendable, c'est-à-dire à la production diminuée de la quantité de charbon consommé par la mine. On n'a pas porté en dépenses la valeur de ce charbon consommé.

Dépenses
d'exploita-
tion
rapportées
à la tonne
vendable

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable	Mons		Centre		Charleroi		Namur		Liège		Le Bassin du Sud	
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Main d'œuvre.	75,45		75,32		71,53		60,96		80,16		74,95	
Salaire brut	67,13		65,65		64,52		54,93		72,12		66,95	
Indemnités pour réparation des accidents de travail	1,38		0,74		1,33		0,06		0,72		1,06	
Versements aux caisses de prévoyance	2,02		1,97		1,95		1,65		2,14		2,01	
Valeur du charbon donné aux ouvriers	2,86		3,22		2,46		2,92		3,30		2,90	
Valeur de rabais du charbon vendu à prix réduit aux ouvr.	0,57		0,70		0,14		0,14		0,16		0,34	
Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	1,49		3,04		1,13		1,26		1,72		1,69	
Consommation	20,14		25,44		26,22		19,54		24,58		24,18	
Bois	9,56		12,58		11,49		9,38		10,82		10,97	
Combustibles autres que celui de la mine	0,12		1,09		0,63		0,06		0,75		0,61	
Energie électrique	1,26		0,52		3,82		1,95		2,75		2,37	
Autres fournitures	9,20		11,25		10,28		8,15		10,56		10,22	
Achat de machines, terrains, construction de bâtiments, etc.	5,21		5,86		10,28		2,58		6,70		5,73	
Contributions, redevances, taxes	1,33		1,28		1,36		1,16		1,95		1,48	
Réparations et indemnités pour dommages à la surface	1,04		1,05		2,04		1,24		1,73		1,55	
Frais divers. — Appointements (y compris les tantièmes)	6,14		8,38		8,40		7,00		8,03		7,77	
Total général	109,31		117,33		119,85		92,48		123,15		115,66	
Travaux de premier établissement compris dans les dépenses détaillées ci-dessus	7,10		7,21		6,86		3,26		6,86		6,91	

Pour comparer les dépenses à celles de l'année 1913, il faut évaluer les éléments du prix de revient en francs-or.

(Bassin du Sud)

Dépenses d'exploitation rapportées à la tonne vendable Année 1925	En francs-or	
	En francs	En francs-or
Main-d'œuvre	74,95	12,11
Salaire brut	66,95	10,82
Indemnités pour réparation des accidents de travail	1,06	0,17
Versements aux caisses de prévoyance	2,01	0,32
Valeur du charbon donné aux ouvriers	2,90	0,47
Valeur du rabais du charbon vendu à prix réduit aux ouvriers	0,34	0,06
Autres dépenses afférentes à la main-d'œuvre	1,69	0,27
Consommation	24,18	3,91
Bois	10,97	1,77
Combustible autres que celui de la mine	0,61	1,00
Energie électrique	2,37	0,38
Autres fournitures	10,23	1,65
Achat de machines, terrains, construction et bâtiments	5,73	0,92
Contributions, redevances, taxes	1,48	0,24
Réparations et indemnités pour dommages à la surface	1,55	0,25
Frais divers. — Appointements (y compris les tantièmes)	7,77	1,25
Total général	115,66	18,68
Travaux de premier établissement compris dans les dépenses détaillées ci-dessus	6,91	1,12

En 1913, et par tonne de charbon vendable, les salaires bruts s'élevaient à fr. 11,13; le prix de revient total (y compris les travaux de premier établissement) à fr. 18,27; les travaux de premier établissement à fr. 2,19 et la valeur du charbon vendable à fr. 19,18

Décomposition de la valeur d'une tonne de houille.

La décomposition de la valeur du charbon en ses différents éléments, en 1913, 1925 et 1926, donne les résultats suivants qui sont établis de la même manière que les années précédentes, c'est-à-dire par tonne nette extraite.

(Bassin du Sud)

Par tonne produite	1913		1925		1926	
	Francs	Pourcentage de la valeur	Francs	Pourcentage de la valeur	Francs	Pourcentage de la valeur
Salaires bruts	10,03	54,73	55,46	60,54	60,40	45,48
Autres frais	7,48	40,75	41,81	45,64	51,22	38,76
Total	17,51	95,48	97,27	106,18	111,32	84,24
Valeur	18,34	100,00	91,61	100,00	132,16	100,00
Boni ou mali	+ 0,83	+ 4,52	- 5,66	- 6,18	+ 20,84	+ 15,76

g) Résultats de l'exploitation.

Le résultat de l'exploitation est l'excédent de la valeur produite, c'est-à-dire de la valeur de la production, sur les dépenses totales relatives à l'exploitation liquidées au cours de l'exercice, tous frais compris, même les dépenses de premier établissement.

Le résultat de l'exploitation établi par l'Administration des mines, selon des règles fixées par la loi et en vue de l'évaluation de la redevance proportionnelle due par les concessionnaires des mines, n'est pas un bénéfice industriel; il est différent du bénéfice que les sociétés concessionnaires inscrivent dans les bilans.

Le bénéfice brut de l'exploitation des charbonnages, c'est-à-dire l'excédent de la valeur du charbon produit sur les dépenses d'exploitation proprement dites s'est élevé, en 1926, pour l'ensemble du bassin du Sud à 635.154.500 fr. Les travaux de premier établissement ayant absorbé 145.648.700 francs, il reste comme produit net la somme 489.505.800 francs indiquée au tableau précédent, soit fr. 20,84 par tonne extraite. L'année 1926 se classe donc parmi les plus favorables pour les charbonnages belges.

Le produit net de la mine, il convient de le répéter, n'est pas l'indication du bénéfice industriel des sociétés charbonnières; lorsqu'on compare, en effet, ce produit net des mines aux bénéfices des sociétés minières, il faut considérer que, d'un côté, toutes les dépenses de premier éta-

blissement sont portées en compte tandis que, de l'autre côté, on les amortit en un nombre plus ou moins grand d'années. C'est ainsi que la création de nouveaux charbonnages et de nouveaux sièges d'exploitation absorbe une partie importante du produit net des exploitations belges. Il est à noter également que les bénéfices réalisés par les sociétés charbonnières sur la fabrication du coke et des agglomérés n'interviennent pas dans l'évaluation du produit net qui ne concerne que l'exploitation des mines.

Le tableau suivant donne, pour chacune des quatorze dernières années, le boni global des mines en gain et le mali global des mines en déficit et enfin, l'excédent du boni global, ou éventuellement du mali global, et par tonne produite.

(Bassin du Sud)

Années	Boni	Mali	Excédent du boni ou du mali	
			Valeur globale	Valeur à la tonne
1910	23.972.100	11.918.650	12.053.450	0,50
1911	17.677.250	20.801.350	3.124.100	0,14
1912	25.873.800	18.124.700	7.749.100	0,34
1913	33.905.100	14.960.050	18.945.050	0,83
1919	147.734.150	5.565.100	142.169.050	7,75
1920	148.727.700	32.791.450	115.936.250	5,23
1921	76.989.500	79.849.100	2.859.600	0,14
1922	94.767.800	75.365.600	19.402.200	0,93
1923	274.888.600	34.054.700	240.833.900	10,89
1924	106.366.600	105.771.500	595.100	0,03
1925	267.917.100	392.375.700	124.458.600	5,66
1926	503.985.400	14.479.600	489.505.800	20,84

D'après les opérations de l'année 1926, 86 charbonnages présentent un excédent de la valeur produite sur l'ensemble des dépenses : le total de ces excédents s'est élevé à près de 504 millions de francs. 18 charbonnages seulement ont effectué des dépenses qui ont dépassé la valeur produite et les déficits totalisés ne représentent que 15 millions de francs environ.

Pour l'ensemble des 104 charbonnages en activité, l'excédent des dépenses sur la valeur produite atteint donc 489 millions de fr. Le boni par district varie entre fr. 19,26 et 23,69, comme l'indique le tableau ci-après.

Districts	Couchant de Mons	Centre	Charleroi	Namur	Liège	Le Bassin du Sud
Boni . . . fr.	111.551.500	82.803.800	173.342.800	11.491.800	124.795.500	503.985.400
Mali . . . fr.	1.029.300	2.121.600	5.882.300	1.022.300	4.421.100	14.479.600
Excédent du boni + ou du mali - . fr.	+110.522.200	+80.682.200	+167.460.500	+10.469.500	+120.371.400	+489.505.800
Dépenses de l'établissement . fr.	34.116.100	26.772.200	48.752.500	1.314.800	34.693.100	145.648.700
Excédent du boni ou du mali par tonne extraite fr.	+ 20,32	+ 19,26	+ 21,27	+ 23,69	+ 21,74	+ 20,84
Frais de l'établissement p ^r tonne extraite . . fr.	6,27	6,39	6,19	2,98	6,26	6,20

2. — BASSIN DE LA CAMPINE.

Le nombre de mines concédées est de 10 ; ces concessions s'étendent sous 35.122 Ha.

Concessions et sièges en activité.

Comme l'an dernier, cinq d'entre elles comportant chacune un siège d'extraction ont été en exploitation ; un sixième siège est en préparation.

Production

La production a été de :

11.640 tonnes en 1917
65.670 » 1918
139.930 » 1919
245.760 » 1920
322.530 » 1921
428.070 » 1922
807.650 » 1923
1.106.500 » 1924
1.103.930 » 1925
1.775.160 » 1926

Elle consiste en charbons gras (1.010.600 tonnes) et en charbons flénus (764.560 tonnes).

Puissance moyenne.

La puissance moyenne des couches exploitées varie suivant les mines de 0^m,73 à 1^m,48 ; elle est donc supérieure à celle des couches du bassin du Sud.

Personnel

Le nombre d'ouvriers s'est accru notablement en 1926.

(Campine)

ANNÉES	Ouvriers à veine	Ouvriers de l'intérieur	Ouvriers de l'intérieur et de la surface réunis
1911	»	»	296
1912	»	60	537
1913	»	120	747
1914	»	56	568
1915	»	179	654
1916	»	292	1.054
1917	8	349	991
1918	38	447	1.076
1919	76	872	2.275
1920	114	1.320	3.199
1921	172	2.046	4.177
1922	240	2.884	5.376
1923	515	5.085	8.141
1924	689	6.399	10.505
1925	700	6.190	9.851
1926	1.046	8.422	12.280

Production par ouvrier.

La production par ouvrier à veine a été de 5,579 t. par jour de présence, contre 5,290 t. en 1925.

La production par ouvrier de l'intérieur et par ouvrier de l'intérieur et de la surface réunis est fortement affectée par les mines en préparation.

La quantité de charbon abattu mécaniquement s'est élevée en 1926 à 1.487.820 tonnes, soit 83,8 % de la production totale du bassin, contre 59 % en 1923, 73,1 % en 1924 et 68,5 % en 1925.

Les dépenses totales se sont élevées à 256.744.900 fr.

Les dépenses faites jusques et y compris 1913, ont été de 40 millions de francs environ et consacrées exclusivement à des travaux de premier établissement.

Pendant les années de guerre, y compris les années 1914 et 1918 au complet, les dépenses ont été de 43 millions de francs, dont 39 millions se rapportent encore aux travaux de premier établissement.

Ces travaux ont ensuite absorbé les sommes indiquées par le tableau suivant :

(Campine)

Années	Dépenses de premier établissement	
	En francs	En francs-or
1919	15.844.350	11.160.000
1920	57.836.900	21.722.000
1921	67.496.500	26.006.000
1922	59.232.300	23.319.000
1923	83.342.000	22.282.000
1924	91.621.300	22.473.000
1925	78.045.600	19.148.000
1926	50.477.000	8.155.000

Depuis l'année 1906, durant laquelle les premières concessions furent octroyées, la mise à fruit de notre bassin houiller du Nord a donc exigé une mise de fonds de plus de 240 millions de francs-or.

Dépenses d'exploitation.

3. — FABRICATION DU COKE ET DES AGGLOMÉRÉS DE HOUILLE

(TABLEAU IV)

A. — Fabriques de coke

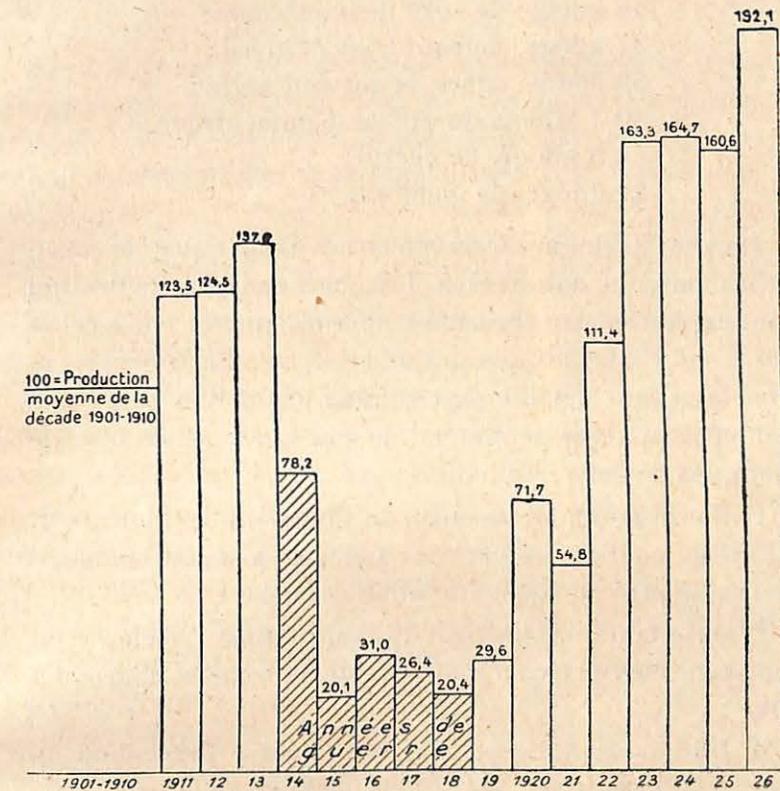
Le tableau et le diagramme II, ci-après, indiquent le développement de la fabrication du coke, année par année depuis 1911, à l'exception de la période de guerre ainsi que la comparaison avec la décade 1901-1910.

ANNÉES	Production en tonnes	Pourcentage par rapport à la production moyenne annuelle de la période 1901-1910
1901-1910	2 560 000	100,0
1911	3.160.450	123,5
1912	3.186.780	124,5
1913	3.523.000	137,6
1919	756.890	29,6
1920	1.835.400	71,7
1921	1.402.610	54,8
1922	2.849.884	111,4
1923	4.179.964	163,3
1924	4.216.580	164,7
1925	4.111.770	160,6
1926	4.916.683	192,1

La production de coke a donc été, en 1926, beaucoup plus élevée que durant les années précédentes et qu'avant la guerre ; elle s'accroît d'une façon remarquable ; le recul constaté en 1925 n'est dû qu'à une cause accidentelle : la grève dans les usines métallurgiques du pays de Charleroi.

DIAGRAMME N° II.

Fluctuations de la production de coke depuis l'année 1911 et comparaison avec la moyenne de la décade 1901-1910.



La valeur moyenne de la tonne de coke métallurgique a été de fr. 161,82 contre fr. 127,13 en 1925, fr. 167,23 en 1924 et fr. 181,54 en 1923.

Les usines à coke ont fourni, outre le coke métallurgique :

160.271 tonnes de petit coke ;

90.907 tonnes de grésil ;

356.424.000 mètres cubes de gaz non employés dans la fabrication ;

65.311 tonnes de sulfate d'ammoniaque ;

30.656 tonnes de benzol ;

146.885 tonnes de goudron.

Il résulte de ces données, que les usines à coke ont produit, en 1926, par tonne de houille enfournée :

- 748 kilogr. de coke métallurgique ;
- 37 kilogr. de petit coke et grésil ;
- 53 mètres cubes de gaz vendables ;
- 9,7 kilogr. de sulfate d'ammoniaque ;
- 4,5 kilogr. de benzol ;
- 22 kilogr. de goudron.

On peut distinguer trois catégories de fabriques de coke : celles qui sont annexées à des charbonnages, celles qui sont exploitées par des usines sidérurgiques et enfin celles qui n'ont d'attaches directes ni avec les charbonnages ni avec les usines métallurgiques. Cette distinction et la situation géographique permettent de constituer six groupes de fabriques de coke :

1° Douze fabriques de coke du Couchant de Mons, qui, à l'exception d'une seule, sont annexées aux charbonnages de la région producteurs de houille à coke :

2° Onze fabriques de coke du Centre et de Charleroi qui sont annexées aux charbonnages de la zone du charbon à coke ;

3° Huit fabriques de coke, exploitées à l'exception de deux d'entre elles par les usines métallurgiques de Charleroi et du Centre ;

4° Deux fabriques de coke annexées à des charbonnages de la région de Liège ;

5° Sept fabriques de coke de la région de Liège appartenant sauf une, à des usines métallurgiques ; sont rangées dans ce groupe deux fabriques de coke exploitées par des usines métallurgiques possédant des charbonnages ; la proportion de charbon étranger que l'on y consomme enlève à ces fabriques à coke le caractère d'usines à coke annexées à des charbonnages ;

6° Huit fabriques de coke situées dans le nord du pays.

Le tableau n° IV indique pour chacun de ces groupes, la consistance des usines au 31 décembre 1926 et l'activité pendant l'année 1926

La consistance des 48 usines en activité avec leur 89 batteries et leurs 3.037 fours est à peu près la même que celle qui existait à la fin de l'année 1925. Le nombre d'ouvriers (6.390) est plus considérable que celui de l'année précédente.

On compte environ 1.100 fours du système Evence Coppée et approximativement le même nombre de fours Semet-Solvay. Les autres fours sont du système Koppers, Eloy, Olivier-Piette et C^{ie}, Lecocq ou Collin.

La consommation de houille s'est élevée en 1926 à 6.754.920 tonnes, tonnage élevé représentant 20,8 % de la consommation totale de l'Union Économique Belge Luxembourgeoise. La quantité de houille carbonisée dans les fours à coke est d'autant plus remarquable que la production belge de houille grasse diminue d'année en année ; en 1910, elle dépassait 6 millions de tonnes ; en 1926, elle n'atteint plus 5 millions de tonnes.

Les charbons belges n'interviennent plus dans l'approvisionnement des fours à coke que pour la moitié — 48,45 % en 1926. Avant la guerre, la proportion de charbon belge dans la consommation des fours à coke était de 61 % ; en 1910, elle s'élevait à 71 %.

Les charbons belges dominent encore dans la consommation des fours à coke annexés aux charbonnages. A Mons, ils constituent 96,8 % de la consommation, dans le Centre et le pays de Charleroi 94,2 %, à Liège 94,9 %.

Les charbons belges ne constituent plus que 46,7 % de la houille carbonisée dans les fours à coke des usines métallurgiques de Charleroi et 22,19 % dans les usines métallurgiques de Liège.

Les huit usines à coke du Nord du Pays ne consomment pas 1/5 de houille belge (19,52 %).

Les houilles étrangères consommées dans les fours à coke (3,481,730 tonnes), représentent 30,1 % des houilles importées dans l'Union Economique Belgo-Luxembourgeoise. Elles proviennent d'Allemagne, de Grande Bretagne des Pays-Bas et de France.

CONSOMMATION DE HOUILLE DANS LES FABRIQUES DE COKE
(EN MILLIERS DE TONNES)

ANNÉES	Houille Belge		Houille Etrangère		TOTAL
		%		%	
1910	2,912	71,1	1,185	28,1	4,017
1911	2,731	66,0	1,409	34,0	4,140
1912	2,668	64,0	1,498	36,0	4,166
1913	2,806	61,0	1,795	39,0	4,602
---	---	---	---	---	---
1920	1,996	84,3	372	15,7	2,368
1921	1,294	70,5	541	29,5	1,835
1922	1,995	51,5	1,877	48,5	3,872
1923	2,445	43,4	3,187	56,6	5,632
1924	2,221	39,0	3,476	61,0	5,697
1925	2,573	45,9	3,031	54,1	5,604
1926	3,273	48,5	3,482	51,5	6,755

B. — Fabriques d'agglomérés.

57 fabriques d'agglomérés ont été en activité, en 1926, presque toutes dépendant de charbonnages. Ces fabriques ont occupé 1.529 ouvriers.

Elles ont consommé 1.947.462 tonnes de houille, dont 70.838 tonnes provenaient de l'étranger. Les charbons étrangers n'interviennent donc dans la fabrication des agglomérés que dans la proportion de 3,6 %.

La consommation de houille par tonne d'agglomérés a été de 909 kilogrammes.

Les fabriques d'agglomérés ont mis en œuvre 196.518 tonnes de brai, dont 116.756 provenaient de l'étranger. La proportion du brai étranger s'est donc élevée à 59,4 %.

