

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE LA  
PRÉVOYANCE SOCIALE

ADMINISTRATION DES MINES

---

# ANNALES DES MINES

## DE BELGIQUE

[622.05]

35364

---

ANNÉE 1930

---

TOME XXXI. — 4<sup>me</sup> LIVRAISON



BRUXELLES  
IMPRIMERIE Robert LOUIS

37-39, rue Borrens

Téléph. 48.27.84

1930

35364

# Annales des Mines de Belgique

## COMITE DIRECTEUR

- MM. J. LEBACQZ, Directeur général des Mines, à Bruxelles, *Président*.  
G. RAVEN, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire*.  
J. SWOLFS, s/Directeur à l'Administration centrale des Mines, à Bruxelles, *Secrétaire-adjoint*.  
V. FIRKET, Inspecteur général des Mines, à Liège.  
G. NIBELLE, Inspecteur général des Mines, à Mons.  
E. LEGRAND, Inspecteur général des Mines, Professeur à l'Université de Liège, à Liège.  
L. DENOËL, Inspecteur général des Mines, Professeur d'exploitation des Mines à l'Université de Liège, à Liège.  
L. DELRUELLE, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Liège.  
A. HALLEUX, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'École des Mines et Métallurgie (Faculté technique du Hainaut) et à l'Université de Bruxelles, à Bruxelles.  
L. LEBENS, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Liège.  
P. FOURMARIER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège, Membre titulaire de l'Académie Royale des Sciences, Membre du Conseil géologique de Belgique, à Liège.  
A. RENIER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chef du service géologique de Belgique, Chargé de cours à l'Université de Liège, Membre correspondant de l'Académie Royale des Sciences, à Bruxelles.  
AD. BREYRE, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Chargé de cours à l'Université de Liège, Directeur de l'Institut National des Mines, à Bruxelles.  
A. DELMER, Ingénieur en chef-Directeur des Mines, Professeur à l'Université de Liège, Secrétaire général du Ministère des Travaux publics, à Bruxelles.

La collaboration aux *Annales des Mines de Belgique* est accessible à toutes les personnes compétentes.

Les mémoires ne peuvent être insérés qu'après approbation du Comité Directeur.

En décidant l'insertion d'un mémoire, le Comité n'assume aucune responsabilité des opinions ou des appréciations émises par l'auteur.

Les mémoires doivent être inédits.

Les *Annales* paraissent en 4 livraisons respectivement dans le courant des premier, deuxième, troisième et quatrième trimestres de chaque année.

Abonnement pour 1930 { pour la Belgique : 85 fr. par an ;  
pour l'Étranger : 100 fr. par an.

Pour tout ce qui regarde les abonnements, les annonces et l'administration en général, s'adresser à l'Éditeur, IMPRIMERIE ROBERT LOUIS, 37-39, rue Borrens, à Ixelles-Bruxelles.

Pour tout ce qui concerne la rédaction, s'adresser au Secrétaire du Comité Directeur, rue de l'Association, 28, à Bruxelles.

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU TRAVAIL ET DE LA  
PRÉVOYANCE SOCIALE

ADMINISTRATION DES MINES

# ANNALES DES MINES DE BELGIQUE

[622.05]

35364

ANNÉE 1930

TOME XXXI. — 4<sup>me</sup> LIVRAISON



BRUXELLES  
IMPRIMERIE Robert LOUIS

37-39, rue Borrens

Téléph. 48.27.84

1930

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

# Charbonnages de Belgique

pendant l'année 1926

PAR

G. RAVEN.

Ingénieur en chef-Directeur des Mines, à Bruxelles

**Accidents survenus dans les travaux  
souterrains.**

*(Suite) (1)*

**Les accidents survenus dans les puits**

Les accidents dont il s'agit sont ceux qui se sont produits dans les puits donnant accès de la surface aux travaux souterrains.

En 1926, ces accidents ont été au nombre de 23, soit 13,37 % du nombre total des accidents survenus dans les travaux souterrains. Ils ont causé la mort de 18 ouvriers et occasionné des blessures graves à 7 autres.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 1,63.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans les accidents de cette espèce représente 13,33 % du

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, T. XXXI (année 1930), 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> livr.

nombre total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains.