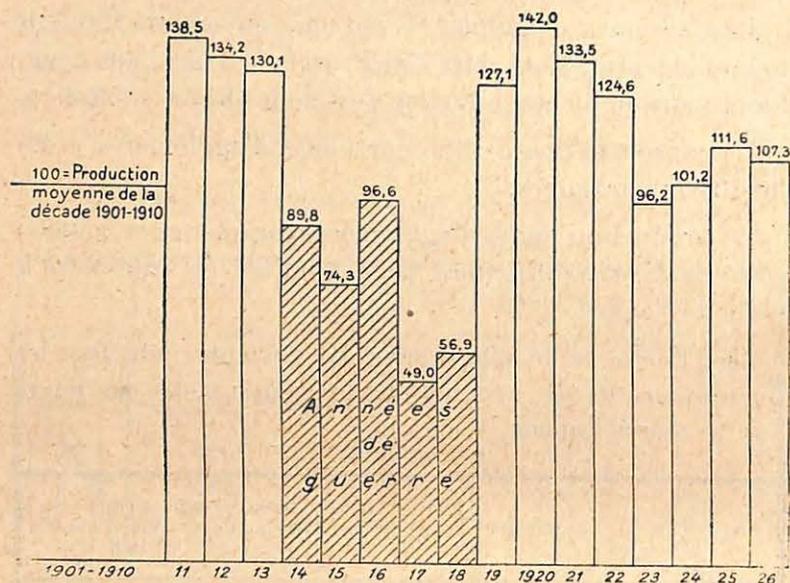
La consommation de brai par tonne d'agglomérés a été de 101 kilogrammes.

La production totale d'agglomérés (briquettes et boulets) a été de 2.142.660 tonnes. Cette quantité est inférieure à celle de l'année 1925.

Le tableau et le diagramme III suivants indiquent les fluctuations de la production des agglomérés au cours des dernières années :

ANNÉES	Production d'agglomérés	Pourcentage rapporté à la production moyenne annuelle de la période 1901-1910
	Tonnes	%
1901-1910	2.005.000	100,0
1911	2.778.620	138,5
1912	2.690.610	134,2
1913	2.608.640	130,1
1919	2.547.890	127,1
1920	2.846.370	142,0
1921	2.676.680	133,5
1922	2.497.350	124,6
1923	1.929.269	96,2
1924	2.030.310	101,1
1925	2.237.171	111,6
1926	2.142.060	107,3

DIAGRAMME N° III. — Fluctuations de la production des agglomérés depuis l'année 1911 et comparaison avec la moyenne de la décade 1901-1910.



Le prix moyen des agglomérés, en 1926, a été de fr. 169,66 par tonne contre fr. 95,88 en 1925. Cette forte augmentation est due, en grande partie, aux cours élevés atteints par le brai durant la grève des mineurs anglais. Comme on l'a vu plus haut, la production d'agglomérée n'a cependant reculé que légèrement parce que la demande de combustibles de toute espèce était intense.

4. — Mouvement commercial et consommation de houille.

La Convention conclue le 25 juillet 1921 entre la Belgique et le Grand-Duché de Luxembourg a supprimé, à partir du 1^{er} mai 1922 la frontière douanière entre ces deux Etats.

La statistique s'applique donc à l'Union Belgo-Luxembourgeoise.

ANNÉE 1926

PAYS	Houille	Coke	Agglomérés	Total
	1.000 Tonnes	1.000 Tonnes	1.000 Tonnes	Le coke et les agglomérés étant comptés dans le total pour leur équivalent en houille crue. 1.000 Tonnes
Importations				
Allemagne . . .	4.162	2.042	232	7.153
Pays-Bas . . .	1.818	495	—	2.492
France	1.049	68	—	1.141
Grande-Bretagne	724	—	—	724
Autres pays . .	5	6	39	48
Total	7.758	2.611	271	11.558
Exportations				
France	2.262	722	337	3.550
Grande-Bretagne	560	—	15	574
Italie	27	—	—	27
Pays-Bas . . .	278	—	—	278
Suisse	135	—	23	156
Congo belge . .	—	—	68	63
Divers pays . .	100	74	55	251
Provis. de bord	371	—	306	648
Total	3.733	796	804	5.547

Le tableau ci-après donne les éléments d'où l'on peut déduire la consommation du pays.

	1913	1923	1924	1925	1926
	1000 T.	1000 T.	1000 T.	1000 T.	1000 T.
Production	22.842	22.922	23.362	23.097	25.260
Importations	10.753	9.362	12.672	12.014	11.558
Diminution (—) ou augmentation (+) des stocks (1)	+ 539	+ 228	+ 650	+ 409	— 1.369
Exportations	7.009	3.746	3.864	4.300	5.547
Consommation du pays	26.046	28.310	31.520	30.402	32.640
Consommation des charbonnages	2.246	2.489	2.522	2.491	2.501
Consommation du pays, non comprise celle des charbonnages	23.800	25.821	28.998	27.911	30.139

B. — Mines métalliques.

(TABLEAU V).

Il ne reste plus qu'une mine de fer en exploitation dans le sud de la province de Luxembourg (celle du Bois-Haut), dont la production de limonite oolithique (minette) a été pendant l'année 1926 de 33.130 tonnes.

Dans la province de Liège, deux mines de fer, celle des Maitres de Forges à Longpré et celle de Couthuin (Galerie de Java) ont produit en 1926, 94.910 tonnes d'oligiste oolithique.

Les mines de plomb et de zinc (mines de Corphalie et du canton d'Eupen) ont produit en 1926 :

1.305 tonnes de calamine,
9.201 » de blende,
776 » de galène,
1.116 » de pyrite.

(1) Stocks au 31 décembre 1926	190.870
Id. id. 1925	1.560.010
Différence	1.369.140

C. — Exploitations libres de minerais de fer.

(TABLEAU V).

Les exploitations de minerai de prairie en Campine ont donné, en 1926, 16.940 tonnes de limonite. Elles sont, pour la plupart situées dans les communes de Zeelhem, Lummen, Vorrsselaers, Hérenthals, Lichtaert, Beverloo et Beeringen.

La production de minerai de fer tant par les mines que par les exploitations libres se résume dans le tableau suivant :

Limonite oolithique (minette)	33.130 tonnes
Oligiste oolithique	94.910 »
Limonite (minerai des prairies)	16.940 »

Production
de minerai
de fer.

D. — Carrières souterraines et carrières à ciel ouvert.

(TABLEAU VI).

La statistique concerne les carrières dont la surveillance incombe à l'Administration des Mines, c'est-à-dire celles des provinces de Hainaut, de Liège, de Luxembourg, de Namur, de Limbourg et de la partie Sud du Brabant; c'est d'ailleurs la presque totalité des carrières du pays. Les ingénieurs des mines dressent cette statistique d'après les déclarations des exploitants; ils les vérifient dans la mesure du possible, mais ils ne peuvent en garantir l'exactitude.

Le tableau ci-dessous montre l'activité des carrières en 1913, 1923, 1924, 1925 et 1926.

		1913	1923	1924	1925	1926	
Nombre de sièges d'exploitation en activité :	souterrains	481	229	291	236	169	
	à ciel ouvert	1.075	662	644	684	690	
Nombre d'ouvriers des carrières	souterraines	intérieur	2.178	1.180	1.349	1.325	1.484
		surface	1.460	1.041	1.135	1.068	1.272
	total	3.638	2.221	2.484	2.393	2.756	
	à ciel ouvert	31.255	26.206	23.251	27.372	27.939	
	Total général	34.893	28.427	25.735	29.765	30.695	

Dans l'ensemble, l'activité dans les carrières ne s'est donc que légèrement améliorée par rapport à l'année 1925. Il s'en faut de beaucoup que l'on ne soit revenu à la situation de l'année 1913. Les nombres d'ouvriers occupés en 1926 indiquent, par rapport à ceux de l'année 1913, un déficit de 24,2 % pour les carrières souterraines, de 10,6 % pour les carrières à ciel ouvert et de 12 % pour l'ensemble des carrières.

La valeur de la production des carrières pendant les années 1920 et suivantes, dépasse la valeur atteinte avant la guerre comme le montrent les nombres ci-après :

Année 1913	70,6 millions de francs		
» 1920	211,3	»	»
» 1921	200,1	»	»
» 1922	223,5	»	»
» 1923	307,7	»	»
» 1924	400,3	»	»
» 1925	392,0	»	»
» 1926	532,7	»	»

Mais cette augmentation des valeurs produites n'est due qu'à la hausse des prix unitaires des produits des carrières, conséquence de la dévalorisation de notre monnaie et de l'enchérissement des prix.

Estimée en francs-or, la valeur de la production des carrières, a été de 86 millions en 1926, de 96 millions en 1925, de 95 millions en 1924 et de 71 millions en 1913.

Néanmoins les quantités produites sont moindres qu'avant la guerre, en ce qui concerne, notamment, les pierres de taille, les pavés, la castine, la dolomie, le sable pour constructions et le phosphate de chaux riche.

E. — Récapitulation.

Le tableau ci-après permet de se rendre compte, pour toutes les industries extractives du pays, de la valeur de la production et du nombre d'ouvriers occupés en 1925 et en 1926.

	Valeur de la production (en millions de francs)		Nombre d'ouvriers (milliers)	
	1925	1926	1925	1926
Mines de houille.	2.124	172	160	160
Autres industries extractives . . .	401	26	30	32
Ensemble . . .	2.525	198	190	192

En 1913 et au cours des années d'après-guerre, les valeurs des produits des industries extractives et les nombres d'ouvriers occupés ont été les suivants :

ANNÉES	Valeur de la production (en millions de tonnes)	Nombre d'ouvriers (milliers)
1913	490	181
1919	1.180	155
1920	2.200	184
1921	2.072	189
1922	1.874	178
1923	2.772	188
1924	3.067	198
1925	2.516	190
1926	3.893	192

CHAPITRE II

Industries Métallurgiques

1. -- SIDÉRURGIE

A. -- Hauts-Fourneaux

TABLEAU N° VII

Nombre et groupement régional des usines

Seize usines ont produit de la fonte au cours de l'année de 1926. Neuf de ces usines, y compris celles de La Louvière et de Clabecq, font partie du groupe de Charleroi, quatre d'entre elles constituent le groupe de Liège et les trois dernières sont situées dans la partie Sud de la province du Luxembourg. Deux usines du Luxembourg ne produisent que de la fonte; les autres usines produisent de la fonte pour les besoins de leur aciérie.

Nombre des hauts-fourneaux et capacité de production.

Au 31 décembre 1926, 56 hauts fourneaux étaient en ordre de marche. Ils se répartissent comme suit, d'après la capacité de production et la situation géographique.

Capacité de production en 24 heures	DISTRICT DE			TOTAL
	Charleroi	Liège	Luxembourg	
Moins de 100 tonnes	»	»	4	4
» de 100 à 149 tonnes	1	»	2	3
» de 150 à 199 tonnes	12	8	2	22
» de 200 à 249 tonnes	4	13	»	17
» de 250 à 299 tonnes	8	»	»	8
» de 300 tonnes en plus	2	»	»	2
Total	27	21	8	56

Activité en 1926.

Si l'on divise par 365, nombre de jours de l'année, le nombre de journées de marche de l'ensemble des hauts-

fourneaux de chacun des districts et du pays, on obtient le résultat suivant :

	Nombre de journées de marche des hauts-fourneaux, divisé par 365	Nombre de hauts-fourneaux en ordre de marche le 31 décembre 1926
Charleroi	23	27
Liège	20	21
Luxembourg	8	8
Le Pays	51	56

La capacité de production des hauts fourneaux n'a pas été pleinement utilisée dans le district de Charleroi, parce que la grève qui y a arrêté le travail des usines sidérurgiques au mois de juin 1925, n'a pris fin que dans les derniers jours du mois de janvier 1926.

Le nombre moyen des ouvriers occupés au service des hauts fourneaux a été de 6.152.

Nombre d'ouvriers.

En 1913, pour 54 hauts fourneaux, le nombre d'ouvriers avait été de 5.289.

Les hauts-fourneaux ont absorbé 3.489.808 tonnes de coke, dont 3.054.940 tonnes provenaient d'usines à coke du pays. Le coke étranger n'est intervenu dans l'approvisionnement des hauts-fourneaux que dans la proportion de 12,5 %.

Consommation de coke.

Cette proportion de coke étranger dans la consommation des hauts fourneaux est sensiblement la même à Charleroi et à Liège; elle s'approche de 20 % dans le Luxembourg. Si l'on tient compte du charbon étranger carbonisé dans les fours à coke, on arrive à cette constatation que la proportion de combustible étranger dans la consommation des hauts fourneaux est, en chiffres ronds, de 50 %, à Char-

léroï, de 80 % à Liège et de 90 % dans le Sud du Luxembourg.

D'autre part, la quantité de coke belge consommé dans les hauts fourneaux représente 62 % environ de la production des cokeries du pays.

Consomma-
tion
de minerai
de fer.

Les minerais de fer du pays consommés par les hauts fourneaux représentent 144.633 tonnes, et constituent un appoint, calculé en fer, de moins de 0.3 % dans l'approvisionnement des usines belges.

Pour les hauts fourneaux du Sud du Luxembourg placés à proximité des mines, le minerai belge n'intervient que pour moins de 3 % dans l'ensemble des lits de fusion.

La principale source d'approvisionnement des minerais de fer consommés en Belgique est le gisement des minerais de limonite oolithique de France (Est et Lorraine) et du Grand Duché de Luxembourg. La Suède fournit un demi million de tonnes de minerais et quelques autres pays expédient vers les usines belges quelques dizaines de milliers de tonnes.

Provenance des minerais de fer consommés dans les hauts fourneaux pendant l'année 1926

France. — Région de l'Est et Lorraine	6.310.000 T.
Grand Duché de Luxembourg	1.603.000 T.
Luxembourg belge	33.000 T.
Total pour les « minettes »	7.946.000 T.
Scandinavie (Suède)	520.000 T.
Espagne et Afrique du Nord	51.000 T.
Normandie	36.000 T.
Belgique (minerais autres que la « minette »)	112.000 T.
Total	8.665.000 T.

Le tableau suivant indique les quantités de métal extrait des minerais de fer, des mitrailles, des scories et autres éléments des lits de fusion ; il indique également dans quelle proportion ces minerais et autres produits sont intervenus dans la production de fonte en 1926.

ROVENANCE	Quantité de fonte correspondant au minerai ou à certaines matières du lit de fusion	% de la fonte produite dans le pays		
Minettes	France (Est et Lorraine)	2 070	61,4 13,6 0,3	75,3
	G ^d Duché de Luxembourg	460		
	Belgique (Luxembourg belge)	10		
Suède	250	7,4		
Espagne et Afrique du Nord	30	0,9		
Normandie	20	0,6		
Belgique (minerai autre que la Minette)	40	1,2		
Mitraille de fer	340	10,1		
Scories, résidus du grillage de pyrites et autres résidus	150	4,5		
	3.370	100,0		

Comme précédemment, les minerais lorrains et luxembourgeois constituent la base de l'approvisionnement de nos hauts fourneaux. Les minerais suédois n'ont qu'une importance secondaire et les minerais d'autres provenances sont pour ainsi dire inexistantes.

Le minerai de manganèse est venu principalement de l'Inde britannique (98.500 tonnes), puis de l'Asie Mineure Palestine et Arabie (23.400 tonnes) et accessoirement d'autres pays (Brésil 5.000 tonnes), Côte occidentale africaine, Caucase, etc).

Les mitrailles de fer, les scories d'où provient 15 % environ de la fonte produite dans le pays, sont achetées en grande partie dans le pays.

La production de fonte a été de 3.368.350 tonnes. Un pareil tonnage n'aurait jamais été atteint précédemment. La production ne fut pas forte cependant au cours des premiers mois comme l'indique le tableau suivant :

PRODUCTION MENSUELLE DE FONTE PENDANT L'ANNÉE 1926

1926	Nombre de hauts-fourneaux en activité.	Production de fonte milliers de T.
Janvier	37	137
Février	45	202
Mars	52	281
Avril	53	287
Mai	53	299
Juin	53	294
Juillet	55	306
Août	55	318
Septembre	55	312
Octobre	55	319
Novembre	56	309
Décembre	56	328

La statistique mensuelle indique que sans la grève de Charleroi qui a prolongé ses effets jusqu'au mois de février, la production de fonte eut été plus grande encore.

La capacité de production dépassait à la fin de l'année 1926, 11.000 tonnes par jour et correspondait à une production annuelle de 4 000.000 de tonnes environ.

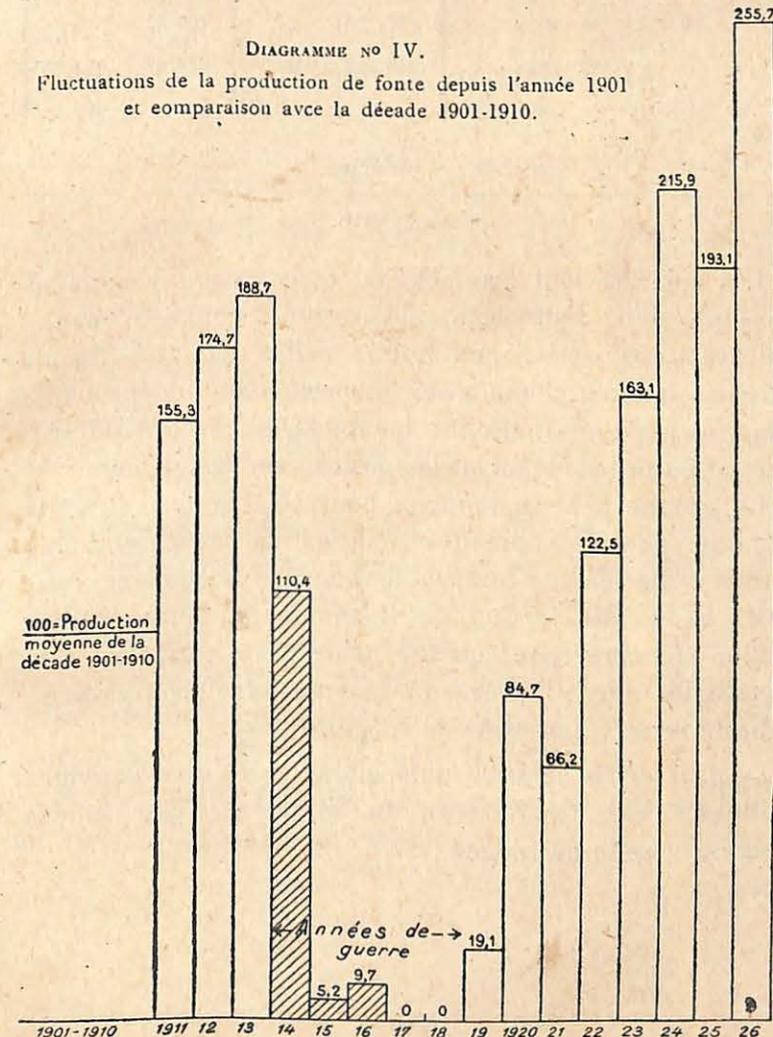
Le tableau ci-après et le diagramme n° IV indiquent les fluctuations de la production de fonte depuis la décade 1901-1910, abstraction faite de la période de guerre.

PRODUCTION DE FONTE.

ANNÉES	Production 1.000 tonnes	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910
1901-1910	1.317	100,0
1911	2.046	155,3
1912	2.301	174,7
1913	2.485	188,7
1919	251	19,1
1920	1.116	84,7
1921	872	66,2
1922	1.613	122,5
1923	2.148	163,1
1924	2.844	215,9
1925	2.543	193,1
1926	3.368	255,7

DIAGRAMME N° IV.

Fluctuations de la production de fonte depuis l'année 1901 et comparaison avec la décade 1901-1910.



Le tableau ci-après donne la décomposition de la production de fonte suivant la nature des produits, en 1925 et en 1926.

NATURE DES PRODUITS	Production en tonnes		Valeur à la tonne en francs		
	en 1925	en 1926	en 1925	en 1926	
Fonte de moulage	phosphoreuse	118.029	119.032	327,47	447,52
	h	50.724	61.429	424,50	567,40
Fonte d'affinage	409.810	»	319,02	»	
» pour acier Bessemer	22.995	»	409,25	»	
» » Thomas	1.940.949	3.150.349	323,42	434,25	
» spéciales	»	37.537	»	499,70	

B. — Aciéries.

(TABLEAU VIII).

Les aciéries sont groupées en trois catégories : celles qui font partie d'une usine sidérurgique complète (hauts-fourneaux, aciéries, laminoirs); celles qui constituent, avec un laminoir, une unité de production indépendante (aciéries-laminoirs) ou enfin les fonderies d'acier qui produisent en ordre principal les pièces moulées en acier.

Le groupe des producteurs peut se diviser d'après la situation géographique des aciéries en trois sections : celle de Charleroi, y compris le Centre et le Brabant; celle de Liège et celle du Sud du Luxembourg. Cette dernière section ne comprenant qu'une usine a été rattachée à la section de Liège; l'aciérie du Sud du Luxembourg appartient du reste à une usine de Liège.

Le groupe des aciéries indépendantes se divise en deux sections : celle de Charleroi, du Centre et d'une usine à Bruges, et celle de Liège.

Les fonderies, qui sont presque toutes situées dans le Centre et dans la région de Charleroi, ne sont pas subdivisées en sections.

1^{er} Groupe. — Treize usines métallurgiques complètes produisent de l'acier, dont 8 dans la région de Charleroi et du Centre, 4 dans la région de Liège et une dans le Sud du Luxembourg.

Ces usines disposent de 16 mélangeurs de fonte et de 23 cubilots de deuxième fusion. Elles ont 49 convertisseurs basiques d'une capacité de 12 à 25 tonnes et 3 petits convertisseurs de 1 1/2 à 2 tonnes. Elles ont en outre 16 fours Martin de 15 à 25 tonnes et 4 fours électriques.

Elles occupent dans leurs aciéries 5.218 ouvriers.

Ces aciéries ont consommé 3.077.424 tonnes de fonte belge et 143.015 tonnes de fonte étrangère, 996 tonnes de minerai et 243.376 tonnes de siblons et mitrilles. Elles ont consommés 50.833 tonnes de coke et 70.798 tonnes de houille.

Leur production a été de 2.890.816 tonnes de lingots d'acier Thomas, de 173.158 tonnes de lingot d'acier sur sole et de 9.863 tonnes de lingots d'acier électrique. Indépendamment de cette production de lingots d'acier, ces aciéries ont produit 14.352 tonnes de pièces moulées.

2^e Groupe — Les aciéries qui ne sont pas englobées dans des usines métallurgiques complètes sont au nombre de cinq. On y emploie 2 cubilots de 2^e fusion, 4 petits convertisseurs et 17 fours Martin.

On y a transformé 63.879 tonnes de fonte provenant en grande partie du pays, 2.660 tonnes de minerai et 156.170 tonnes de mitrilles.

On y a produit 189.658 tonnes de lingots d'acier sur sole et 5.906 tonnes de pièces moulées.

3^e Groupe. — Seize fonderies d'acier ont été en activité au cours de l'année 1926. Elles disposaient de 33 cubilots de 2^e fusion, de 43 petits convertisseurs, de 7 fours Martin et d'un four électrique.

Elles ont mis en œuvre 32.377 tonnes de fonte, provenant en majeure partie de l'étranger, 838 tonnes de minerai et 57.054 tonnes de mitrilles.

Elles ont produit 54.060 tonnes de pièces moulées.

Ensemble — Dans l'ensemble des aciéries du pays, on a produit, en 1926, 3.263.495 tonnes de lingots d'acier et 75.188 tonnes de pièces moulées.

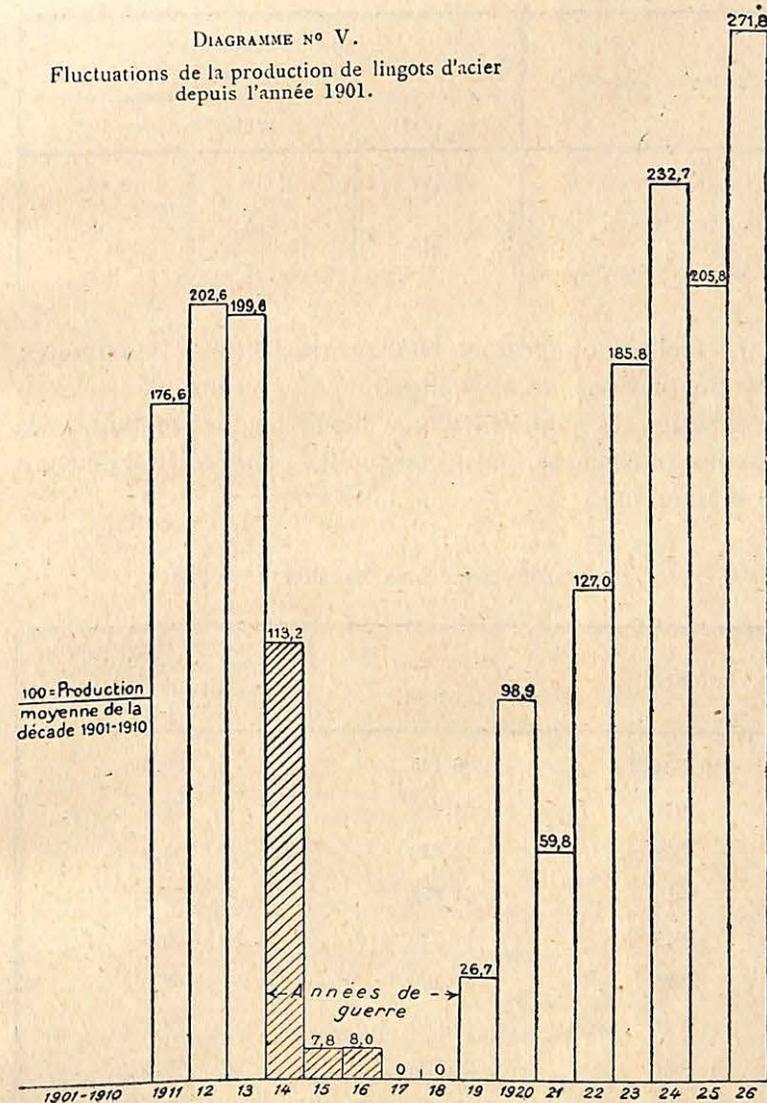
Le tableau et le diagramme V, ci-après, montrent les fluctuations de la production de lingots d'acier depuis l'année 1919 ainsi que la comparaison avec les années 1911 à 1913 et avec la décade 1901-1910.

On voit que la production de lingots a été beaucoup plus considérable en 1926 qu'en 1925, année marquée par une grève importante, mais aussi qu'en 1924 ; elle dépasse d'ailleurs celle de toutes les années antérieures.

PRODUCTION DE LINGOTS D'ACIER.

ANNÉES	Tonnage produit (1.000 tonnes)	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910
1901-1910	1 205	100,0
1911	2.128	176,6
1912	2.442	202,6
1913	2.405	199,6
1919	322	26,7
1920	1.192	98,9
1921	721	59,8
1922	1.531	127,0
1923	2.239	185,8
1924	2.804	232,7
1925	2.480	205,8
1926	3.263	271,6

DIAGRAMME N° V.
Fluctuations de la production de lingots d'acier
depuis l'année 1901.



La décomposition de la production d'acier en lingots suivant le procédé de fabrication est donnée dans le tableau ci-après pour les années 1913, 1925 et 1926.

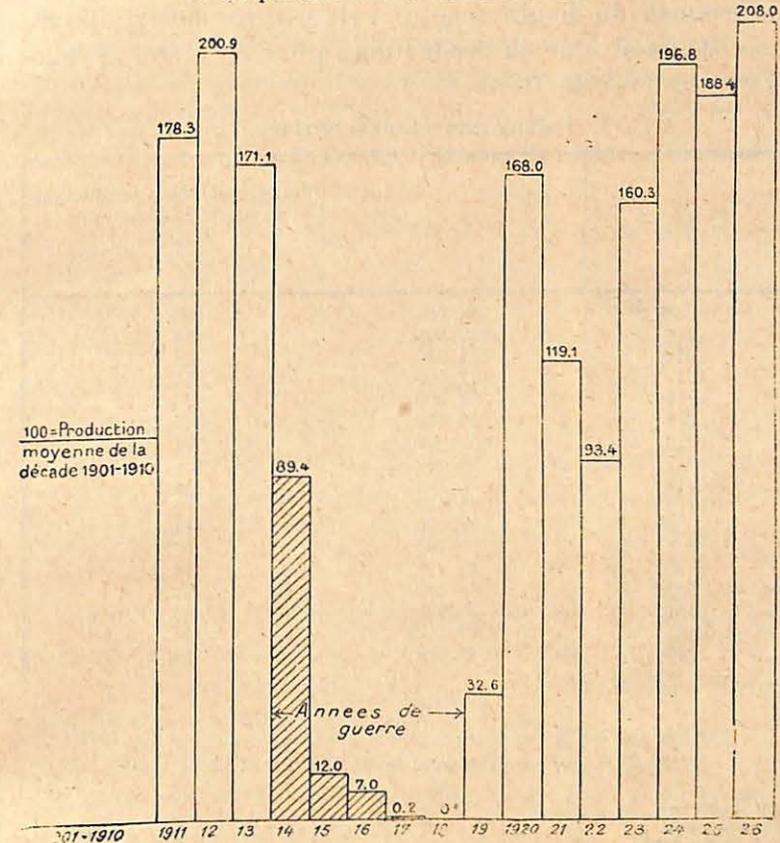
MODE DE FABRICATION	Production d'acier brut (1 000 tonnes)		
	en 1913	en 1924	en 1925
Au convertisseur . . .	2.192	2.183	2.890
Au four Martin.	213	290	363
Au four électrique.		7	10

Le tableau ci-après et le diagramme (n° VI) indiquent les fluctuations de la production des pièces moulées. La production de l'année 1926 a dépassé celle de toutes les années antérieures, parmi lesquelles l'année 1912 détenait le maximum.

PRODUCTION DE PIÈCES MOULÉES EN ACIER.

ANNÉES	PRODUCTION Tonnes	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910
1901-1910	36.145	100,0
1911	64.460	178,3
1912	72.620	200,9
1913	61.850	171,1
1919	11.790	32,6
1920	60.720	168,0
1921	43.040	119,1
1922	33.760	93,4
1923	57.930	160,3
1924	71.120	196,8
1925	68.083	188,4
1926	75.188	208,0

DIAGRAMME N° VI.
Fluctuations de la production des pièces moulées en acier depuis l'année 1911 et comparaison avec la décade 1901-1910.



C. — Fabriques de fer puddlé.

(TABLEAU IX).

Il n'y a plus que trois fabriques de fer en activité, toutes situées dans la province de Hainaut.

Ces fabriques occupent encore 229 ouvriers.

Le nombre de fours à puddler est de 15; on en comptait 110 en 1913.

La consommation de fonte a été de 19.380 tonnes, provenant en grande partie du pays.

La consommation de houille a été de 12.580 tonnes.

Nombre d'usines.
Nombre d'ouvriers.
Consistance des usines.
Consommation.

Production

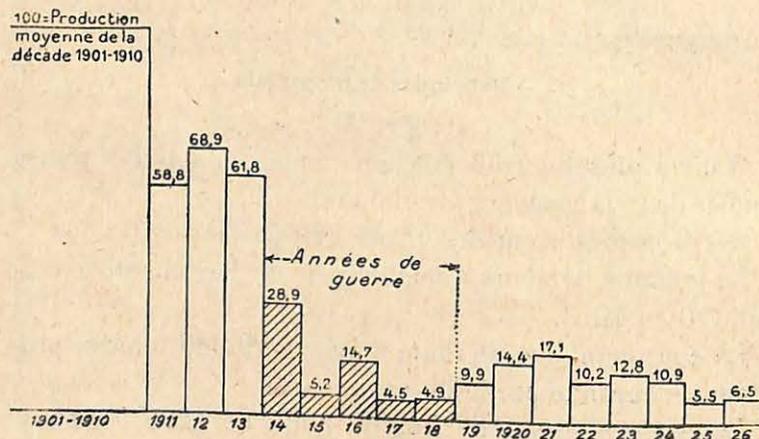
La production de fer ébauché a été de 15 508 tonnes. On pourra se rendre compte par la lecture du tableau et l'examen du diagramme (n° VII) ci-après de la diminution progressive de la production, qui s'est toutefois légèrement relevée en 1926.

PRODUCTION DE FER ÉBAUCHÉ.

ANNÉES	Tonnage produit	Pourcentage de la production rapporté à la moyenne annuelle de la décade 1901-1910
1901-1910	238 060	100,0
1911	139.860	58,7
1912	164.040	68,9
1913	147.100	61,8
1914	68.690	28,9
1915	12.320	5,2
1916	35.490	14,7
1917	10.680	4,5
1918	11.790	4,9
1919	23.670	9,9
1920	34.170	14,4
1921	40.700	17,1
1922	24.170	10,2
1923	30.590	12,8
1924	25.930	10,9
1925	13.150	5,5
1926	15.508	6,5

DIAGRAMME N° VII.

Fluctuations de la production de fer ébauché depuis l'année 1911 et comparaison avec la décade 1901-1910.



D. — Laminoirs à acier et à fer.

(TABLEAU X).

Les laminoirs ont été groupés en trois catégories : la première est celle des laminoirs qui complètent des usines comprenant des hauts-fourneaux et une aciérie; la deuxième est celle des laminoirs annexés à des aciéries et la troisième est celle des laminoirs indépendants. Subdivision.

1^{er} Groupe. — Les laminoirs des usines métallurgiques complètes sont de loin les plus importants. On en compte huit dans les districts de Charleroi et du Centre auxquels on rattache l'usine de Clabecq et cinq pour les districts de Liège et du Sud du Luxembourg.

Ces laminoirs possèdent 11 trains pour blooms et brames; 38 trains à profilés dont 10 gros, 11 moyens et 17 petits; 4 trains pour verges de tréfilerie et 8 trains à tôles, dont 4 pour grosses tôles, 2 pour tôles moyennes et 2 pour tôles fines.

Ils ont travaillé presque exclusivement des lingots provenant des aciéries auxquels ils sont annexés.

Leur production se décompose en 624.424 tonnes d'aciers demi-finis et 1.880.247 tonnes d'aciers finis.

Le nombre d'ouvriers occupés dans les laminoirs de ce groupe a été de 12.102, soit plus de la moitié de la main-d'œuvre totale des laminoirs du pays.

2^{me} Groupe. — Les usines formées d'aciéries et de laminoirs sont peu nombreuses. Elles se répartissent géographiquement comme suit : une à Bruges, une dans le Centre, une dans le bassin de Charleroi et deux à Liège. Ces deux dernières appartiennent à des sociétés qui possèdent d'autres usines comportant des hauts fourneaux.

Les laminoirs de ces usines ont travaillé non seulement des lingots (168.322 tonnes) mais aussi des demi-produits : blooms et billettes (131.660 tonnes) dont un cinquième est

de provenance étrangère, ainsi qu'une certaine quantité de mitraille.

La production se compose essentiellement d'aciers finis (262.036 tonnes); elle comprend aussi 23.370 tonnes de fers finis.

Le personnel de ces laminoirs comprend 3.093 ouvriers.

3^{me} Groupe. — Les laminoirs indépendants des aciéries forment le groupe le plus nombreux, quoique beaucoup moins important au point de vue du tonnage que le premier groupe. De ces 23 laminoirs, deux se trouvent dans la région de Mous, deux dans le Centre, huit dans la région de Charleroi, un dans la province de Namur, où des mines de fer furent exploitées autrefois; les laminoirs du groupe de Liège sont, en partie, un peu à l'écart du bassin houiller: deux sont installés dans la vallée du Hoyoux, sept dans les vallées de l'Ourthe et de la Vesdre; on a rattaché à ce groupe une usine voisine d'Anvers.

Sur 28 trains à profilés on compte dans ces laminoirs 22 petits trains. Sur 52 trains à tôles, 24 laminent des tôles moyennes et 28 des tôles fines.

La consommation se répartit comme suit: 158.602 tonnes de lingots, 247.911 tonnes de blooms et billettes, dont la moitié de provenance étrangère au pays, 150.870 tonnes de brames et largets, 26.856 tonnes d'ébauchés de fer, 154.233 tonnes de mitrailles et riblons.

Dans la production, les aciers demi-finis interviennent pour 132.648 tonnes et les aciers finis pour 339.470 tonnes. Les fers finis tiennent une place importante avec 146 491 tonnes.

Les laminoirs du 3^e groupe ont occupé en 1926, 8.681 ouvriers.

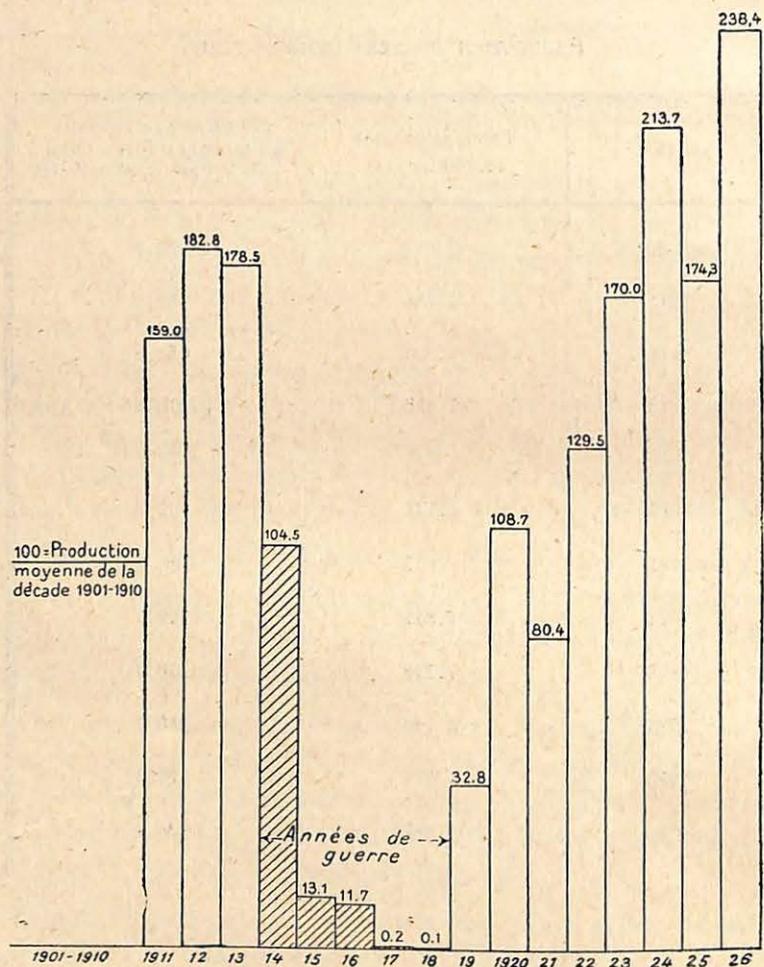
Le tableau et le diagramme n° VIII, ci-après, indiquent les fluctuations de la production d'aciers finis pour l'ensemble des laminoirs. Production total d'aciers finis.

PRODUCTION D'ACIERS LAMINÉS FINIS.

ANNÉES	Tonnage produit (1.000 tonnes)	Pourcentage rapporté au tonnage moyen annuel de la décade 1901-1910
1901-1910	1.041	100,0
1911	1.655	159,0
1912	1.903	182,8
1913	1.858	178,5
1919	342	32,8
1920	1.132	108,7
1921	837	80,4
1922	1.347	129,5
1923	1.770	170,0
1924	2.125	213,7
1925	1.815	174,3
1926	2.482	238,4

DIAGRAMME N° VIII.

Fluctuations de la production d'aciers laminés finis depuis l'année 1911, et comparaison avec la décade 1901-1910.



Production totale de fer finis.

La production de fers finis a été de 169.861 tonnes pour l'ensemble des laminoirs.

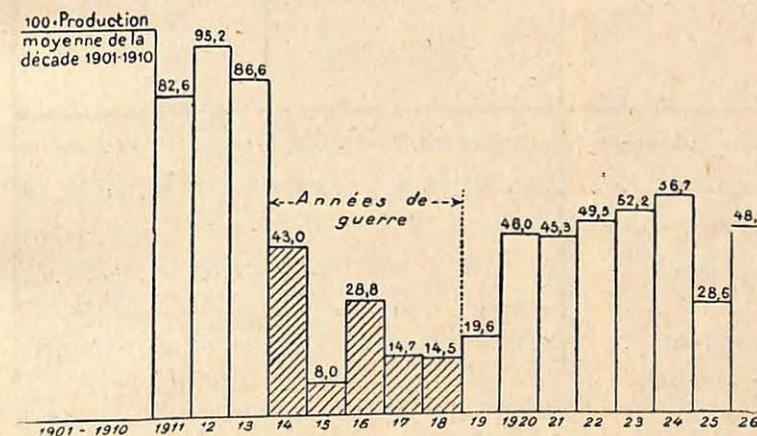
Le tableau et le diagramme n° IX, ci-dessous, indiquent les fluctuations de la production de fers laminés.

PRODUCTION DE FERS LAMINÉS FINIS.

ANNÉES	Tonnage produit	Pourcentage rapporté au tonnage annuel moyen de la décade 1901-1910
1901-1910	351.520	100,0
1911	290.270	82,6
1912	334.750	95,2
1913	304.350	86,6
1919	68.895	19,6
1920	161.850	46,0
1921	159.270	45,3
1922	174.180	49,5
1923	183.330	52,2
1924	199.220	56,7
1925	100.840	28,7
1926	169.361	48,3

DIAGRAMME N° IX.

Fluctuations de la production de fers laminés finis depuis l'année 1911 et comparaison avec la décade 1901-1910.



D — Vue d'ensemble de la sidérurgie

Le tableau suivant indique le nombre d'ouvriers occupés dans les usines sidérurgiques en 1926 :

Hauts-fourneaux	6.152
Aciéries	10.679
Fabriques de fer puddlé	229
Laminoirs à fer et à acier	23.876
Ensemble de l'industrie sidérurgique.	40.936

La consommation de combustibles des usines sidérurgiques a été, en 1926, de :

3.577.816 tonnes de coke,
780.729 » de houille

Le détail de cette consommation est donné dans le tableau ci-après.

Consommation de combustibles par l'industrie sidérurgique en 1926.

USINES	COKE			HOUILLE		
	Belge	Etranger	Total	Belge	Etrangère	Total
Hauts-fourneaux	3.054.949	434.859	3.489.808	84.481	1.336	85.817
Aciéries . . .	71.943	7.017	78.960	84.937	42.421	127.358
Fabriques de fer	»	»	»	12.577	»	12.577
Laminoirs . . .	8.728	320	9.048	472.601	82.376	554.977
Total . . .	3.135.620	442.196	3.577.816	654.596	126.133	780.729

Fabrication des métaux autres que le fer et l'acier.