Dans le tableau ci-après, ces accidents sont classés en diverses catégories et, pour chacune de celles-ci, sont indiqués le nombre d'accidents et les nombres de victimes.

NATURE DES ACCIDENTS		Série	Nombre de			
			accidents	tués	blessés	
Accidents survenus dans les puits	à l'occasion de la translation des ouvriers	par câbles, cages, cuf- fats, etc . . . . .	A	10	9	2
		par les échelles . . . . .	B	—	—	—
	à l'occasion de l'extraction des produits	par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs . . . . .	D	3	3	1
		dans d'autres circonstances. . . . .	E	7	5	2
				23	18	7

## RÉSUMÉS

### SÉRIE A.

N° 1. — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Halbosart-Kiveltherie-Paix-Dieu. — Siège Belle-Vue, à Villers-le-Bouillet. — Etage de 280 mètres. — 13 janvier 1926, vers 22 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Masson.

Un ouvrier a fait une chute dans le puits.

#### Résumé

L'accident, qui s'est produit dans le puits d'extraction, n'a eu aucun témoin.

Dans ce puits, les signaux étaient donnés du fond au moyen de cordons actionnant des sonnettes à la surface. Chaque envoi possédait un cordon spécial manoeuvré par un levier et permettant d'agiter une sonnette placée dans la salle de la machine d'extraction et marquée au chiffre de l'étage correspondant. De plus, contre la paroi du puits opposée aux envois, c'est-à-dire vers l'est, était installé un cordon relié à une sonnette de secours et qui ne pouvait être manoeuvré que de l'intérieur de la cage. L'accrochage du fond — 280 mètres — n'était pas encore installé, ni utilisé pour l'extraction. Une salle de pompes s'y trouvait vers l'est; c'était le cordon de la sonnette de secours qui y était utilisé pour donner les signaux.

La victime était occupée, pendant le poste 14-22 heures, en qualité de machiniste des pompes souterraines aux divers étages de 140, 210, 222 et 280 mètres; d'habitude, elle se tenait à l'étage de 210 mètres.

Le jour de l'accident, après avoir aidé le chef-électricien à effectuer des réparations aux pompes de l'étage inférieur (280 mètres), qui avaient été noyées, la victime remonta à l'étage de 210 mètres où elle donna les signaux pour la remonte de deux ouvriers, par la cage du haut-chêne.

Cette cage, arrivée à la surface, fut aussitôt redescendue. Au moment où l'autre cage arrivait au niveau de 210 mètres, l'arrêt fut sonné de cet étage. Après cet arrêt, le machiniste reçut le signal « abarin », puis celui de la descente à 280 mètres. Le machiniste attendit une demi-minute, pour permettre l'entrée dans la cage, puis fit descendre celle-ci à 280 mètres. Quelques minutes après, le machiniste reçut, donné à l'aide de la sonnette de secours, le signal « cage libre » et, à la suite de ce signal, il remonta cette cage à 210 mètres.

Peu après, huit ouvriers de cet étage arrivèrent au puits et trouvèrent la barrière du puits ouverte, la cage à niveau des taques de l'accrochage et la barrière de la cage également ouverte. Ils cherchèrent la victime, qui d'habitude remontait avec eux, ne la trouvèrent pas et se firent remonter à la surface.

Un ouvrier pompier descendit ensuite, pour aller remplacer la victime, à l'étage de 210 mètres, où il trouva le rapport laissé par cette dernière ainsi que son bidon de café.

Le chef-électricien est resté au fond jusqu'à minuit. Peu après le départ de la victime, il a entendu le bruit de la chute d'un corps pesant dans le puits et il crut à la chute de matériaux.

La victime fut retirée du fond du puisard, dans le compartiment du bas-chêne; elle portait sa lampe attachée au col de sa chemise.