(TABLEAU XI).

A — Fonderies de zinc.

Il y a, actuellement, 14 fonderies de zinc en activité appartenant à 12 sociétés. Une fonderie de zinc, située dans la province de Liège, n'a pas été en activité pendant l'année 1926.

Nombre d'usines

Le minerai de zinc est traité exclusivement dans des fours à creusets, soit par la méthode liégeoise, soit par la méthode belgo-silésienne. Les types de fours utilisés sont très divers; il y a des fours à chauffage direct, des fours avec récupération de chaleur et des fours à gaz.

Consistance des usines

Le nombre moyen de creusets en service a été de 37.839. Il était de 43.431 en 1913.

Le personnel des fonderies de zinc a été de 7.432 en 1925; il était de 8.529 en 1913. La réduction du nombre d'ouvriers de 1913 à 1926 est à peu près proportionnelle à celle du nombre de creusets en activité et à celle de la production de zinc. En effet, on compte par ouvrier, en 1926 comme en 1913, 5,1 creusets.

Nombre d'ouvriers

D'autre part, la production par ouvrier fut, en 1913, de 23 t. 9 de zinc, en 1923 de 24 t. 5, en 1924 de 25 t. 2, en 1925, de 24 t. 2 et en 1926 de 25 t. 4.

Le minerai traité dans les fonderies de zinc du pays vient presque exclusivement de l'étranger.

Consommation.

La consommation de minerai a été de 429.668 tonnes, et celle de crasses et oxydes de zinc de 35.013 tonnes. Le rendement en zinc brut des matières traitées s'est élevé à 39,94 % en 1923, à 43,60 % en 1924 et à 40,26 % en 1925 et à 40,63 % en 1926. Le rendement calculé de la même manière avait été, en 1913, de 41,67 %.

Le tableau suivant indique les principaux pays dont provient le minerai de zinc consommé et les tonnages correspondants :

Provenance	Tonnes
Australie	80.190
Italie	71.370
Mexique	61.440
Etats-Unis.	29.295
Espagne	24.720
Suède	23.370
Algérie.	20.370
Canada.	14.110
France.	12.640

La consommation de combustibles s'est élevée à 715.067 tonnes de houille et à 5.611 tonnes de coke.

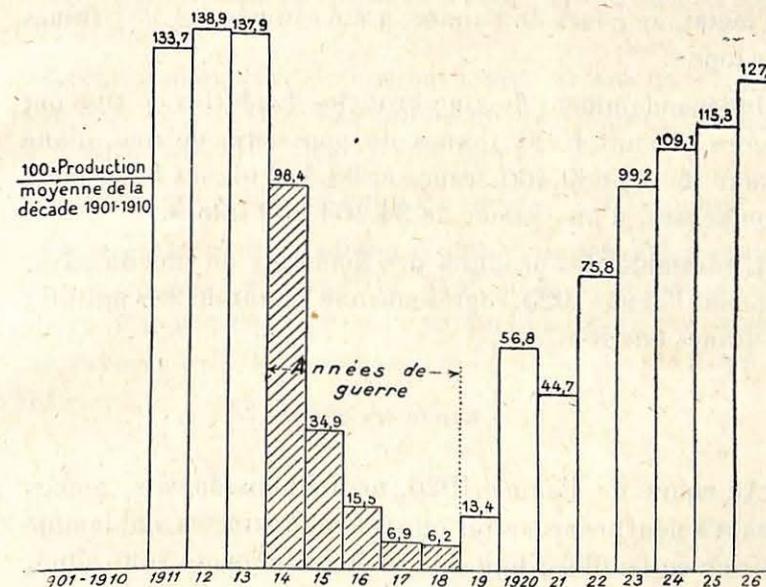
La houille étrangère constitue un appoint important dans l'approvisionnement des fonderies de zinc ; elle représente 32 % de la consommation.

Production. La quantité de zinc brut produite en 1926 s'est élevée à 188.767 tonnes ; cette quantité représente 92,4 % de la production de l'année 1913.

Le tableau et le diagramme n° X, ci-dessous, indiquent la progression continue de la production belge dans les dernières années.

ANNÉES	Production Tonnes	Pourcentage par rapport à la production moyenne de la décade 1901-1910
Moyenne annuelle 1901-1910 .	148.210	100,0
Année 1911	198.230	133,7
» 1912	205.940	138,9
» 1913	204.220	137,9
» 1919	19.860	13,4
» 1920	84.260	56,8
» 1921	66.150	44,7
» 1922	112.290	75,8
» 1923	147.040	99,2
» 1924	161.700	109,1
» 1925	170.860	115,3
» 1926	188.770	127,4

DIAGRAMME N° X. — Fluctuations de la production de zinc brut depuis l'année 1911 et comparaison avec la décade 1901-1910.



Le tableau suivant donne, d'après la statistique provisoire mensuelle, la marche de la production au cours de l'année :

ANNÉES 1925	Production de zinc brut — 1000 tonnes
Janvier	15,9
Février	13,5
Mars	16,3
Avril	15,7
Mai	15,8
Juin	15,5
Juillet	15,8
Août	16,2
Septembre	15,9
Octobre	16,8
Novembre	16,5
Décembre	17,3

Valeur du
zinc.

La valeur du zinc produit en Belgique, en 1926, s'est élevée à près de 935 millions de francs. La valeur moyenne du métal, au cours de l'année, a été estimée à 4.951 francs par tonne.

Indépendamment du zinc brut, les fonderies de zinc ont encore produit 4.281 tonnes de poussières de zinc, d'une valeur de 18.889.460 francs et 98.463 tonnes de cendres plumbeuses, d'une valeur de 34.164.900 francs.

L'ensemble des produits des fonderies de zinc du pays, pendant l'année 1925, représente une valeur de 988 millions de francs environ.

B. — Laminoirs à zinc.

Nombre
d'usines.

Au cours de l'année 1926, neuf établissements, appartenant à neuf propriétaires ou sociétés distinctes, ont laminé du zinc en feuilles ; huit de ces établissements sont situés

dans la province de Liège, le dixième est situé dans la province de Limbourg. Les cinq sociétés possédant les cinq laminoirs à zinc les plus importants du pays exploitent également des fonderies de zinc. Les autres lamineurs de zinc contribuent ensemble à la production nationale pour un peu plus d'un dixième.

Les laminoirs à zinc en activité, en 1926, disposent de 17 fours à refondre le zinc, de 11 fours à réchauffer et de 48 trains de laminoirs.

Ils ont occupé, en 1926, 1.169 ouvriers. En 1913, ils n'avaient occupé que 805 ouvriers. La production de zinc laminé par ouvrier occupé fut de 57¹/₆ en 1926, contre 63¹/₉₇ en 1913.

La consommation de zinc brut a été de 70.613 tonnes en 1926; elle correspond à 38,4 % de la production nationale, tandis qu'en 1913, les laminoirs à zinc n'absorbèrent que 25,91 % du zinc brut produit dans le pays.

Il fut consommé, en outre, en 1926, 341 tonnes de vieux zinc et rognures.

Les consommations de combustibles ont été de 17.465 tonnes de houille et de 711 tonnes de coke, soit 0,27 tonne de combustible par tonne de zinc laminé.

La production de zinc laminé a été de 67.380 tonnes.

Le tableau ci-après indique la production de zinc laminé dans notre pays depuis 1911, sauf pendant la période de guerre et le pourcentage de la production de chaque année par rapport à la moyenne annuelle de la décade 1901 à 1910.

Consistance
des usines.

Nombre
d'ouvriers.

Consomma-
tion.

Production.

ANNÉES	Production de zinc laminé tonnes	Pourcentage par rapport à la production moyenne de la décade 1901-1910
Moyenne annuelle 1901-1910	42.620	100,0
1911	48.450	113,7
1912	49.120	115,2
1913	51.490	118,0
1919	21.305	50,0
1920	57.130	134,0
1921	39.250	92,1
1922	59.310	139,1
1923	58.740	137,8
1924	61.680	145,0
1925	63.100	148,1
1926	67.340	158,0

Comme on le voit d'après ce tableau, la production de zinc laminé a dépassé, depuis 1922, la production d'avant-guerre et progresse régulièrement depuis 1923.

La valeur du zinc laminé produit en 1926 est de 375 millions de francs environ.

C. — Métallurgie du plomb, de l'argent, du cuivre, etc.

(TABLEAU XI)

Nombre
d'usines.

Il y eut en activité, pendant l'année 1925, neuf usines produisant des métaux divers, principalement du plomb, de l'argent et du cuivre. Ces usines, à l'exception d'une seule, sont en Campine (provinces d'Anvers et de Limbourg).

Il n'est pas possible de donner une statistique détaillée de tous les produits métallurgiques de ces usines. Le tableau n° XI donne quelques unes des productions les plus importantes.

Ces usines ont employé plus de 3.000 ouvriers.

Consomma-
tion.

Elles ont mis en œuvre 83.900 tonnes de minerai étranger et des sous produits divers.

Elles ont consommé 69.880 tonnes de houille dont la plus grande partie provenait de l'étranger et 66.990 tonnes de coke, en grande partie de provenance belge.

Ces usines ont produit 87.880 tonnes de plomb, dont 26.180 tonnes de plomb d'œuvre. Elles ont extrait 105.048 kilogrammes d'argent, en partie aurifère. Production.

En ce qui concerne le cuivre et ses composés, ces usines ont livré 9.450 tonnes de cuivre noir, 510 tonnes de cuivre raffiné, 9.650 tonnes de mattes de cuivre et 7.740 tonnes de sulfate de cuivre.

Ces usines ont produit en outre de l'étain, du nickel, de l'antimoine, des métaux rares, de l'anhydride arsénieux et des sels de métaux divers.

CHAPITRE III.

Accidents survenus dans les mines, minières, carrières et usines.

Pendant l'année 1926, les Ingénieurs du Corps des Mines ont constaté dans les entreprises industrielles soumises à leur contrôle, 310 accidents graves ayant causé la mort de 267 ouvriers et des blessures graves à 83 autres.

Ces accidents sont répartis dans le tableau ci-après, suivant les diverses catégories d'entreprises placées sous la surveillance de l'Administration des Mines.

ACCIDENTS SURVENUS EN 1924.

Nature des Etablissements	Nombre d'accidents	Nombre de victimes	
		Tués	Blessés
Charbonnages { Intérieur	172	135	58
	Surface	33	24	13
TOTAUX	205	159	71
Mines métalliques et minières, y compris les dépendances classées	1	1	—
Carrières souterraines, y compris les dépendances	7	7	10
Carrières à ciel ouvert : service de l'exploitation, dépendances classées et non classées.	32	33	1
Etablissements classés soumis à l'A. R. du 10 octobre 1923 { Etablissements soumis précédemment aux arrêtés des 28 août 1911 et 31 janv. 1912 (1)	51	53	1
	{ Etablissements soumis précédemment à l'A. R. du 29 janvier 1863 (2)	14	14
TOTAUX GÉNÉRAUX	310	267	83

(1) Usines métallurgiques : Hauts-fourneaux, fabriques de fer, aciéries ; usines d'extraction et de raffinage des métaux autres que le fer ; installations connexes de calcination, de grillage et de préparation mécanique des minerais ; laminoirs.

(2) Fabriques d'agglomérés ; fours à coke ; usines génératrices d'électricité.

En ce qui concerne l'ensemble de ces entreprises, les nombres totaux d'accidents, de tués et de blessés, pour chacune des années 1912 à 1926 inclus, à l'exception des années de guerre, sont indiqués dans le tableau suivant :

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES ENTREPRISES RESSORTISSANT A L'ADMINISTRATION DES MINES.

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes	
		Tués	Blessés
1912	336	255	124
1913	358	255	115
1919	310	226	136
1920	310	251	91
1921	237	202	63
1922	260	215	74
1923	307	244	123
1924	338	290	107
1925	279	230	83
1926	310	267	83

Il y a donc eu, en 1926, augmentation du nombre des accidents dans la plupart des entreprises industrielles soumises à la surveillance du Corps des Mines.

Accidents survenus dans les charbonnages.

Dans le tableau n° XIV annexé, sont dénombrés par provinces et suivant les causes qui les ont occasionnés, les accidents survenus dans les charbonnages, pendant l'année 1926.

L'examen de ce tableau montre que sur les 110.615 ouvriers occupés dans les travaux souterrains, 135 ont été

tués accidentellement, soit une proportion de 12,20 par 10.000 ouvriers occupés ou 4,01 par 1.000.000 de journées de présence.

Si l'on envisage l'ensemble des ouvriers occupés tant dans les travaux souterrains qu'à la surface, on constate que sur un personnel de 160.197 ouvriers, 159 ont été tués accidentellement, soit donc une proportion de 9,93 par 10.000 ouvriers occupés ou 3,22 par 1.000.000 de journées de présence.

Le tableau ci-après donne pour chacune des années 1912 à 1926, à l'exception des années de guerre, et pour les travaux souterrains seulement, le nombre d'ouvriers occupés et les proportions de tués, de blessés et de victimes, en général, pour 10.000 ouvriers occupés.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(à l'intérieur des travaux seulement).

Années	Nombre d'ouvriers du fond	Proportion pour 10 000 ouvriers du fond		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1912	105 324	11,87	9,21	21,08
1913	105.801	12,00	7,56	19,56
1919	95.790	14,93	12,01	26,94
1920	110.116	13,44	6,54	19,98
1921	113.191	11,57	5,04	16,61
1922	103.444	10,25	5,22	15,47
1923	109.639	13,77	8,03	21,80
1924	118.981	13,87	6,97	20,84
1925	109.916	12,01	5,55	17,56
1926	110.615	12,20	5,24	17,44

Les mêmes données sont consignées dans le tableau suivant, pour les travaux de la surface.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(surface)

Années	Nombre d'ouvriers de la surface	Proportion pour 10.000 ouvriers de la surface		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1912	40.346	4,96	2,97	7,93
1913	39.536	6,32	4,30	10,62
1919	43.884	8,43	4,11	12,54
1920	49.828	6,62	2,81	9,43
1921	50.949	2,94	2,75	5,69
1922	49.394	7,29	3,85	11,14
1923	50.364	4,76	5,56	10,32
1924	53.304	6,94	4,32	11,26
1925	50.467	2,97	2,38	5,35
1926	49.582	4,84	2,62	7,46

Dans le tableau ci-après, figurent les mêmes données pour l'ensemble des travaux de l'intérieur et de la surface.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(intérieur et surface).

Années	Nombre d'ouvriers (intérieur et surface)	Proportion pour 10.000 ouvriers (intérieur et surface)		
		de tués	de blessés	de victimes (tués et blessés)
1912	145 670	9,95	7,48	17,43
1913	145.327	10,46	6,67	17,13
1919	139.674	12,89	9,52	22,41
1920	159.944	11,32	5,38	16,70
1921	164 140	8,90	4,33	13,23
1922	152.838	9,29	4,78	14,07
1923	160.003	10,94	7,25	18,19
1924	172.285	11,72	6,15	17,87
1925	160.383	9,17	4,55	13,72
1926	160.197	9,93	4,43	14,36

Si l'on examine ces tableaux, on constate qu'au point de vue des accidents survenus dans les charbonnages, l'année 1926, sans être aussi favorable que l'année précédente, se place cependant parmi les meilleures.

Cette remarque est surtout vraie si l'on considère uniquement les accidents qui se sont produits dans les travaux souterrains.

Pour ces accidents, en effet, si la proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés est légèrement supérieure à celle de l'an dernier, la proportion de blessés et celle de victimes — tués et blessés — pour le même nombre d'ouvriers, sont inférieures aux chiffres correspondants de 1925, année qui, cependant, avait été très favorable.

En ce qui concerne les accidents survenus à la surface, la proportion de tués et celle de victimes — tués et blessés — pour 10.000 ouvriers occupés, sont sensiblement plus élevées qu'en 1925. Cependant, si l'on fait abstraction de cette année 1925, particulièrement favorisée au point de vue des accidents de l'espèce, on remarque qu'en 1921 seulement la proportion de victimes, pour 10.000 ouvriers occupés, a été moindre qu'en 1926.

La situation aurait, pour l'ensemble des travaux, été plus favorable encore s'il ne s'était produit, en 1926, quelques accidents graves ayant fait, chacun, plusieurs victimes.

Les tableaux ci-après montrent qu'en 1926, il y a eu diminution de la proportion de victimes par accident survenu dans les travaux souterrains, mais augmentation légère, si l'on envisage les accidents qui se sont produits tant à la surface que dans les travaux souterrains.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(intérieur des travaux seulement).

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes			Proportion par accident		
		Tués	Blessés	Total	de tués	de blessés	de victimes
1912	201	125	97	222	0,622	0,483	1,105
1913	200	127	80	207	0,635	0,400	1,035
1919	209	143	115	258	0,684	0,550	1,234
1920	191	148	72	220	0,775	0,377	1,152
1921	152	131	57	188	0,862	0,375	1,237
1922	150	106	54	160	0,707	0,360	1,067
1923	187	151	88	239	0,807	0,471	1,278
1924	193	165	83	248	0,855	0,430	1,285
1925	170	132	61	193	0,776	0,359	1,135
1926	172	135	58	193	0,785	0,337	1,122

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(Intérieur et surface)

Années	Nombre d'accidents	Nombre de victimes			Proportion par accident		
		Tués	Blessés	Total	de tués	de blessés	de victimes
1912	232	145	109	254	0,625	0,470	1,095
1913	241	152	97	249	0,631	0,402	1,033
1919	263	180	133	313	0,685	0,506	1,191
1920	238	181	86	267	0,761	0,361	1,122
1921	180	146	71	217	0,811	0,394	1,205
1922	205	142	73	215	0,693	0,356	1,049
1923	239	175	116	291	0,732	0,485	1,217
1924	253	202	106	308	0,798	0,419	1,217
1925	197	147	73	220	0,746	0,371	1,117
1926	205	159	71	230	0,776	0,346	1,122

Parmi ces accidents graves, il faut citer :

A) *dans les travaux souterrains :*

Deux accidents ayant occasionné, chacun, la mort d'un ouvrier et des blessures graves à un autre.

Quatre accidents ayant causé, chacun, la mort de deux ouvriers.

Un accident dont les victimes ont été au nombre de quatre : un tué et trois blessés.

Un accident au cours duquel deux ouvriers ont trouvé la mort alors que quatre autres étaient blessés.

Un accident qui a entraîné la mort de quatre ouvriers et occasionné des blessures à deux autres.

B) *à la surface :*

Un accident dont les victimes ont été : un tué et un blessé.

Un accident qui a occasionné la mort d'un ouvrier et des blessures à trois autres.

Parmi ces accidents, les plus graves se sont produits dans les circonstances rapportées succinctement ci-après :

A. — TRAVAUX SOUTERRAINS :

I. — 5^{me} arrondissement. — *Charbonnage du Poirier ; siège Saint-Charles, à Montigny-s/Sambre. — 24 avril 1926. — Un tué et trois blessés.*

Un chantier comportait trois tailles chassantes avançant vers l'Est dans une partie plissée et failleuse d'une couche.

La voie inférieure de la taille de niveau, c'est-à-dire de la première taille, était légèrement montante ; elle suivait un dérangement.

Cette taille avait une dizaine de mètres de front.

L'accident est survenu dans cette taille, un peu en amont de la voie.

En ce point, la couche était en redoublement ; l'ouverture en était exceptionnellement grande. On n'en exploitait qu'une partie.

Un bosseyeur, aidé d'un hiercheur, était occupé au remblayage de la partie inférieure de ladite taille ; deux autres ouvriers faisaient le même travail, à proximité du sommet de la taille.

Ces quatre ouvriers étaient porteurs de lampes à benzine, type Wolf, à alimentation inférieure, avec cuirasse, fermeture magnétique et rallumeur par commande inférieure.

Vers 1 heure du matin, le bosseyeur, pris d'un besoin naturel, monta sur les remblais, en arrière de l'endroit où il dressait les pierres. Il tenait sa lampe entre les dents, quand, tout-à-coup, celle-ci fit explosion mettant le feu à un mélange grisouteux qui se trouvait stagnant en ce point de la taille.

Le bosseyeur fut mortellement brûlé ; le hiercheur se blessa en se sauvant ; les deux ouvriers qui travaillaient au sommet de la taille furent légèrement brûlés.

La lampe que portait le bosseyeur était défectueuse.

La plaque de garde reposait, en partie, sur le rallumeur, rendant le fonctionnement de celui-ci impossible et soulevant la couronne d'entrée d'air de telle façon qu'il existait un vide entre celle-ci et le pot de la lampe, ce qui établissait une communication entre l'extérieur et l'intérieur de la lampe.

II. — 5^{me} arrondissement. — *Charbonnage du Gouffre ; siège n° 8, à Châtelineau. — 30 janvier 1926. — Deux tués et quatre blessés grièvement.*

Ce siège est rangé parmi les mines à grisou de la première catégorie.

Dans une taille chassante de 77 mètres de longueur entreprise dans une couche se composant d'un seul sillon de charbon de 0^m,80 d'épaisseur et inclinée de 10 à 15°, on faisait usage d'une haveuse électrique à chaîne, marque Sullivan, type C H P, puissance 22 kwt, moteur à courant triphasé, 220 volts, 50 périodes, en cage d'écureuil.

L'interrupteur était placé dans le bouveau de recoupe non loin de la taille.

On pratiquait le havage pendant le poste d'après-midi, en remontant. Toutefois le havage ne se faisait pas sur toute la hauteur de la taille en un poste ; il s'effectuait sur les deux tiers de celle-ci, soit 50 mètres.

Le 29 janvier, après le poste de havage, la haveuse avait été laissée, comme d'habitude, près du sommet de la taille ; le bras était encore engagé dans le charbon.

Le 30 janvier, vers 4 heures de l'après-dîner, sept ouvriers désignés pour des besognes diverses arrivèrent au sommet de ladite taille.

En premier lieu, le bras de la haveuse devait être dégagé et celle-ci devait être descendue pour reprendre le havage

en montant. Deux ouvriers étaient spécialement chargés de ce travail.

Un de ces ouvriers, mit le contact au controller. A cet instant même, a-t-il déclaré, avant de mourir, une explosion se produisit.

D'après d'autres témoignages, c'est plusieurs minutes après la mise en contact et au moment où l'ouvrier manœuvrait le controller que l'explosion eut lieu, accompagnée de jaillissement de flammes assez loin dans la taille.

Les sept ouvriers furent brûlés : deux mortellement, quatre plus ou moins grièvement, un légèrement.

Après l'accident, la présence de grisou a été constatée dans la taille, au voisinage du coupement, ainsi que dans la galerie de retour d'air.

L'examen de la haveuse a révélé que le contact des pièces mobiles du controller s'établissait avec production d'étincelles et que la boîte qui contenait ce controller n'était pas étanche, communiquant avec l'extérieur par trois ouvertures incomplètement obturées.

III. — 4^{me} arrondissement. — *Charbonnage de Sacré-Madame et Bayemont ; siège Blanchisserie, à Charleroi.* — 12 mars 1926. — *Quatre tués et deux blessés.*

Ce siège est rangé parmi les mines à grisou de la 2^e catégorie.

L'accident s'est produit dans une voie en recarrage au sommet d'une taille arrêtée. Suivant le front de celle-ci était ménagée une communication de section réduite, par laquelle arrivait le courant d'air.

Le recarrage de la voie était pratiqué dans une escaille surmontant la couche exploitée ainsi que dans un recoutelage de cette couche en vue de pouvoir appliquer le boisage contre le toit résistant. Il existait, en conséquence, au-dessus des bèles constituant le plafond apparent de la

galerie, une excavation dont la hauteur atteignait 2^m,60. Cette excavation était aérée par tuyaux à l'aide d'un ventilateur à ailettes fonctionnant à l'air comprimé. Les tuyaux aspiraient l'air au sommet de la communication en veine et le soufflaient dans l'excavation ; le ventilateur était placé à l'orifice aspirant des tuyaux.

Le travail dans l'excavation, arrêté pendant huit jours par suite de manque de personnel, fut repris la nuit précédent l'accident. Le porion a prétendu n'avoir pas constaté la présence de grisou dans l'excavation durant cette nuit.

Le matin, en arrivant au travail, le porion de jour et l'ouvrier préposé au travail montèrent dans l'excavation, porteurs d'une lampe électrique. Le porion avait laissé sa lampe dans la voie. Cette lampe était à benzine, du type Wolf, à alimentation supérieure, cuirassée, avec rallumeur latéral.

Redescendu dans la voie, le porion prit sa lampe qu'une des victimes a dit avoir vue éteinte dans le grisou ; le porion, lui, a prétendu que sa lampe lui avait également paru éteinte, mais que la cuirasse en était chaude. D'après lui, il retira celle-ci et constata la présence dans les tamis d'une flamme bleue ; interloqué, il approcha la lampe de l'orifice aspirant du ventilateur et vit la flamme passer dans ce dernier. Une explosion se produisit alors.

Il a été constaté que les tamis de ladite lampe portaient des traces de rougissement, et que cinq amorces à phosphore émergeaient de leur logement, les deux supérieures n'étant même pas consommées.

B. — SURFACE.

3^{me} arrondissement. — *Charbonnage de Bois de la Haye ; Triage Central, à Anderlues.* — 23 novembre 1926. — *Un tué et trois blessés.*

Une passerelle-reliait le siège n° 3 au triage central.

La dernière travée de cette passerelle prenait appui, sans y être fixée, sur une poutrelle reposant sur deux consoles rivées à des montants du bâtiment du triage.

Au moment de l'accident, une rame de dix wagonnets pleins de terres et une rame de wagonnets vides stationnaient sur cette travée.

Brusquement les deux dernières travées de la passerelle s'effondrèrent, en même temps que la palée leur servant d'appui commun s'écrasait. Les ouvriers et ouvrières qui s'y trouvaient furent précipités sur le sol d'une hauteur de 9 mètres.

Il a été constaté que la poutrelle s'était échappée d'une des deux consoles, tout en restant attachée à l'autre.

Si l'on examine les accidents par catégories, on remarque que ceux dus aux *éboulements et chutes de pierres*, sont, comme les années précédentes, de beaucoup les plus fréquents; ils ont été au nombre de 61, causant la mort de 51 ouvriers et des blessures à 12 autres.

Le taux des tués de cette catégorie, pour 10.000 ouvriers du fond, s'élève à 4,61.

Pour les cinq années qui ont précédé la guerre, la moyenne de ce taux s'élève à 5,00.

Il fut de :	4,54.	. . . . .	en 1913
	7,10.	. . . . .	en 1919
	4,99.	. . . . .	en 1920
	4,68.	. . . . .	en 1921
	3,77.	. . . . .	en 1922
	5,02.	. . . . .	en 1923
	4,37.	. . . . .	en 1924
	4,37.	. . . . .	en 1925
	et 4,61.	. . . . .	en 1926

La proportion de 1926 est donc supérieure à celles des années 1922, 1924 et 1925, mais inférieure à celles de toutes les autres années envisagées.

Comme précédemment également, après les accidents provoqués par les éboulements et chutes de pierres, ce sont ceux dus *aux transports souterrains* qui sont les plus nombreux. En 1926, on a eu à enregistrer 41 accidents de l'espèce, ayant occasionné la mort de 29 ouvriers et des blessures graves à 13 autres. Pour 10 000 ouvriers du fond, il y a eu 2,62 tués.

Cette proportion a été de :

2,16	moyenne des 5 années 1909 à 1913
2,27	en 1913
2,09	en 1919
2,27	en 1920
2,03	en 1921
1,93	en 1922
2,74	en 1923
2,27	en 1924
2,55	en 1925
2,62	en 1926

Si donc en 1926, le nombre des accidents de cette espèce a été moindre qu'en 1925, la proportion de tués pour 10.000 ouvriers a été plus élevée. Cette proportion est d'ailleurs plus importante que celles des diverses années envisagées, à l'exception de 1923.

Les accidents dus *au grisou et à la poussière de houille* ont été au nombre de 11, lesquels ont causé la mort de 15 ouvriers et des blessures graves à 10 autres.

La proportion de tués pour 10.000 ouvriers a été de 1,36.

Le tableau ci-après permet de se rendre compte de la situation, pour cette catégorie d'accidents, pendant l'année 1913 et chacune des années 1919 à 1926.

ACCIDENTS DUS AU GRISOU ET A LA POUSSIÈRE DE HOUILLE

ANNÉES	Nombre		Proportion de tués pour 10 000 ouvriers du fond
	d'accidents	de tués	
1913	6	8	0,76
1919	8	17	1,77
1920	3	14	1,27
1921	7	18	1,59
1922	5	9	0,87
1923	12	26	2,37
1924	15	44	3,69
1925	7	14	1,27
1926	11	15	1,36

Comme on le constate, la proportion de tués de 1926 est notablement moindre que celles de 1923 et 1924. En réalité, elle dépasse sensiblement celles de 1913 et 1922, et de peu celles de 1920 et 1925.

Cette proportion est, au surplus, encore influencée par deux accidents graves, rappelés ci avant, et chacun, entraîné la mort de plusieurs ouvriers, à savoir :

1° l'inflammation de grisou survenue le 30 janvier 1926, au siège n° 8 du Charbonnage du Gouffre et dans lequel deux ouvriers ont trouvé la mort ;

2° l'inflammation de grisou qui s'est produite le 12 mars 1926, au siège Blanchisserie du Charbonnage de Sacré-Madame et Bayemont, en causant la mort de quatre ouvriers.

A l'emploi des explosifs, sont dus huit accidents ayant occasionné la mort de deux personnes et des blessures graves à huit autres.

La proportion de tués du fait de l'emploi des explosifs a été de :

0,08 en 1913	0,77 en 1922
0,42 en 1919	0,73 en 1923
0,64 en 1920	0,34 en 1924
0,09 en 1921	0,55 en 1925
	0,18 en 1926

On constate donc qu'en 1926, il s'est produit une amélioration considérable en ce qui concerne les accidents de cette espèce. Seules les années 1913 et 1921 ont été plus favorables que 1926.

Les accidents dans les puits (y compris ceux survenus dans les puits intérieurs et cheminées d'exploitation) ont été au nombre de 33 ; ils ont fait 35 victimes, dont 29 tués et 6 blessés.

Pour 10,000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 2,62.

Le tableau ci-après donne la comparaison avec les années précédentes.

Moyenne de 1909 à 1913.	3,18
En 1919	3,24
En 1920	3,45
En 1921	3,09
En 1922	2,23
En 1923	1,55
En 1924	2,35
En 1925	2,64
En 1926	2,62

Pour cette catégorie d'accidents, la situation, sensiblement la même que celle de l'année précédente, ne présente rien d'anormal.

Au surplus, les tableaux ci-après, établis l'un pour les travaux du fond seulement, l'autre pour les travaux du fond et de la surface, permettent de comparer la situation pendant les années 1913 et 1919 à 1926, pour les diverses catégories d'accidents.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(Intérieur des travaux seulement)

CATÉGORIES D'ACCIDENTS	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés à l'intérieur								
	1913	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Accidents de puits . . .	2,93	3,24	3,45	3,09	2,23	1,55	2,35	2,64	2,62
Eboulements . . .	4,54	7,10	4,99	4,68	3,77	5,62	4,37	4,37	4,61
Grisou . . .	0,76	1,77	1,27	1,59	0,87	2,37	3,69	1,27	1,36
Minage . . .	0,08	0,42	0,64	0,09	0,77	0,73	0,34	0,55	0,18
Transport au fond . . .	2,27	2,09	2,27	2,03	1,93	2,74	2,27	2,55	2,62
Divers au fond . . .	1,42	0,31	0,82	0,09	0,68	1,36	0,85	0,63	0,81
Total . . .	12,00	14,93	13,44	11,57	10,25	13,77	13,87	12,01	12,20
Total par 1.000.000 de journées de présence . . .	4,064	5,110	4,489	3,992	3,404	4,565	4,729	3,989	4,008

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(Intérieur et Surface)

CATÉGORIES D'ACCIDENTS	Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés tant à l'intérieur qu'à la surface								
	1913	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926
Accidents de puits . . .	2,13	2,22	2,44	2,13	1,50	1,06	1,62	1,81	1,81
Eboulements . . .	3,32	4,87	3,44	3,23	2,55	3,44	3,02	2,99	3,18
Grisou . . .	0,55	1,22	0,88	1,10	0,59	1,62	2,55	0,87	0,94
Minage . . .	0,06	0,28	0,44	0,06	0,39	0,50	0,23	0,37	0,13
Transport au fond . . .	1,65	1,43	1,56	1,40	1,31	1,88	1,57	1,75	1,81
Divers au fond . . .	1,03	0,22	0,50	0,07	0,59	0,94	0,58	0,44	0,56
Surface . . .	1,72	2,65	2,06	0,91	2,36	1,50	2,15	0,94	1,50
Total . . .	10,46	12,89	11,32	8,90	9,29	10,94	11,72	9,17	9,93
Total par 1.000.000 de journées de présence . . .	3,513	4,345	3,731	3,022	3,048	3,578	3,928	3,005	3,225

Le tableau suivant permet, pour un certain nombre d'années, de comparer, au point de vue des accidents mortels, la situation des charbonnages belges à celle des charbonnages de quelques pays étrangers.

Il est à noter que les chiffres donnés ne sont peut-être pas absolument comparables, la manière d'établir le nombre d'ouvriers occupés pouvant ne pas être la même dans les différents pays.

Aux Etats-Unis d'Amérique, le nombre d'ouvriers est calculé, dans l'hypothèse où le nombre de jours de travail serait de 300.

En Belgique, le nombre de jours de travail se rapproche généralement de 300.

Il serait désirable que, dans tous les pays, une même règle fût adoptée pour la détermination du nombre d'ouvriers occupés.

ACCIDENTS SURVENUS DANS LES CHARBONNAGES
(Intérieur et surface)

Proportion de tués par 10.000 ouvriers occupés

Années	Belgique	France	Grande-Bretagne	Etats-Unis d'Amérique	Pays-Bas	Prusse
1911	11,4	10,8	11,9	49,7	—	20,4
1912	9,9	14,9	11,8	44,6	22,3	25,4
1913	10,5	10,7	15,5	47,0	22,6	24,8
1914	11,1	—	11,5	46,6	17,2	24,0
1915	9,4	10,3	13,6	44,4	24,3	30,8
1916	11,5	9,9	13,2	39,3	20,0	34,7
1917	19,2	13,7	13,4	42,5	17,3	40,8
1918	16,5	11,2	13,9	39,4	16,6	36,2
1919	12,9	12,2	9,4	42,7	19,2	24,4
1920	11,3	9,7	8,8	37,8	10,6	23,1
1921	8,9	9,4	6,6 (1)	41,9	11,8	20,0
1922	9,3	8,2	9,5	48,9	10,1	20,45
1923	10,9	8,6	10,6	43,9	12,8	16,0
1924	11,7	11,8	9,8	47,9	10,2	22,1
1925	9,2	—	10,2	—	14,0	27,1
1926	9,9	—	10,8 (1)	—	11,0	—

(1) Grève.

Accidents survenus dans les carrières

A. — *Carrières souterraines (y compris les dépendances).*

Nombre moyen d'ouvriers occupés	}	Intérieur	1.484
		Surface.	1.272
		Total	2.756

Le tableau ci-après résume pour l'année 1926, les accidents survenus dans les carrières souterraines; il indique également les proportions de victimes pour 10.000 ouvriers occupés.

NATURE DES ACCIDENTS	Nombre de			Proport. pr 10.000 ouv. occupés.				
	Accidents	Tués	Blessés	de tués	d+ blessés			
<i>a) Accidents survenus à l'intérieur des travaux.</i>								
Accidents survenus dans les puits	}	A l'occasion de la translation ou de la circulation des ouvriers		1	1	6,74	—	
		A l'occasion de l'extraction des produits		—	—	—	—	
		Par éboulements, chutes de pierres, etc.		—	—	—	—	
		Dans d'autres circonstances		—	—	—	—	
Accidents survenus dans les galeries, au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers et du transport des produits (non compris les éboulements)								
Eboulements	}	Dans les travaux de préparation ou d'exploitation.		1	—	1	6,74	
		Dans les galeries de transport.		2	6	5	40,43	33,69
Accidents causés par les gaz								
Employ des explosifs	}	Inflammation		—	—	—	—	
		Asphyxie		—	—	—	—	
Employ des explosifs	}	Minage		1	—	1	6,74	
		Autres causes		—	—	—	—	
Coups d'eau.								
Employ de machines et appareils mécaniques								
Electrocution								
Causes diverses.								
Totaux pour l'intérieur				6	7	8	47,17	53,91
<i>b) Accidents survenus à la surface.</i>								
Chutes dans les puits								
Manœuvres des véhicules.								
Employ de machines et appareils mécaniques								
Electrocution								
Causes diverses.								
Totaux pour la surface.				1	—	2	—	15,72
Totaux généraux (Intérieur et surface).				7	7	10	25,40	36,28

La situation défavorable qu'indique ce tableau provient de ce qu'en 1926 il s'est produit un accident très grave: l'effondrement des carrières de craie de Canne qui a entraîné la mort de 5 ouvriers et occasionné des blessures à 5 autres.

B. — *Carrières à ciel ouvert (y compris les dépendances)*

Nombre moyen d'ouvriers occupés 27.939

Dans le tableau suivant, est détaillé, par catégories, le nombre des accidents mortels survenus pendant l'année 1926 dans les carrières à ciel ouvert dont la surveillance incombe à l'Administration des mines. Il y a lieu de noter que dans les dites carrières, les Ingénieurs des Mines ne constatent que les accidents mortels.

Le tableau indique également les proportions de tués pour 10.000 ouvriers occupés.

NATURE DES ACCIDENTS	Nombre de		Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés		
	accidents	tués			
Accidents survenus au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers et du transport des produits (non compris les éboulements)	}	sur voies de niveau ou peu inclinées	6	6	2,15
		sur voies inclinées.	2	3	1,07
Eboulements	11	11	3,94		
Employ des explosifs	}	Minage	2	2	0,71
		Autres causes	1	1	0,36
Employ de machines et appareils mécaniques	3	3	1,07		
Electrocution	1	1	0,36		
Causes diverses.	6	6	2,15		
Totaux	32	33	11,81		

Accidents survenus dans les Usines Métallurgiques.

Nombre moyen d'ouvriers occupés : 52.613

Le tableau ci-après indique, par catégories, le nombre des accidents mortels survenus pendant l'année 1926, dans celles des usines métallurgiques dont la surveillance incombe à l'Administration des Mines.

Il convient de noter que dans ces usines, les Ingénieurs des Mines ne constatent que les accidents mortels.

Les proportions de tués par 10 000 ouvriers sont également mentionnées dans ce tableau.

NATURE DES ACCIDENTS	Nombre de		Proportion de tués pour 10.000 ouvriers occupés
	Accidents	Tués	
Accidents survenus au cours et à l'occasion de la circulation des ouvriers	1	1	0,19
Accidents survenus au cours et à l'occasion de l'emmagasinement, du chargement et du transport des produits; manœuvre des véhicules	13	13	2,47
Accidents occasionnés directement par les opérations de la fabrication	—	—	—
Accidents occasionnés par l'emploi de machines et appareils mécaniques	12	12	2,28
Asphyxie; intoxication	4	4	0,76
Accidents dus à des explosions	—	—	—
Electrocution	—	—	—
Accidents dus à des causes diverses	21	23	4,37
Totaux et moyenne.	51	53	10,07

TABLEAU N° IV - A

INDUSTRIES EXTRACTIVES

MINES DE HOUILLE

Industries connexes

(COKE)

1926

FABRICATION DU COKE

	District de MONS		District du CENTRE et de CHARLEROI		District de LIÈGE		PROVINCES	LE PAYS
	Charbonnages principalement		Charbonnages	Usines Métallurgiques	Charbonnages	Usines Métallurgiques	du NORD	
A. Consistance des usines à coke le 31 décembre 1926								
Nombre d'usines en activité	12		11	8	2	7	8	43
» de batteries en ordre de marche . . .	13		20	15	3	21	17	89
» de fours » »	385		661	671	81	675	564	3.037
B. Activité pendant l'année 1926								
Nombre moyen des ouvriers occupés	877		1.008	1.334	47	1.455	1.669	6.390
» » de fours en activité.	390		544	479	42	614	525	2.594
Consommation de houille. { belge . . tonnes	865.179		1.020.158	649.890	39.040	405.614	293.316	3.273.197
étranger. . . »	28.380		59.711	760.481	2.090	1.422.007	1.209.057	3.481.726
total . . . »	893.559		1.079.869	1.410.371	41.130	1.827.621	1.502.373	6.754.923
coke lavé.	quantité. . tonnes	133.410	47.500	10.080	—	—	389.838	580.828
	valeur globale. fr.	27.920.400	9.528.200	1.765.400	—	—	60.304.319	99.518.319
coke mi-lavé	val. à la tonne. fr.	209,28	200,59	175,13	—	—	154,69	171,34
	quantité. . tonnes	485.905	637.742	884.705	29.409	1.339.420	697.955	4.075.136
coke non-lavé	valeur globale. fr.	77.587.380	106.591.292	150.206.444	4.925.095	197.044.438	117.500.000	653.854.649
	val. à la tonne. fr.	159,68	167,14	169,77	167,50	147,11	168,35	160,45
total	quantité. . tonnes	23.880	78.758	158.081	—	—	—	258.719
	valeur globale. fr.	3.261.700	11.970.356	27.004.980	—	—	—	42.237.036
petit coke	val. à la tonne. fr.	136,59	151,99	173,02	—	—	—	163,25
	quantité. . tonnes	643.195	794.000	1.052.866	29.409	1.339.420	1.087.793	4.916.683
grésil	valeur globale. fr.	108.769.470	128.089.848	178.976.824	4.925.095	197.044.438	177.804.319	795.610.004
	val. à la tonne. fr.	169,11	167,66	169,99	167,50	147,11	163,45	161,82
cendrées	quantité. . tonnes	26.037	28.915	23.124	2.546	51.957	27.692	160.271
	valeur globale. fr.	4.752.761	5.150.981	2.635.005	399.982	7.517.471	3.257.141	23.713.341
gaz (1)	val. à la tonne. fr.	182,54	178,14	113,95	157,00	144,68	117,62	147,96
	quantité. . tonnes	14.410	29.718	19.120	1.580	18.455	7.624	90.907
sulfate d'ammonia- que (2)	valeur globale. fr.	1.506.400	2.316.023	1.502.579	79.838	865.370	524.003	6.794.213
	val. à la tonne. fr.	104,54	77,93	78,59	50,00	46,89	68,73	74,74
benzol	quantité. . tonnes	6.906	—	3.391	—	19.606	—	29.903
	valeur globale. fr.	393.058	—	254.325	—	900.849	—	1.548.232
goudron.	val. à la tonne. fr.	56,92	—	75,—	—	45,95	—	51,78
	quantité. . m ³	—	32.271.991	56.448.000	—	172.771.294	94.933.020	356.424.305
goudron.	valeur globale. fr.	—	6.152.715	4.925.500	—	18.303.021	27.469.873	56.851.109
	val. au m ³ . . fr.	—	0,19	0,087	—	0,11	0,2894	0,1595
sulfate d'ammonia- que (2)	quantité. . tonnes	8.523	9.894	13.689	323	18.587	14.295	65.311
	valeur globale. fr.	12.023.195	14.799.250	20.782.084	350.908	25.568.649	21.614.280	95.188.366
benzol	val. à la tonne. fr.	1.410,68	1.495,78	1.518,16	1.087,10	1.375,62	1.512,02	1.456,70
	quantité. . tonnes	5.029	4.914	5.340	178	7.759	7.436	30.656
goudron.	valeur globale. fr.	9.380.102	10.973.960	10.514.654	262.259	20.499.067	15.594.571	67.224.613
	val à la tonne. fr.	1.865,20	2.233,20	1.969,04	1.470,00	2.641,97	2.097,17	2.192,87
goudron.	quantité. . tonnes	20.065	21.654	30.652	626	38.183	35.705	146.885
	valeur globale. fr.	11.728.593	14.196.826	20.756.660	319.089	22.008.709	16.815.225	85.825.102
goudron.	val. à la tonne. fr.	584,53	655,62	677,82	509,40	576,40	470,95	584,30

(1) Non utilisé à la fabrication du coke.