**N° 2.** — *Mons.* — *1<sup>er</sup> Arrondissement.* — *Charbonnage de Blaton.* — *Siège n° 1-2, à Bernissart.* — *Étage de 200 mètres.* — *3 mars 1926, vers 21 h. 1/2.* — *Un blessé mortellement.* — *P. V. Ingénieur principal O. Verbouwe et Ingénieur G. Lemaire.*

Une cage a été mise en mouvement au moment où un ouvrier y entra.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits n° 1 desservant les étages de 160 et de 200 mètres:

Dans ce puits, les signaux étaient donnés par deux sonnettes à chacune desquelles correspondait un cordon; l'une était utilisée pour la translation du personnel, l'autre pour les autres services. Le cordon de la première — dite sonnette d'alarme — était placé entre les compartiments d'extraction et pouvait être manoeuvré de l'intérieur des cages.

Le puits ne servait pas à l'extraction des produits; en dehors des temps de translation ordinaire du personnel, son activité était fort réduite et il n'y avait pas de préposés au service des différentes recettes. Les personnes utilisant le puits pour des translations isolées effectuaient elles-mêmes toutes les manoeuvres y compris celles de la signalisation.

Le jour de l'accident, comme d'habitude, un certain temps avant la remonte du personnel du poste de l'après-midi, un ouvrier C avait été descendu à l'étage de 200 mètres. A l'accrochage de cet étage, se trouvaient alors un boutefeux et un porion. Ce dernier donna l'ordre de faire remonter le boutefeux à la surface.

L'ouvrier C fit les signaux réglementaires annonçant que du personnel allait remonter à la surface, c'est-à-dire qu'il sonna à la sonnette d'alarme une « volée » (succession rapide d'une douzaine de coups) suivie d'un coup.

Au moment où le boutefeux pénétrait dans la cage, celle-ci, brusquement, se mit en mouvement. Le boutefeux fut coincé entre la cage et une traverse du guidonnage. Le porion, aussitôt, sonna l'arrêt et la cage s'arrêta.

Le machiniste d'extraction a déclaré avoir perçu, donnés à la sonnette du personnel, six coups successifs, non suivis d'un coup d'arrêt. Il a interprété ce signal comme étant celui de remonter la cage à l'étage de 160 mètres, pour y reprendre, comme d'habitude, le pompier du poste de l'après-dîner et il a relevé la cage.

Le signal que le machiniste déclare avoir perçu n'était pas prévu au code des signaux. Pour cette manoeuvre, il y était indiqué deux séries espacées de trois coups chacune.

Le machiniste a affirmé que parfois les signaux étaient donnés d'une manière imparfaite, les deux séries de trois coups n'étant pas espacées.

L'ouvrier C était envoyeur auxiliaire depuis trois ans; le machiniste d'extraction était occupé à ce métier depuis plus de sept ans.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que la sonnette du personnel ne devait être employée que pour du personnel et que, pour envoyer une cage vide du fond à l'étage intermédiaire de 160 mètres, il fallait prévoir l'emploi de la sonnette ordinaire, afin d'éviter toute possibilité de confusion dans l'esprit du machiniste.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 1<sup>er</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction du Charbonnage.

**N° 3** — *Mons.* — *1<sup>er</sup> Arrondissement.* — *Charbonnage de Belle-Vue, Baisieux et Boussu.* — *Siège n° 1 (Ferrand), à Elouges.* — *Étage de 560 mètres.* — *6 mars 1925, vers 6 heures.* — *Un tué.* — *P. V. Ingénieur G. Lemaire.*

La cage d'extraction a été relevée au moment où un chef-porion y pénétrait.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits d'extraction.

La cage reposait sur les taquets de l'accrochage de 560 mètres où se trouvaient le chef-porion et un ouvrier, qui tous deux

devaient remonter à la surface. A ce moment-là, il n'y avait pas de taqueur audit accrochage.

Le chef-porion fit entrer l'ouvrier dans la cage, puis, de l'accrochage, sonna à la sonnette du personnel une série de six coups bien espacés. Il voulut ensuite entrer dans la cage, mais, alors qu'il y pénétrait, celle-ci fut relevée et le chef-porion fut broyé entre la cage et les pièces du guidonnage.