(2) Provenant des eaux ammoniacales récupérées.

TABLEAU N° IV - B

INDUSTRIES EXTRACTIVES

MINES DE HOUILLE

Industries connexes

(AGGLOMÉRÉS)

1926

FABRICATION DES AGGLOMÉRÉS

		Couchant de Mons	District du Centre	District de Charleroi	District de Namur	District de Liège	Le Royaume
A. Consistance des fabriques d'agglomérés le 31 décembre 1926.							
Nombre de fabriques en activité.		3	4	30	4	16	57
Nombre de presses.		7	10	83	10	32	142
B. Activité pendant l'année 1926							
Nombre moyen des ouvriers occupés		71	117	1.045	50	246	1.529
Consommation de houille	{ belge tonnes	83.883	218.900	1.166.480	50.610	356.701	1.876.574
	{ étrangère »	14.170	180	47.595	401	8.542	70.888
	{ totale »	98.053	219.080	1.214.075	51.011	365.243	1.947.462
Consommation de brai	{ belge »	2.388	12.214	48.139	3.111	13.910	79.762
	{ étranger »	8.550	11.400	76.828	1.886	18.092	116.756
	{ totale »	10.938	23.614	124.967	4.997	32.002	196.518
Production de briquettes	{ quantité »	102.897	241.39	1.067.029	5.782	379.042	1.796.069
	{ valeur globale. fr.	18.745.108	45.968.051	186.569.804	541.934	67.848.260	319.673.157
	{ valeur à la tonne »	182.17	190,49	174.85	93,73	179,00	177.98
Production de boulets	{ quantité. tonnes	6.094	1.375	270.795	50.227	18.100	346.591
	{ valeur globale. fr.	737.116	186.630	34.413.473	6.135.308	2.381.619	43.854.146
	{ val. à la tonne. »	120.96	135,73	127.08	122.15	131.58	126.53
Production totale	{ quantité. tonnes	108.991	242.694	1.337.824	56.009	397.142	2.142.660
	{ valeur globale. fr.	19.482.224	46.154.681	220.983.277	6.677.242	70.229.879	363.527.303
	{ val. à la tonne »	178.75	190,18	165,18	119,22	176.84	169.66

TABLEAU N° V

INDUSTRIES EXTRACTIVES

MINES MÉTALLIQUES

ET

Exploitations libres de minerais de fer

1926

MINES MÉTALLIQUES

Nombre de mines actives		5
Nombre de sièges d'exploitation en activité		8
Nombre d'ouvriers	de l'intérieur.	339
	de la surface.	316
	TOTAL.	655
Dépenses totales	Salaires bruts fr.	5.168.200
	Autres frais »	8.440.900
	ENSEMBLE. . . fr.	13.603.100
Dépenses extraordinaires (1) »		3.451.200

	Quantités tonnes	Valeur globale fr.	Valeur à la tonne fr.
PRODUCTION			
Minerais de fer	128.040	2.218.000	17,32
Minerais de zinc (blende)	12.461	10.597.200	850,43
Valeur totale de la production.		12.815.200	
Balance. . . pertes. . . fr.		787.900	

(1) Comprises dans les dépenses totales.

EXPLOITATIONS LIBRES DE MINERAIS DE FER

Nombre de sièges d'exploitation en activité		24
Nombre total d'ouvriers.		52

	Quantités tonnes	Valeur globale fr.	Valeur à la tonne fr.
PRODUCTION			
Limonte des prairies	16.940	390.100	23,03
Valeur totale		390.100	

TABLEAU N° VI

INDUSTRIES EXTRACTIVES

CARRIÈRES

1926

		BRABANT		HAINAUT		LIÈGE		LIMBOURG		LUXEMBOURG		NAMUR		LE ROYAUME	
Nombre de sièges d'exploitation en activité	souterrains	0		24		33		2		25		85		169	
	à ciel ouvert	32		257		228		9		25		139		690	
Nombre d'ouvriers des carrières	souterraines } intérieur	»		173		114		41		423		733		1.484	
	} surface	»		301		68		1		538		364		1.272	
	TOTAL	»		474		182		42		961		1.097		2.756	
	à ciel ouvert	3.294		14.153		5.876		170		250		4.196		27.939	
Total général		3.294		14.627		6.058		212		1.211		5.293		30.695	
		Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.	Quantités	Valeur fr.
PRODUCTION	Marbre M ³	»	»	2.420	1.531.400	400	245.900	»	»	730	2.703.000	13.900	14.244.600	17.450	18.724.900
	Pierre de taille bleue »	»	»	79.650	45.705.200	29.760	17.107.900	»	»	80	61.000	4.780	2.595.700	114.270	65.469.800
	Pierre blanche et tuffeau taillés »	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Pierres diverses taillées »	300	50.000	14.940	6.416.500	3.160	387.200	»	»	10	7.700	1.160	317.400	19.570	7.178.800
	Dalles et carreaux en calcaire M ²	»	»	25.030	1.404.300	»	»	»	»	»	»	1.880	516.400	26.910	1.920.700
	Dalles et tablettes en schiste ardoisier et autres »	200	2.700	»	»	2.480	179.900	»	»	»	»	»	»	2.680	182.600
	Ardoises mille pièces	»	»	»	»	»	»	»	»	31.490	10 242.800	320	95.300	31.810	10.338.100
	Pavés en porphyre »	20.700	25.150.400	24.820	22.406.300	»	»	»	»	»	»	»	»	45.520	47.556.700
	» grès »	180	61.700	36.270	1.577.500	22.420	18.347.100	»	»	170	162.000	5.080	4.812.100	64.120	24.960.400
	» calcaire »	»	»	1.180	830.000	»	»	»	»	80	56.100	10	4.800	1.270	890.900
	Moellons, pierrailles et ballast M ³	412.000	10.112.000	1 278.630	26.280.100	685.450	10.638.300	»	»	33.630	596.900	588.960	10.617.200	2.998.670	58.244.500
	Castine et calcaire pour verreries »	»	»	105.490	3.578.300	113.980	2.013.500	3.910	91.300	»	»	23.030	986.700	246.410	6.669.800
	Dolomie »	»	»	»	»	7.000	1.171.500	»	»	»	»	148.340	23.857.700	155.340	25.029.200
	Chaux tonnes	»	»	999.060	48.923.500	467.840	43.575.500	»	»	5.590	303.200	714.550	39.196.100	2.187.040	131.998.300
	Craie blanche »	»	»	54.110	3.249.800	»	»	»	»	»	»	15.880	267.000	69.990	3.516.800
	Phosphate de chaux »	»	»	24.120	2.329.500	5.910	177.500	»	»	»	»	»	»	30.030	2.507.000
	Craie phosphatée brute »	»	»	476.730	9.935.100	»	»	»	»	»	»	»	»	476.730	9.935.100
	Silex pour faïenceries m ³	»	»	19.910	579.200	»	»	»	»	»	»	»	»	19.910	579.200
	Silex pour empièvements »	»	»	580	4.800	8.860	56.500	»	»	»	»	»	»	9.440	61.300
	Sable pour verreries »	439.900	4.155.200	16.940	274.800	»	»	43.610	396.500	20.000	400.000	48.420	1.181.700	568.870	6.408.200
» pour constructions, etc. »	108.230	1.178.800	315.420	3.298.000	126.100	1.693.400	11.330	109.300	11.000	61.400	36.360	700.000	608.440	7.040.900	
Pierres à aiguiser pièces	1.090	2.400	»	»	45.600	100.100	»	»	95.920	643.700	»	»	142.610	746.200	
Terre plastique tonnes	150	900	176.490	3.114.600	9.260	681.200	»	»	6.000	180.000	235.230	16.360.100	427.130	20.236.800	
Eurite et kaolin »	1.490	29.800	»	»	»	»	»	»	»	»	3.960	239.800	5.450	269.600	
Sulfate de baryte »	»	»	6.100	373.500	»	»	»	»	»	»	»	»	6.100	373.500	
Marnes pour fabriques de ciment »	»	»	1.334.930	5.403.000	670.480	4.024.400	179.000	895.000	»	»	30.160	408.600	2.214.570	10.731.000	
Ciment (1) »	»	»	523.210	70.310.100	»	»	»	»	»	»	»	»	523.210	70.310.100	
Ocre »	300	12.500	»	»	»	»	»	»	»	»	240	9.600	540	22.100	
Gravier M ³	»	»	»	»	16.130	280.400	19.810	234.100	»	»	»	»	»	35.940	514.500
Argiles à briques M ³	»	»	»	»	14.730	89.000	»	»	»	»	»	»	»	17.730	119.000
Tourbière tonnes	»	»	3.000	30.000	1.000	100.000	»	»	»	»	»	»	»	1.000	100.000
Valeur totale francs		40.756.400		257.555.500		100.869.300		1.726.200		15.417.800		116.410.800		532.736.000	

(1) Cette rubrique n'indique que la production des fours annexés aux carrières de calcaire dur pour la fabrication du ciment naturel (y compris éventuellement une certaine quantité de ciment artificiel produit par ces mêmes installations).

TABLEAU N° VII

INDUSTRIES METALLURGIQUES

HAUTS-FOURNEAUX

1926

	GRUPE DE CHARLEROI	GRUPE DE LIÉGE	SUD DE LUXEMBOURG	LE ROYAUME	
Nombre d'usines actives	9	4	3	16	
Nombre de hauts-fourneaux en état de marche	27	21	8	56	
Nombre totalisé de jours de marche de l'ensemble des hauts-fourneaux divisé par 365	23	20	8	51	
Nombre moyen des ouvriers occupés	2.665	2.656	831	6.152	
Consommation	de charbon { belge tonnes	8.431	21.722	4.328	34.481
	{ étranger »	130	»	1.206	1.336
	de coke { belge »	1.491.591	1.207.875	355.483	3.054.949
	{ étranger »	186.561	160.333	87.965	434.859
	{ total »	1.678.152	1.368.208	443.418	3.489.808
	de minerais de fer »	4.330.681	3.339.513	994.187	8.664.381
	de mitrailles de fer »	247.871	129.447	52.848	430.166
	de scories, résidus du grillage des pyrites et autres résidus »	80.822	288.759	11.995	381.576
de minerais de manganèse »	68.221	54.554	9.567	132.342	

	Quantités	Valeur globale	Valeur									
	tonnes	fr.	à la tonne									
Fonte de moulage phosphoreuse	»	»	»	1.814	958.880	528,60	117.218	52.310.765	446,27	119.032	53.269.645	447,52
» hématite	»	»	»	61.429	34.854.815	567,40	»	»	»	61.429	34.854.815	567,40
Fonte d'affinage	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Fonte pour acier Bessemer	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Fonte pour acier Thomas	1.663.939	767.955.947	461,53	268.395	522.951.738	412,29	218.215	77.140.000	353,83	3.150.349	1.368.047.685	434,25
Fontes spéciales (spiegel, ferro-manganèse, etc.)	»	»	»	37.537	18.757.239	499,70	»	»	»	37.537	18.757.239	499,70
Production totale . . . tonnes	1.663.939	767.955.947	461,53	1.369.175	577.522.672	421,80	335.233	129.450.765	386,15	3.368.347	1.474.929.384	437,88

TABLEAU N° IX

INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES

Fabriques de fer puddlé

1926

FABRIQUES DE FER PUDDLÉ.

Nombre d'usines actives		3			
» moyen d'ouvriers occupés		229			
Nombre {	de fours à puddler		15		
	de marteaux et appareils assimilables		5		
	de trains de laminoirs		3		
Consommation {	de fontes . . . {	belges . . . tonnes	15.835		
		étrangères . . . »	3.525		
		total . . . »	19 360		
	de combustibles {	houille belge . . . »	12.577		
		étrangère . . . »	—		
		total . . . »	12.577		
		Quantités	Valeur globale	Valeur à la tonne	
		Tonnes	Fr.	Fr.	
Production de fer ébauché {	Fers n° 3	8 061	5.464 835	677,94	
	Fers n° 4	1.860	1.478.700	795,—	
	Divers	5.587	3.777 231	676,07	
	Total	15.508	10.720.766	691,31	

TABLEAU N° XI

INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES

Fabrication des métaux autres que le fer et l'acier

1926

Métallurgie du zinc.

A. — Fonderies de zinc.

	Liège	Anvers et Limbourg	Le Royaume
Nombre d'usines actives	9	5	14
Nombre de fours en activité	215	45	260
Nombre de creusets en service	29.039	8.800	37.839
Nombre moyen des ouvriers occupés	5.664	1.768	7.432
Consommation			
Minerai de zinc. tonnes	325.992	103.676	429.668
Crasses et oxydes de zinc. »	14.796	20.217	35.013
Houille { belge »	376.985	106.322	483.307
étrangère »	156.950	74.810	231.760
total »	533.935	181.132	715.067
Coke { belge »	3.222	2.206	5.428
étranger »	183	»	183
total »	3.405	2.206	5.611
Production			
Zinc brut { quantité tonnes	137.494	51.273	188.767
valeur globale francs	700.200.350	234.416.196	934.616.546
valeur à la tonne »	5.092,59	4.571,92	4.951,16
Poussières de zinc { quantité tonnes	2.619	1.662	4.281
valeur globale francs	13.363.279	5.526.184	18.889.463
valeur à la tonne »	5.102,43	3.325,02	4.412,39
Cendres plombeuses { quantité tonnes	60.921	37.542	98.463
valeur globale francs	22.430.704	11.734.192	34.164.896
valeur à la tonne »	368,19	312,56	346,98

B. — Laminoirs à zinc.

	Le Royaume
Nombre d'usines actives	9
Nombre de fours { à refondre	17
{ à réchauffer	11
Nombre de trains de laminoirs	48
Nombre moyen des ouvriers occupés	1.169
Consommation	
Métal { zinc brut tonnes	70.613
vieux zinc et rognures. »	341
houille. { belge »	15.509
étrangère »	1.956
total »	17.465
Combustibles { coke { belge »	711
étranger. »	»
total »	711
Production : zinc laminé	
quantité tonnes	67.338
valeur globale francs	374.666.042
valeur à la tonne »	5.563,96

Production des métaux spéciaux autres que le zinc.

C. — Usines à plomb, à argent, à cuivre et autres métaux.

Nombre d'usines actives		9		
Consistance des usines	Grillage et agglomération	fours à sole	27	
		convertisseurs	78	
	Réduction, fusion pour matte ou pour métal brut, précipitation à l'état de ciment	appareils Dwight	8	
		fours à creusets	2	
		fours à sole	17	
		convertisseurs	4	
		demi hauts-fourneaux	22	
	Raffinage et désargentation	petits fours à manche	2	
		fours d'affinage sur sole	21	
		cuves de fusion ou de précipitation	17	
		coupelles	9	
		distillation de l'alliage riche	16	
fabrication de l'anhydride arsénieux		11		
Appareils pour produits secondaires	fabric. des oxydes et sels d'antimoine	1		
	fabrication de sulfate de cuivre	7		
	cuves cristallisoires	84		
Nombre moyen des ouvriers occupés		3.076		
Consommation	minerais tonnes	83.006		
	cendres d'usines à zinc »	119.137		
	autres sous produits plombifères »	51.992		
	sous-produits argentifères et aurifères »	580		
	Plombs d'œuvre »	4.107		
	cuivre brut »	939		
	mitraille de cuivre et sous-produits cuprifères »	1.610		
matte de nickel »	2.116			
Consommation de combustibles				
	Houille tonnes	54.685		
	Coke »	21.469		
	Autres combustibles »	514		
		15.197		
		45.525		
		1.196		
		69.882		
		66.994		
		1.710		
Production				
Production	Plomb. { plombs d'œuvre . tonnes	26.176	131.688.760	5.030,89
		» marchands »	61.700	292.923.576	4.747,54
	Argent (1). kilog.	105.048	75.297.854	716,79 ^{le kil.}
		9.497	106.345.349	11.197,90
	Cuivre. { cuivre noir (2) . tonnes	509	4.940.024	9.972,98
		» cuivre raffiné »	9.653	3.892.026	403,19
	Composés de cuivre { mattes »	7.743	27.100.500	3.500,—
		» sulf. de cuivre »	4.134	99.092.365
	Nickel, antimoine et étain. »			

- (1) En partie aurifère.
(2) En partie argentifère.

TABLEAU N° XII

INDUSTRIES EXTRACTIVES ET MÉTALLURGIQUES

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

1926

		HAINAUT	LIÉGE	LUXEMBOURG	NAMUR	AUTRES PROVINCES	LE ROYAUME	
PERSONNEL OUVRIER								
Nombre d'ouvriers occupés dans les	Mines de houille	107.159	38.112	»	2.646	12.280	160.197	
	Mines métalliques et minières	»	634	21	»	52	707	
	Carrières	14.627	6.088	1.211	5.293	3.506	30.695	
	Hauts-fourneaux, aciéries, fabriques de fer et laminoirs	18.991	16.933	1.161	1.640	2.421	41.146	
	Usines à zinc	Fonderies	»	5.664	»	»	1.768	7.432
		Laminoirs	»	986	»	»	183	1.169
	Usines à plomb, à argent et autres métaux	»	352	»	»	2.724	3.076	
	Ensemble	140.777	68.739	2.393	9.579	22.934	244.422	

PRODUCTION ET VALEUR GLOBALE

	Production		Valeur globale		Production		Valeur globale		Production		Valeur globale		Production		Valeur globale			
	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.	tonnes	fr.		
Industries extractives	Mines de houille	17.504.580	2.274.141.500	5.537.990	778.018.300	»	»	441.870	51.596.700	1.775.160	243.730.400	25.259.600	3.347.486.900	»	»	157.440	13.205.300	
	Mines métalliques et minières	»	»	107.370	12.519.400	33.130	295.800	»	»	16.940	390.100	»	»	»	»	532.736.000		
	Carrières	»	257.555.500	»	100.869.300	»	15.417.800	»	116.410.800	»	42.482.600	»	»	»	»	3.368.347	1.474.929.384	
	Fontes	1.663.939	767.956.947	1.369.175	577.522.672	335.233	129.450.765	»	»	»	»	»	»	»	»	169.861	136.625.268	
Industries métallurgiques	Fers finis	133.092	106.213.218	9.469	11.575.050	»	»	27.300	18.837.000	»	»	»	»	»	»	3.263.495	1.688.965.015	
	Aciers	(produits fondus (lingots)	1.397.862	783.277.454	1.480.135	734.984.861	»	»	»	»	214.670	93.832.700	»	»	»	»	2.556.941	2.123.379.553
		(produits finis (y compris les aciers de première fusion)	1.160.552	987.604.184	1.099.465	915.541.040	170.828	76.870.000	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	Zinc brut	»	»	137.494	700.200.350	76.417	51.405.000	8.828	21.760.929	211.679	147.068.400	»	»	»	»	188.767	934.616.546	
	Zinc laminé	»	»	56.267	308.304.757	»	»	»	»	51.273	234.416.196	»	»	»	»	67.338	374.666.042	
	Plombs d'œuvre	»	»	10.900	55.775.210	»	»	»	»	11.071	66.361.285	»	»	»	»	26.176	131.688.760	
	Plombs marchands	»	»	10.231	48.658.943	»	»	»	»	15.276	75.913.550	»	»	»	»	61.700	292.923.576	
Argent et argent aurifère	»	»	12	7.068.169	»	»	»	»	51.469	244.264.633	»	»	»	»	105	75.297.854		

TABLEAU N° XIV

MINES DE HOUILLE

Accidents survenus en 1926

NATURE DES ACCIDENTS	HAINAUT			NAMUR			LIÈGE			BASSIN DU SUD			LIMBOURG			LES 4 PROVINCES			OBSERVATIONS
	Nombre des			Nombre des			Nombre des			Nombre des			Nombre des						
	Accidents	Tués	Blessés	Accidents	Tués	Blessés	Accidents	Tués	Blessés	Accidents	Tués	Blessés	Accidents	Tués	Blessés	Accidents	Tués	Blessés	
Accidents survenus dans les puits, tourets ou descenderies servant d'accès aux travaux souterrains (1)	4	3	1	»	»	»	1	1	»	5	4	1	»	»	»	5	4	1	(1) Les accidents survenus aux ouvriers du jour occupés à la recette, sont rangés parmi les accidents de surface. (2) On a exclu de ces subdivisions, les accidents dus aux explosions de grisou, aux asphyxies, aux coups d'eau, etc., compris respectivement sous leurs rubriques spéciales. (3) On a écarté les décès dus à des causes pathologiques ainsi qu'aux suicides. Ces décès se sont élevés à 20, pendant l'année.
à l'occasion de la translation des ouvriers	»	»	»	»	»	»	2	2	»	2	2	»	»	»	»	2	2	»	
à l'occasion de l'extraction des produits	4	1	3	»	»	»	»	»	»	4	1	3	»	»	»	4	1	3	
par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs	3	3	1	»	»	»	»	»	»	3	3	1	1	1	»	4	4	1	
dans d'autres circonstances (2)	5	5	1	»	»	»	1	1	»	6	6	1	»	»	»	6	6	1	
Accidents survenus dans les puits intérieurs	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	1	1	»	
par l'emploi des câbles	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
des échelles	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
dans d'autres circonstances (2)	1	1	»	»	»	»	3	3	»	4	4	»	1	1	»	5	5	»	
Accidents survenus dans les cheminées d'exploitation	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
à l'occasion de la circulation des ouvriers	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs	1	1	»	»	»	»	1	1	»	2	2	»	»	»	»	2	2	»	
dans d'autres circonstances (2)	2	2	»	»	»	»	2	2	»	4	4	»	»	»	»	4	4	»	
Eboulements, y compris les chutes de pierres ou de blocs de houille	38	33	7	3	2	1	4	4	»	45	39	8	3	2	1	48	41	9	
dans les tailles, travaux préparatoires et galeries horizontales ou inclinées en veine, au cours ou à l'occasion du travail d'abatage ou de creusement	7	6	1	»	»	»	2	2	»	9	8	1	1	1	»	10	9	1	
dans les galeries en veine, horizontales ou inclinées, en arrière du front	1	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	1	»	1	
dans les galeries en roche	1	1	»	»	»	»	1	»	1	2	1	1	»	»	»	2	1	1	
au cours ou à l'occasion du travail de creusement en arrière du front	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Accidents causés par le grisou	1	4	2	»	»	»	»	»	»	1	4	2	»	»	»	1	4	2	
Dégagement normal	2	2	4	»	»	»	»	»	»	2	2	4	»	»	»	2	2	4	
Inflam- tions dues aux coups de mines	1	2	4	»	»	»	»	»	»	1	2	4	»	»	»	1	2	4	
aux appareils d'éclairage	3	3	»	»	»	»	2	2	»	5	5	»	»	»	»	5	5	»	
Asphyxies	1	»	»	»	»	»	1	1	»	1	1	»	»	»	»	1	1	»	
d'inflam- tions	1	1	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	1	»	
subites suivies d'asphyxies, de projections de charbon ou de pierres, etc.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Asphyxies par d'autres gaz que le grisou	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Coups d'eau	»	»	»	»	»	»	1	2	»	1	2	»	»	»	»	1	2	»	
Emploi des explosifs	5	2	4	»	»	»	2	»	3	7	2	7	»	»	»	7	2	7	
Minage	1	»	1	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	1	»	1	
Autres causes	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Circulation des ouvriers et transport des produits	7	4	3	»	»	»	»	»	»	7	4	3	2	1	1	8	5	4	
sur voies de niveau ou peu inclinées	5	3	2	»	»	»	»	»	»	5	3	2	1	»	1	6	3	3	
où le transport se fait par locomotives	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	
par câbles ou chaînes	1	1	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	2	2	»	3	3	»	
sur voies inclinées	1	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	1	1	»	
où le transport se fait par hommes et chevaux	13	10	3	1	1	»	4	3	1	18	14	4	»	»	»	18	14	4	
par treuils ou poulies	2	1	1	»	»	»	»	»	»	2	1	1	3	2	1	5	3	2	
par traction mécanique	1	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	2	3	»	3	5	»	5	
Emploi des machines et appareils mécaniques	1	»	1	»	»	»	»	»	»	2	»	2	3	»	3	5	»	5	
Electrocution	2	2	»	1	1	»	»	»	»	3	3	»	»	»	»	3	3	»	
Causes diverses (3)	7	3	4	»	»	»	1	1	»	8	4	4	»	»	»	8	4	4	
Totaux pour l'intérieur	120	95	44	6	4	2	28	25	5	154	124	51	18	11	7	172	135	58	
Accidents à la surface	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1	1	»	1	1	»	
Chutes dans les puits	9	4	5	»	»	»	1	1	»	10	5	5	»	»	»	10	5	5	
Manœuvres des véhicules	8	6	2	»	»	»	3	3	»	11	9	2	2	2	»	13	11	2	
Emploi de machines et appareils mécaniques	1	1	»	»	»	»	1	»	1	2	1	1	»	»	»	2	1	1	
Electrocution	4	3	4	»	»	»	3	3	1	7	6	5	»	»	»	7	6	5	
Causes diverses (3)	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Totaux pour la surface	22	14	11	»	»	»	8	7	2	30	21	13	3	3	»	33	24	13	
Totaux généraux	142	109	56	6	4	2	36	32	7	184	145	64	21	14	7	205	159	71	
Nombre d'ouvriers occupés	73.246	33.913		1.876	770		27.071	11.041		102.193	45.724		8.422	3.858		110.615	49.582		
Ensemble	107.159			2.646			38.112			147.917			12.280			160.197			
Nombre de journées de présence	22.295.370	33.001.640		495.880	708.580		8.278.080	11.777.180		31.069.330	45.487.400		2.616.250	3.817.180		33.685.580	49.304.580		
Proportion de tués par 10.000 ouvriers	12,97	10,17		21,32	15,12		9,23	8,40		12,13	9,74		13,06	11,40		12,20	9,93		
Proportion de tués par 1.000.000 de journées de travail	4,26	3,30		8,07	5,65		3,02	2,72		3,99	3,19		4,29	3,67		4,01	3,22		

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

DIRECTION GÉNÉRALE DES MINES

POLICE DES MINES

EMPLOI DES EXPLOSIFS DANS LES MINES.

Explosifs S. G. P.

*Arrêté ministériel du 14 septembre 1927
relatif à l'explosif « Centralite R ».*

POUR LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,
LE MINISTRE DES SCIENCES ET DES ARTS,

Vu l'arrêté du 26 août 1925, admettant l'explosif dénommé « Centralite R » présenté par la « Société anonyme des Explosifs d'Havré » comme explosif S. G. P., à la charge maximum de 850 grammes ;

Vu les résultats des nouveaux essais auxquels des échantillons de cet explosif ont été soumis à l'Institut National des Mines à Frémeries ;

Arrête :

Article unique. — L'explosif dénommé « Centralite R » présenté par la « Société des Explosifs d'Havré », admis comme explosif S. G. P. par arrêté du 26 août 1925, ne pourra plus, à l'avenir, être utilisé comme tel, qu'à la charge maximum de 800 grammes.

Expédition du présent arrêté sera adressée, pour information, à la « Société anonyme des Explosifs d'Havré » à Havré, et à MM. les Inspecteurs Généraux des Mines et, pour exécution, à MM. les Ingénieurs en chef-Directeurs des dix arrondissements des Mines.

Bruxelles, le 14 septembre 1927.

C. HUYSMANS.

DÉLÉGUÉS A L'INSPECTION DES MINES
DE HOUILLE

**Loi modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897
instituant des délégués ouvriers
à l'inspection des mines de houille (1).**

Dispositif de la loi.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Les Chambres ont adopté et Nous sanctionnons ce qui suit :

Article premier. — Les délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille sont institués conformément aux dispositions de la présente loi;

Ils ont pour mission :

1° D'examiner, au point de vue de la salubrité et de la sécurité des ouvriers, les travaux souterrains des mines de houille, ainsi que les installations de la surface qui se rapportent directement à l'exploitation de la mine;

2° De concourir à la constatation des accidents et à la recherche des causes qui les ont occasionnés;

3° De signaler, le cas échéant, à l'administration des mines les infractions aux lois et arrêtés sur le travail, à l'exécution desquels les ingénieurs des mines sont chargés de veiller.

(1) *Session de 1926-1927.*

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS.

Documents parlementaires. — Amendements présentés par le gouvernement, n° 301. — Rapport de la commission et amendement de la section centrale, n° 317.

Annales parlementaires. — Discussion et adoption. Séance du 14 juillet 1927.

SÉNAT.

Rapport inséré aux *Annales parlementaires.* — Projet de loi, n° 212. — Discussion et adoption. Séance du 20 juillet 1927.

Ils sont placés sous la direction et la surveillance des ingénieurs du corps des mines, aux instructions desquels ils ont à se conformer pour l'accomplissement de leur mission.

En cas de nécessité ou d'urgence, les délégués indiqueront à la direction de la mine les mesures qu'ils estiment devoir être prises sans retard; ils en informeront immédiatement l'ingénieur en chef, directeur des mines, chargé de les examiner et de veiller à leur exécution éventuelle.

Art. 2. — Le nombre, l'étendue et les limites des circonscriptions dans lesquelles les délégués à l'inspection des mines exercent leurs fonctions sont déterminés par arrêté royal.

Art. 3. — Les délégués à l'inspection des mines peuvent, sans les déplacer et sans en lever copie, prendre connaissance des plans des couches en exploitation, ainsi que des listes des ouvriers.

Les exploitants leur fournissent tous les moyens de visiter les travaux.

Les délégués peuvent exiger un guide pour leurs parcours souterrains.

Ils sont tenus de se conformer aux mesures prescrites par les règlements pour assurer l'ordre et la sécurité dans les travaux.

Art. 4. — Les délégués à l'inspection des mines ne peuvent être membres ni des conseils de prud'hommes, ni des conseils de l'industrie et du travail, ni des Chambres législatives, ni des conseils provinciaux ou communaux.

Ils ne peuvent être investis d'un mandat quelconque au sein d'un syndicat professionnel.

Art. 5. — Les délégués à l'inspection des mines ne peuvent faire le commerce.

Cette interdiction s'étend à leur femme et à leurs enfants et alliés en ligne directe qui habitent avec eux.

Art. 6. — Les délégués jouissent, à charge de l'Etat, d'une indemnité annuelle et de frais de route; le montant en est déterminé par arrêté royal.

Ils continuent à jouir des avantages accordés par les caisses de prévoyance en faveur des ouvriers mineurs, auxquelles se trouvaient affiliées les exploitations où ils étaient occupés en dernier lieu.

Les retenues réglementaires sont, le cas échéant, opérées sur leur indemnité et versées, par les soins de l'Etat, aux caisses dont il s'agit.

Les délégués continuent, en outre, à jouir des avantages accordés aux ouvriers mineurs en vertu des décisions prises par la commission nationale mixte des mines.

Un arrêté royal déterminera les modalités de leur participation aux distributions gratuites de charbon.

Art. 7. — Le Ministre peut toujours autoriser l'accès des mines à des délégués spéciaux chargés de l'étude des questions concernant la sécurité ou la salubrité.

Art. 8. — Chaque délégué fait au moins dix-huit visites par mois dans les travaux souterrains de sa circonscription.

Après chacune de ses visites, le délégué consigne dans un registre spécial fourni par l'administration des mines et tenu au siège de l'exploitation à la disposition de la direction et des ouvriers :

- 1° La date de la visite;
- 2° Les heures auxquelles la visite a commencé et fini;
- 3° L'itinéraire suivi;
- 4° Les faits essentiels observés.

Le directeur de l'exploitation, ainsi que les ouvriers, ont le droit de consigner leurs observations dans le même registre, en regard de celles du délégué.

Le délégué adresse, sans retard, copie des observations insérées au registre à l'ingénieur qui lui a été désigné à cette fin.

Lorsque, dans un charbonnage, il existe un certain nombre d'ouvriers ne parlant pas la langue habituelle de la région, le délégué, dans ses rapports avec ces ouvriers, se fera assister d'un interprète qu'il choisira parmi le personnel de la mine.

Si le registre n'est tenu que dans une seule langue nationale, il y est transcrit une traduction dans l'autre langue nationale de toutes les observations insérées par le délégué, lorsque dix ouvriers au moins de l'exploitation intéressée en font la demande.

Art. 9. — Nul ne peut être nommé aux fonctions de délégué à l'inspection des mines ni exercer ces fonctions s'il ne satisfait aux conditions ci-après :

1° Etre Belge;

2° Etre âgé, à la date de sa nomination, de trente ans au moins et quarante-huit ans au plus;

3° Exercer effectivement, depuis plus de dix ans, dont cinq années au moins à titre d'ouvrier ou de surveillant ou en qualité de délégué, soit dans la circonscription, soit dans les circonscriptions limitrophes, une ou plusieurs des branches du travail souterrain de la mine qui exige un apprentissage;

4° Ne se trouver dans aucun des cas d'indignité prévus aux articles 15 et 19 de la loi organique des conseils de prud'hommes;

5° N'avoir, depuis deux ans, encouru aucune condamnation pour infraction aux règlements de la police des mines.

Art. 10. — Pour les ouvriers ou surveillants, porteurs d'un diplôme de capacité délivré par l'une des écoles professionnelles subsidiées et inspectées par l'Etat dont le programme d'études comporte un cours d'exploitation des mines ou par les écoles agréées à cette fin, dans les conditions à déterminer par arrêté royal, l'âge de la nomination est réduit à 25 ans.

Art. 11. — Deux mois au moins avant la présentation des candidats, les personnes qui comptent solliciter un emploi de délégué notifient cette intention à l'ingénieur en chef, directeur des mines de l'arrondissement dont dépend la circonscription.

Elles lui font parvenir, en même temps, les pièces établissant qu'elles satisfont aux conditions fixées par l'article 9 de la présente loi.

Un mois au moins avant la présentation des candidats et sur convocation de l'ingénieur en chef, directeur des mines, les personnes qui aspirent à l'emploi et qui remplissent les conditions ci-dessus spécifiées seront appelées à subir un examen de capacité dont le programme est déterminé par arrêté royal.

L'épreuve a lieu devant un jury composé en plus du fonctionnaire précité, de deux représentants des patrons et de deux représentants des ouvriers désignés par le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale et choisis de préférence parmi les membres de la commission nationale mixte des mines.

Les porteurs de diplômes des écoles industrielles telles qu'elles sont indiquées à l'article 10, sont dispensés de la partie de l'épreuve qui n'est pas relative à la sécurité et à la salubrité dans les mines.

Sont réputées avoir satisfait à l'épreuve, les personnes ayant obtenu les six dixièmes des points.

L'ingénieur en chef, directeur des mines, délivre à chacune de celles-ci une attestation établissant son aptitude à remplir l'emploi sollicité.

Les personnes non porteurs de cette attestation ne peuvent être présentées comme candidats.

Art. 12. — La situation des délégués en fonction lors de la mise en vigueur de la loi sera réglée comme suit :

1° Ceux qui ont 55 ans ou plus seront admis à faire valoir leurs droits à une pension à charge de l'Etat;

2° Ceux qui sont âgés de 51 ans seront maintenus en fonction pour une période de quatre années; ils seront admis à faire valoir leurs droits à une pension à charge de l'Etat à l'expiration de cette période;

3° Ceux qui sont âgés de moins de 51 ans et qui ont dix années de services seront candidats de droit pour la première période de quatre ans.

Par mesure transitoire, s'ils ne sont pas renommés, ils pourront, à l'âge de la retraite, être admis à bénéficier de la pension prévue au 3° alinéa de l'article 18.

Art. 13. — Parmi les personnes ayant obtenu l'attestation prévue à l'article 11, les organisations ouvrières nationales les plus représentatives des ouvriers mineurs présentent pour chaque circonscription quatre candidats.

Sont également candidats, les délégués en fonction remplissant les conditions prévues à l'article 12, 3°.

Les délégués en fonction peuvent être présentés lors du renouvellement des mandats jusqu'à l'âge de 56 ans.

Art. 14. — Parmi les candidats, le Ministre nomme les délégués à raison d'un délégué effectif et d'un délégué suppléant par circonscription, en tenant compte de l'importance relative qu'ont, dans l'ensemble du pays, les organisations ouvrières qui ont présenté ces candidats.

Dans tous les cas où, pour une place déterminée, le nombre des candidatures valables n'atteint pas le chiffre prévu par la loi, le Ministre peut nommer les délégués parmi les candidats se présentant librement et remplissant les conditions légales.

Les nominations sont faites pour un terme de quatre ans.

Dans le cas où les fonctions du délégué effectif viendraient à prendre fin pour un motif quelconque, le délégué suppléant achèvera son mandat.

Si un délégué suppléant refuse l'emploi ou ne se trouve plus dans les conditions requises pour l'exercer, il y aura lieu à nomination d'un délégué effectif et d'un délégué suppléant, conformément aux dispositions légales.

Le mandat de ces délégués expirera en même temps que celui des autres délégués en fonction.

Le délégué effectif entre en fonction le premier du mois qui suit sa nomination.

Art. 15. — Sera puni d'une amende de 26 à 500 francs et d'un emprisonnement de huit jours à trois mois ou d'une de ces peines seulement, quiconque aura mis obstacle à l'exercice de la mission des délégués ou des délégués spéciaux prévus à l'article 7.

Les chefs d'industrie sont civilement responsables du paiement des amendes prononcées à charge de leurs directeurs ou gérants.

Le chapitre VII et l'article 85 du livre I^{er} du Code pénal sont applicables aux infractions prévues par le présent article.

Art. 16. — Le délégué qui est atteint d'une infirmité le rendant impropre à son service peut être relevé de ses fonctions par le Ministre.

Peut être révoqué par le Ministre, le délégué qui se rend coupable d'un manquement grave à ses devoirs ou qui cesse de réunir les conditions prescrites aux 4^o et 5^o de l'article 9 de la présente loi.

Art. 17. — Tout délégué dont un parent en ligne directe serait engagé dans un charbonnage de la circonscription en qualité de chef porion ou de conducteur des travaux ne pourra continuer l'exercice de ces fonctions que moyennant l'obtention d'une autorisation spéciale du Ministre.

Art. 18. — Les délégués à l'inspection des mines sont mis d'office à la retraite à l'âge de soixante ans.

Les dispositions légales relatives aux pensions des agents de l'Etat sont applicables aux délégués à l'inspection des mines, sauf que la durée des services à l'Etat, exigée par l'article 1^{er} de la loi du 21 juillet 1844, est réduite à douze années.

Les intéressés, à l'exception de ceux qui ont été révoqués, qui ont démissionné ou qui n'ont pas sollicité le renouvellement de leur mandat, pourront bénéficier de cette mesure, même s'ils ne sont plus au service de l'Etat à l'âge de la retraite.

Des avantages qui résultent pour eux de l'application des lois sur les pensions de vieillesse en faveur des ouvriers mineurs ou qui pourraient résulter des modifications qui seraient apportées à ces lois, la partie correspondante à la durée du temps passé au service de l'Etat sera soustraite de la pension qui sera allouée par l'Etat aux délégués à l'inspection des mines.

Un arrêté royal réglera l'affiliation des délégués à l'inspection des mines à une caisse de veuves et d'orphelins.

Art. 19. — La loi du 11 avril 1897, instituant des délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille, est abrogée.

Promulguons la présente loi, ordonnons qu'elle soit revêtue du sceau de l'Etat et publiée par le *Moniteur*.

Donné à Bruxelles, le 16 août 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

*Le Ministre de l'Industrie, du Travail
et de la Prévoyance sociale,*

J. WAUTERS.

Vu et scellé du sceau de l'Etat :

Le Ministre de la Justice,

Paul HYMANS.

Arrêté royal du 17 août 1927 déterminant le nombre, l'étendue et les limites des circonscriptions.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu l'article 2 de la loi du 16 août 1927, modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897, instituant des délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille, article ainsi conçu :

« Le nombre, l'étendue et les limites des circonscriptions dans lesquelles les délégués à l'inspection des mines exercent leurs fonctions, sont déterminés par arrêté royal. »

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Le nombre des circonscriptions prévu à l'article 2 de la loi du 16 août 1927 est fixé à 40.