Les signaux donnés par le chef-porion avaient été parfaitement perçus par le machiniste. Le chef-porion avait omis — contrairement à son habitude — avant de faire entrer l'ouvrier dans la cage et d'y pénétrer lui-même, de sonner une « volée » de coups pour indiquer au machiniste que du personnel allait prendre place dans la cage. Le signal qu'il avait donné était celui de mise en marche.

Des constatations qui ont été faites; il résulte que le cordon de la sonnette du personnel était aisément accessible de l'intérieur de la cage.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 1<sup>er</sup> Arrondissement a invité la direction du charbonnage à rappeler au personnel surveillant et aux taqueurs que le code des signaux devait être strictement observé et à veiller à ce que les prescriptions de ce code soient scrupuleusement suivies.

N<sup>o</sup> 4. — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Horloz. — Siège de Tilleur, à Tilleur. — Etage de 690 mètres. — 1<sup>er</sup> avril 1926, vers 5 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Bidlot.

Une cage a été mise en mouvement au moment où un ouvrier y pénétrait.

#### Résumé

L'accident s'est produit à la recette de 690 mètres du puits d'extraction.

Ce puits était muni d'une signalisation électrique reliant la surface à l'étage unique de 690 mètres. Toutefois, le jour de l'accident, elle ne fonctionnait pas; elle avait été endommagée quelques jours auparavant à la suite d'un déraillement de cage et était en réparation. Depuis lors, on utilisait pour donner les

signaux, un ancien cordon en fils de fer, actionnant deux sonnettes à la surface et commandé, à la recette de 690 mètres, par un levier placé dans l'envoyage Nord, à 1<sup>m</sup>,50 de hauteur.

La recette de 690 mètres comprenait, en effet, deux envoyages : l'un au nord, l'autre au sud. L'envoyage Nord était muni d'une passerelle amovible permettant de desservir simultanément deux des quatre compartiments des cages.

Le levier du cordon de sonnette se manoeuvrait, soit à la main du niveau de la recette, soit au pied quand l'accrocheur se tenait sur la passerelle.

Une installation téléphonique établie entre la recette de 690 mètres et la surface permettait d'appeler le machiniste, mais, depuis un certain temps, sans réciprocité de la part de ce dernier.

Avant l'accident, la cage du haut-chîfe avait été dépourvue de sa toiture pour permettre la descente de bois. Peu avant 5 heures, cette cage fut garnie, à la surface, des barrières de fermeture pour la remonte du personnel; elle fut ensuite descendue à 690 mètres, tandis que la cage du bas-chîfe était remontée à la surface où les barrières devaient y être placées.

Le chef-accrocheur, posté sur la passerelle, à l'étage susdit, vit arriver la cage du haut-chîfe, munie de ses barrières; en suivant les mouvements successifs de descente de cette cage, il se rendit compte de ce qu'il était procédé aux quatre manoeuvres nécessitées par le placement, à la surface, des barrières de la cage du bas-chîfe. Lorsque la dernière manoeuvre fut exécutée, le deuxième compartiment de la cage du haut-chîfe, arrêtée à la recette de 690 mètres, se trouvait vis-à-vis de la passerelle et le troisième compartiment au niveau de l'envoyage sud.

Le chef-accrocheur sonna l'arrêt (1 coup) puis l'abarin — c'est-à-dire le signal pour la translation du personnel — (4 coups). La cage était complètement immobilisée par l'action du frein de la machine d'extraction. Il fit ensuite entrer dans le deuxième compartiment de la cage les quelques hommes se trouvant sur la passerelle, tandis que son aide, qui se tenait sur les taques de l'envoyage sud, faisait entrer dans le troisième compartiment de la cage, des ouvriers qui étaient à cet envoyage. Cinq de ces ouvriers avaient déjà pénétré dans ce compartiment. Un sixième posait le pied dans la cage, quand celle-ci descendit brusquement. L'ouvrier, qui était fortement courbé — la hauteur du com-

partiment de la cage n'étant que de 1<sup>m</sup>,35 —, fut atteint à la tête par un cadre de la cage. Il voulut se retirer, trébucha et tomba, le corps introduit en partie dans la cage. Il fut broyé, malgré le signal d'arrêt que le chef-accrocheur avait sonné immédiatement.