Leur délimitation est établie conformément au tableau ci-annexé.

Art. 2. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 17 août 1927.

ALBERT

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,

J. WAUTERS.

NUMPROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

PREMIERE INSPECTION GENERALE (Hainaut)

Premier arrondissement

1	Blaton	Harchies	1	} 5
	Hensies-Pommerœul et Nord de Quiévrain	Hensies	2	
	Espérance et Hautrage	Hautrage	1	
	Id.	Baudour	1	
2	Belle-Vue, Baisieux et Boussu (partie). Id.	Elouges Dour	2 1	} 6
	Chevalières et Grande Machine à Feu de Dour (Siège n° 1) (Machine à Feu); n° 2 (Frédéric) et n° 1 (Ste Catherine)	Dour	3	
	3	Belle-Vue Baisieux et Boussu (partie) . Chevalières et Grande Machine à Feu de Dour (n° 1 et 5) (Bois de St-Ghislain)	Boussu Dour . . . . .		4 2	} 6
4	Agrappe-Escouffiaux (partie)	Hornu	1	} 5
	Id.	Wasmès	2	
	Bonne-Veine	Pâturages	1	
	Id.	Quaregnon	1	
5	Agrappe Escouffiaux (partie).	Frameries	3	} 5
	Id.	Noirehain	1	
	Ciply	Ciply	1	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITES	

Deuxième arrondissement

1	Hornu et Wasmes et Buisson	Hornu	3	} 6
	Id.	Wasmes	3	
2	Grand-Hornu	Hornu	3	} 8
	Rieu-du-Cœur	Quaregnon	3	
	Produits et Nord du Rieu-du-Cœur (partie)	Id.	2	
3	Produits et Nord du Rieu-du-Cœur (partie)	Jemappes	1	} 7
	Id.	Flénu	3	
	Levant du Flénu	Cuesmes	3	
4	Saint Denis, Obourg, Havré	Havré	1	} 5
	Maurage et Boussoit	Maurage	2	
	Bray	Bray	1	
	Levant-de-Mons	Estinnes-au-Val	1	
5	Strépy-Thieu	Thieu	1	} 6
	Id.	Strépy	2	
	Bois-du-Luc, La Barette et Trivières	Houdeng-Aimeries	1	
	Id.	Trivières	2	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Troisième arrondissement

1	Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte Aldegonde et Houssu (sièges de Ressaix, Leval, Ste-Barbe, St Albert et Ste-Marie)	Ressaix	2	} 5
	Id.	Leval-Trahegnies	1	
	Id.	Péronnes	2	
2	Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu (sièges Sainte-Marguerite, Sainte-Elisabeth et n ^{os} 9-10)	Péronnes	2	} 5
	Id.	Haine-Saint-Paul	1	
	La Louvière et Sars-Longchamps	Saint-Vaast	1	
	Id.	La Louvière	1	
3	Mariemont-Bascoup (sauf le siège n ^o 6)	Haine-St-Pierre	1	} 8
	Id.	Morlanwelz	3	
	Id.	Carnières	1	
	Id.	Chap.-lez Herlaimont	2	
	Id.	Trazegnies	1	
4	Ressaix, Leval, Péronnes, Sainte-Aldegonde et Houssu (siège Ste-Aldegonde)	Mont-Ste-Aldegonde	1	} 4
	Bois de la Haye	Anderlues	3	
5	Beauliensart	Fontaine-l'Evêque	2	} 4
	Id.	Leernes	1	
	Leernes-Landelies	Gozée	1	
6	Mariemont-Bascoup (siège n ^o 6)	Piéton	1	} 8
	Courcelles	Courcelles	3	
	Nord de Charleroi	Id.	3	
	Id.	Souvret	1	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Quatrième arrondissement

1	Grand-Conty-Spinois	Gosselies	2	} 9
	Amercœur	Jumet	2	
	Id.	Roux	1	
	Centre de Jumet	Jumet	2	
	Masse et Diarbois	Id.	1	
	Id.	Ransart	1	
2	Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne (sauf le siège n° 18)	Piéton	2	} 7
	Id.	Forchies-la-Marche	2	
	Id.	Goutroux	1	
	Id.	Monceau-s/Sambre	1	
	Id.	Marchienne-au-Pont	1	
3	Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne (siège n° 18)	Marchienne-au-Pont	1	} 7
	Sacré-Madame et Bayemont	Dampremy	3	
	Id.	Charleroi	1	
	Id.	Marchienne-au-Pont	1	
	Forte Taille	Montigny-le-Tilleul	1	
4	Marcinelle-Nord	Couillet	2	} 6
	Id.	Marcinelle	3	
	Bois de Casier, Marcinelle et du Prince	Id.	1	
5	Charbonnages réunies de Charleroi	Charleroi	3	} 6
	Id.	Lodelinsart	2	
	Id.	Jumet	1	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Cinquième arrondissement

1	Grand-Mambourg-Liége	Montigny-sur-Sambre	2	} 6
	Poirier	Id.	2	
	Centre de Gilly	Gilly	2	
2	Trieu-Kaisin	Montigny-sur-Sambre	1	} 5
	Id.	Châtelineau	2	
	Id.	Gilly	1	
	Noël	Gilly	1	
3	Gouffre	Châtelineau	4	} 8
	Boubier	Châtelet	2	
	Id.	Bouffloux	1	
	Nord de Gilly	Fleurus	1	
4	Appaumée-Ransart	Fleurus	2	} 6
	Id.	Ransart	2	
	Bois Communal de Fleurus	Fleurus	1	
	Petit-Try	Lambusart	1	
5	Baulet	Wanfercée-Baulet	1	} 6
	Bonne-Espérance, à Lambusart	Lambusart	1	
	Roton-Sainte-Catherine	Farciennes	2	
	La Masse-Saint-François	Id.	2	
6	Aiseau-Oignies	Aiseau	2	} 6
	Tergnée-Aiseau-Presles	Farciennes	1	
	Id.	Roselies	1	
	Carabinier-Pont-de-Loup	Châtelet	1	
	Id.	Pont de-Loup	1	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

DEUXIEME INSPECTION GENERALE (Namur-Liège-Limbourg)

Sixième arrondissement

1	Charbonnages de la province de Namur.	De Tamines à Namur	5	} 8
	Id.	De Namur à Andenne	3	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Septième arrondissement

1	Marihaye	Seraing	4	} 11
	Id.	Flémalle-Grande	1	
	Pays de Liège.	Les Awirs.	1	
	Id.	Horion-Hozémont	1	
	Halbosart	Villers-le-Bouillet	1	
	Ben. Bois de Gives et Saint-Paul.	Ben-Ahin	2	
	Couthuin.	Couthuin	1	
2	Kessales-Artistes et Concorde	Flémalle-Grande.	2	} 8
	Id.	Jemeppe-s/Meuse	3	
	Id.	Mons-lez Liège .	1	
	Arbre Saint-Michel	Grâce-Berleur .	1	
	Id.	Mons-lez-Liège .	1	
3	Bonnier	Grâce-Berleur .	1	} 5
	Gosson-Lagasse	Montegnée . . .	2	
	Horloz	Saint-Nicolas. .	1	
	Id.	Tilleur.	1	

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Huitième arrondissement

1	Sclessin-Val-Benoit	Liège	2	} 8
	Id.	Ougrée.	2	
	La Haye	Liège	1	
	Id.	Saint-Nicolas.	1	
	Patience et Beaujonc	Glain	1	
	Id.	Ans.	1	
2	Ans	Ans.	1	} 8
	Espérance et Bonne-Fortune	Montegnée	1	
	Id.	Ans.	1	
	Id.	Liège	1	
	Bonne-Fin-Bâneux	Liège	4	
3	Abhooz et Bonne Foi-Hareng	Herstal.	1	} 8
	Id.	Milmort	1	
	Grande Bacnure et Petite Bacnure	Herstal.	1	
	Id.	Liège	1	
	Espérance et Violette	Herstal.	1	
	Id.	Jupille	1	
	Belle-Vue et Bien-Venue	Herstal.	1	
Batterie	Liège	1		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	

Neuvième arrondissement

1	Cockerill	Seraing	1	} 3
	Six-Bonniers	Id.	1	
	Ougrée	Ougrée.	1	
2	Wéristen	Romsée	1	} 7
	Steppes	Id.	1	
	Trou Souris, Houlleux-Homvent	Beyne-Heusay	1	
	Quatre-Jean	Queue-du-Bois	1	
	Wandre	Wandre	1	
	Cheratte	Cheratte	1	
	Basse-Ransy	Vaux-s/Chèvremont.	1	
3	Hasard-Fléron	Micheroux	1	} 8
	Id.	Fléron	1	
	Micheroux	Soumagne	1	
	Crahay	Id.	2	
	Herve-Wergifosse	Xhendelesse	1	
	Minerie.	Battice	1	
Argenteau-Tembleur	Trembleur	1		

NUMÉROS DES CIRCONSCRIPTIONS	DÉSIGNATION DES CHARBONNAGES		NOMBRE DE SIÈGES D'EXTRACTION
	NOMS	LOCALITÉS	
Dixième arrondissement			
1	Beeringen-Coursel	Coursel	1
	Helchteren-Zolder	Zolder	1
	Houthaelen	Houthaelen	1
	Les Liégeois	Genck	1
			} 4
2	Winterslag	Genck	1
			} 1
3	André Dumont, sous-Asch.	Genck	1
	Sainte-Barbe et Guillaume Lambert.	Eysden.	1
			} 2

Approuvé pour être annexé à Notre arrêté de ce jour.

Par le Roi:

Le Ministre de l'Industrie, du Travail
et de la Prévoyance sociale,

J. WAUTERS.

ALBERT.

Arrêté royal du 17 août 1927 fixant l'indemnité annuelle
et les frais de route des délégués.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu la loi du 16 août 1927, modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897, instituant des délégués ouvriers à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille;

Vu spécialement le premier alinéa de l'article 6 de cette loi, alinéa ainsi conçu :

« Les délégués jouissent, à charge de l'Etat, d'une indemnité annuelle et de frais de route; le montant en est déterminé par arrêté royal. »

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale.

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — L'indemnité annuelle des délégués à l'inspection des mines est fixée à 13,000 francs.

Art. 2. — A chaque renouvellement éventuel de son mandat, le délégué jouit d'une augmentation d'indemnité de 1,500 francs, sans toutefois que l'indemnité annuelle puisse dépasser 16,000 francs.

Le bénéfice de cette disposition est acquis aux délégués en fonctions lors de la mise en vigueur de la loi du 16 août 1927 précitée, et qui seront maintenus dans leurs fonctions ou nommés.

Art. 3. — Le taux de l'indemnité pour frais de route des délégués à l'inspection des mines est fixé à 28 centimes par kilomètre. L'indemnité est due pour toutes les courses dépassant 2 kilomètres.

Art. 4. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 17 août 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie, du Travail
et de la Prévoyance sociale,

J. WAUTERS.

Le Ministre des Finances,

B^{on} M. HOUTART.

Arrêté royal du 17 août 1927 fixant une indemnité
en remplacement de la distribution gratuite de charbon.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu le dernier alinéa de l'article 6 de la loi du 16 août 1927, modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897, instituant des délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille, alinéa ainsi conçu :

« Un arrêté royal déterminera les modalités de leur participation aux distributions gratuites de charbon. »

Considérant que, dans un but de simplification, il a été reconnu préférable d'allouer aux délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille une indemnité supplémentaire correspondant à la valeur du charbon qui, par décision de la Commission nationale mixte des mines, est distribué aux ouvriers mineurs ;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — Il est alloué aux délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille une indemnité annuelle supplémentaire de 600 francs, en remplacement de leur participation aux distributions gratuites de charbon.

Cette indemnité est due quelle que soit la situation de famille du délégué.

Art. 2. — Le taux de cette indemnité supplémentaire pourra être révisé suivant les circonstances.

Art. 3. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 17 août 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

Le Ministre de l'Industrie et du Travail
et de la Prévoyance sociale,

J. WAUTERS.

Le Ministre des Finances,

B^{on} M. HOUTART.

Arrêté royal du 17 août 1927 fixant les matières sur lesquelles
porte l'examen de capacité des personnes qui aspirent à
l'emploi de délégués.

ALBERT, Roi des Belges,

A tous, présents et à venir, SALUT.

Vu le troisième alinéa de l'article 11 de la loi du 16 août 1927, modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897 instituant des délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille, alinéa ainsi conçu :

« Un mois au moins avant la présentation des candidats et sur convocation de l'ingénieur en chef-directeur des mines, les personnes qui aspirent à l'emploi et qui remplissent les conditions

ci-dessus spécifiées, seront appelées à subir un examen de capacité dont le programme est déterminé par arrêté royal »;

Sur la proposition de Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Article premier. — L'examen de capacité auquel sont soumises les personnes qui aspirent à l'emploi de délégué à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille, porte sur les matières suivantes :

1° La langue française dans la partie wallonne et la langue flamande dans la partie flamande du pays (lecture et écriture);

2° Les quatre règles de l'arithmétique;

3° La confection de croquis;

4° Des notions relatives à la lecture des plans d'une exploitation dans une même allure de couche en plateure ou en dressant;

5° Les mesures principales relatives à la sécurité et à la salubrité dans les mines;

6° Les principes des lois sociales : loi du 14 juin 1921 instituant la journée de huit heures et la semaine de quarante-huit heures; loi sur le repos du dimanche; loi sur le travail des femmes et des enfants; loi sur le paiement des salaires et le mesurage du travail; loi sur les règlements d'atelier.

Art. 2. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale déterminera la manière de procéder à l'examen.

Art. 3. — Il est alloué pour chaque séance un jeton de présence de 20 francs aux membres du jury qui ne sont pas fonctionnaires de l'Etat, et de 15 francs à l'ingénieur en chef-directeur des mines, président.

Tous les frais des examens sont liquidés par le département de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale.

Art. 4. — Notre Ministre de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Donné à Bruxelles, le 17 août 1927.

ALBERT.

Par le Roi :

*Le Ministre de l'Industrie, du Travail
et de la Prévoyance sociale,*

J. WAUTERS.

Le Ministre des Finances,

B^{on} M. HOUTART.

*Arrêté ministériel du 17 août 1927 fixant la manière de procéder
à l'examen de capacité.*

LE MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE
LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu la loi du 16 août 1927 modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897 instituant des délégués à l'inspection des travaux souterrains des mines de houille;

Vu l'arrêté royal du 17 août 1927 relatif à l'examen de capacité que doivent subir les personnes qui aspirent à l'emploi faisant l'objet de la dite loi.

Arrête :

Article premier. — L'examen est en partie écrit et en partie oral.

La partie écrite comprend :

1° Une rédaction comportant une description, avec croquis explicatif, et une narration se rapportant à un fait de l'exploitation des mines.

Cette rédaction se fait en français dans la partie wallonne et en flamand dans la partie flamande du pays;

2° Des problèmes simples exigeant l'application des quatre règles de l'arithmétique et se rapportant également à l'exploitation des mines.

La partie orale porte sur :

1° La lecture d'un texte français dans la partie wallonne et d'un texte flamand dans la partie flamande du pays;

2° Les notions relatives à la lecture des plans miniers (lecture du plan d'une exploitation dans une même allure de couche en plateure ou en dressant);

3° Les mesures principales relatives à la sécurité et à la salubrité dans les mines;

4° Les principes des lois sociales : loi du 14 juin 1921, instituant la journée de huit heures et la semaine de quarante-huit heures; loi sur le repos du dimanche; loi sur le travail des femmes et des enfants; loi sur le paiement des salaires et le mesurage du travail; loi sur les règlements d'atelier.

Bruxelles, le 17 août 1927.

J. WAUTERS.

POLICE DES APPAREILS A VAPEUR

Appareils d'évaporation des sucreries

CIRCULAIRE

à MM. les Ingénieurs en Chef, Chefs de service
pour les appareils à vapeur.

BRUXELLES, le 30 juillet 1927.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

Il m'a été demandé si les appareils utilisés dans les sucreries pour la concentration par évaporation des solutions sucrées étaient soumis à l'obligation de l'épreuve hydraulique.

Dans ces appareils dits à multiple effet, l'évaporation est activée par l'effet du vide d'un condenseur placé à la suite de la série d'appareils formant une batterie. Toutefois, la pression est supérieure à la pression atmosphérique dans une partie de ces appareils.

Conformément aux avis émis antérieurement par la Commission consultative permanente pour les appareils à vapeur en ce qui concerne des appareils chauffés de la même manière, ces évaporateurs doivent, bien qu'il s'y engendre de la vapeur, être rangés dans la classe des récipients.

J'ai soumis au même collègue la question énoncée plus haut.

La Commission a estimé, en raison des conditions spéciales de fonctionnement de ces appareils, qu'ils devraient jouir de la dispense octroyée à certaines catégories de récipients par l'article 56 du règlement.

J'ai décidé, en conséquence, que les évaporateurs de sucrerie du type ci-dessus décrit doivent être assimilés aux récipients mentionnés au 3° du dit article.

Toutefois si, dans des installations nouvelles, la pression effective d'admission de la vapeur vive était portée à un taux notablement plus élevé que le taux actuellement usité, lequel est compris entre 1 et 2 kgr. par cm^2 , la question devrait être réexaminée en ce qui concerne ces installations nouvelles.

Le Ministre,

J. WAUTERS.

**Tôles réduites par corrosion
à moins de sept millimètres d'épaisseur.**

CIRCULAIRE

à MM. les Ingénieurs en Chef, Chefs de service
pour les appareils à vapeur.

BRUXELLES, le 2 août 1927.

MONSIEUR L'INGÉNIEUR EN CHEF,

Il m'a été demandé si une chaudière à vapeur dont les tôles ne présentent plus, en certains points, par suite d'usure, qu'une épaisseur inférieure à 7 millimètres, peut continuer à fonctionner *moyennant abaissement du timbre*.

Une certaine tolérance est admissible lorsque l'épaisseur est devenue inférieure à 7 millimètres en certains points, si le visiteur estime, d'après la situation, l'étendue et la répartition des parties amincies que la chaudière peut continuer à fonctionner à la pression du timbre.

Mais lorsque le visiteur estime, au contraire, qu'il y aurait danger à laisser fonctionner encore la chaudière à cette pression, il ne peut être permis d'abaisser le timbre à une valeur telle que l'épaisseur restante satisfasse aux formules réglementaires, abstraction faite du minimum de 7 millimètres.

Cette manière d'agir conduirait, en effet, à admettre dans toutes les parties de la chaudière des épaisseurs inférieures à ce minimum, alors que la tolérance ne doit s'appliquer qu'à des corrosions d'étendue limitée.

Le Ministre,

J. WAUTERS.

SOMMAIRE DE LA 3^{me} LIVRAISON, TOME XXVIII

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

<i>Les accidents survenus dans les charbonnages de Belgique pendant l'année 1923</i>	G. Raven	
Accidents survenus dans les travaux souterrains :		
Les accidents dus à des éboulements		769

NOTE

Emploi de l'enregistreur de vitesse et du double carottier pour la constatation des couches de houille	A. Meyers	839
--	-----------	-----

LE BASSIN HOULLER DU NORD DE LA BELGIQUE

Situation au 30 juin 1927	J. Vrancken	847 ✓
Le sondage de Lummen-Gestel (n° 103)		
Id. id. id. — Note	A. Renier	870 ✓

EXTRAITS DE RAPPORTS ADMINISTRATIFS

8 ^e arrondissement	V. FirKet	
Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune; siège St-Nicolas :		
Dispositif de sûreté pour balance		899
10 ^e arrondissement.	J. Vrancken	
Charbonnages de Beeringen : Traitement des schlamms par le procédé de la flottation		902

DIVERS

Congrès de chauffage industriel. — Paris. — Juin 1928		909
Prix-courant des publications géologiques officielles		910

STATISTIQUES

Statistique des industries extractives et métallurgiques et des appareils à vapeur en Belgique, pour l'année 1926	J. Lebacqz	913
---	------------	-----

DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

POLICE DES MINES

Emploi des explosifs dans les mines

<i>Explosifs S. G. P.</i>		
Arrêté ministériel du 14 septembre 1927 relatif à l'explosif « Centralite R »		1043

DELEGUÉS A L'INSPECTION DES MINES DE HOUILLE

Loi du 16 août 1927 modifiant et complétant la loi du 11 avril 1897 instituant des délégués ouvriers à l'inspection des mines de houille

Dispositif de la loi.

Arrêté royal du 17 août 1927 déterminant le nombre, l'étendue et les limites des circonspections	1062
Arrêté royal du 17 août 1927 fixant l'indemnité annuelle et les frais de route des délégués	1063
Arrêté royal du 17 août 1927 fixant une indemnité en remplacement de la distribution gratuite du charbon	1064
Arrêté royal du 17 août 1927 fixant les matières sur lesquelles porte l'examen de capacité des personnes qui aspirent à l'emploi de délégués	1065
Arrêté ministériel du 17 août 1927 fixant la manière de procéder à l'examen de capacité	1067

POLICE DES APPAREILS A VAPEUR

Appareils d'évaporation des sucreries. — Circulaire du 30 juillet 1927	1069
Tôles réduites par corrosion à moins de sept millimètres d'épaisseur. — Circulaire du 2 août 1927	1070