D'habitude, les manoeuvres s'effectuaient différemment à la recette de 690 mètres. On procédait d'abord à l'encagement dans les deux compartiments supérieurs de la cage, puis après une manoeuvre de remonte, à l'encagement dans les deux compartiments inférieurs.

On ne put opérer de la sorte au moment de l'accident parce que, vu l'absence de toiture à la cage, on ne pouvait utiliser le compartiment supérieur.

L'accrocheur de la surface et le machiniste ont entendu le signal « abarin » donné par l'accrocheur du fond, mais non le signal d'arrêt (un coup) sonné peu avant.

L'accrocheur de la surface ayant donné par un cordon de sonnette distinct le signal de mise en marche (deux coups), le machiniste laissa, a-t-il dit, descendre la cage du haut-chêne afin d'en placer, comme d'habitude, le compartiment supérieur au niveau de la passerelle; il ignorait que le toit de la cage n'avait pas été remis.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté que de nombreux ratés se produisaient dans le fonctionnement de la sonnette.

Les personnes interrogées n'ont pas été d'accord sur le point de savoir si, lorsqu'une cage était immobilisée à un accrochage, le signal « abarin » suffisait pour maintenir l'arrêt.

**N° 5.** — Centre. — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu. — Siège Ste-Elisabeth, à Péronnes-lez-Binche. — Puits de retour d'air. — 16 mai 1926, vers 1 heure. — Un blessé. — P. V. Ingénieur L. Renard.

Au cours d'une translation isolée, un ouvrier a eu la main droite écrasée entre un guide et une des mains-courantes de la cage.

#### Résumé

Les cages circulant dans le puits susdit sont à quatre compartiments. Elles mesurent 1<sup>m</sup>,75 de longueur, 0<sup>m</sup>,95 de largeur et

la hauteur de chaque compartiment est de 1<sup>m</sup>,05. Les grands côtés sont complètement garnis de tôles perforées. Pendant la translation du personnel, les petits côtés de chaque compartiment sont fermés par des portes en fer, amovibles, de 0<sup>m</sup>,80 de hauteur. En outre, à 0<sup>m</sup>,70 au-dessus du plancher de chaque compartiment est attachée une chaîne destinée à retenir les wagonnets pendant l'extraction.

Le puits est pourvu d'un guidage en bois, correspondant aux petits côtés des cages. A chacun de ces côtés, les cages sont munies de trois mains-courantes fixées, une à chaque extrémité et la troisième au milieu, à hauteur du plancher du deuxième compartiment.

Deux ouvriers se trouvaient à l'accrochage de 250 mètres. L'un d'eux — repasseur de puits — décida de se faire descendre à 320 mètres. Les deux ouvriers introduisirent deux wagonnets dans le compartiment inférieur d'une des cages, puis le repasseur de puits prit place dans le compartiment immédiatement supérieur dépourvu des portes. Son compagnon donna le signal de la descente. Le repasseur de puits était accroupi. A un moment donné, alors que la cage ralentissait à l'approche de l'accrochage de 320 mètres, il mit la main droite sur un des guides, pour une raison qu'il n'a pu préciser. Sa main, entraînée entre le guide et la main-courante de la cage, fut écrasée.

Les portes destinées à fermer les petits compartiments des cages pendant la translation du personnel, étaient déposées en permanence à la recette de la surface, et, conformément à l'ordre établi, la victime, avant de descendre de 250 à 320 mètres, aurait dû donner un signal déterminé pour qu'on munit de portes la cage qui devait lui être envoyée.

**N° 6.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Gosson-Lagasse. — Siège n° 1, à Montegnée. — Recette de la surface du puits d'extraction. — 8 septembre 1926, vers 21 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Bidlot.

A la recette de la surface, un ouvrier a eu la tête écrasée entre une pièce de la cage et un élément de la charpente de la recette.

L'accident s'est produit à la recette de la surface du puits d'extraction, au cours de la descente du personnel du poste de nuit.

Cette recette comporte quatre étages permettant l'encagement simultané aux quatre compartiments des cages, celles-ci reposant sur les taquets, lesquels sont du type à soulèvement.

Chaque étage de la recette est fermé par une barrière à coulisse, tandis que, pour la translation du personnel, la fermeture de chacune des faces d'encagement des cages est réalisée par une porte en tôle sur laquelle repose la barre basculante qui, pendant l'extraction, sert à retenir les berlines.

Au moment de l'accident, l'encagement des ouvriers était terminé; les portes et barrières étaient fermées et le signal de la descente venait d'être donné au machiniste. Les jeunes ouvriers se taquinaient entre eux.

Un de ceux-ci, le nommé V, qui était resté au troisième étage de la recette, attendant le trait suivant, se pencha par dessus la barrière pour atteindre un de ses compagnons entré le dernier dans la cage et qui se cachait derrière la porte après avoir craché à la figure de son camarade. A ce moment précis, la cage fut relevée pour permettre l'effacement des taquets et V eut la tête écrasée entre la barre basculante de la cage et une cornière de la charpente de la recette.

*N° 7. — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Produits et Nord du Rieu-du-Coeur. — Siège n° 28, à Jemappes. — Accrochage de 805 mètres du puits n° 27. — 23 septembre 1926, à midi. — Un blessé. — P. V. Ingénieur C. Demeure.*

Lors d'une descente trop brusque d'une cage, deux ouvriers qui se trouvaient dans celle-ci, pris de peur, voulurent sauter dans un accrochage; l'un d'eux fut broyé entre la cage et un des planchers de l'accrochage.

#### Résumé

Sur le puits dont il s'agit, est installée une machine d'extraction, de 700 HP., à deux cylindres horizontaux conjugués, détente variable, sans condensation, et utilisant de la vapeur surchauffée à la pression de six atmosphères; les cylindres sont entourés d'une enveloppe de vapeur vive. La distribution est à

quatre soupapes, dont les tiges sont commandées à la fois par le levier de changement de marche et par le régulateur. La levée des soupapes et, par suite, le commencement de l'admission ne s'obtiennent qu'après un écart du levier d'au moins un quart de sa course totale à partir du point mort.

Tous les leviers étaient d'une manoeuvre aisée.

Les cages de ce puits étaient à trois compartiments.

Le 23 septembre 1926, depuis 6 h. 1/2 du matin, un maçon et son aide étaient occupés à la confection d'un revêtement en maçonnerie à la paroi sud-est du puits, à 6 mètres au-dessus de l'accrochage de 805 mètres; le maçon se tenait sur le toit de la cage, son aide, dans le compartiment supérieur de celle-ci. Quand leurs provisions de briques et de mortier étaient épuisées, ces deux hommes se faisaient descendre à l'accrochage de 805 mètres pour les renouveler. L'aide sonnait alors trois coups à la sonnette nord ou à la sonnette sud, toutes deux accessibles de la cage. La cage descendue lentement était arrêtée quand l'aide sonnait un coup. Comme la machine était hors d'équilibre par suite de la grande longueur d'un des câbles déroulée dans le puits, le machiniste, pour laisser descendre la cage lentement, opérait comme suit : Avant d'ouvrir le frein, il donnait un coup de contre-vapeur sur les pistons de façon à créer un matelas de vapeur contrebalançant la rupture d'équilibre.

A cet effet, dès la réception du signal, trois coups de sonnette, le machiniste effectuait les manoeuvres ci-après :

1° Il déplaçait le levier de changement de marche vers l'avant (c'est-à-dire dans le sens correspondant à la montée de la cage) de 1/3 à 1/2 course;

2° Il déplaçait brusquement le levier commandant le modérateur, de manière à admettre de la vapeur pour former matelas derrière les pistons, puis il le ramenait dans sa position première;

3° Il ouvrait enfin le frein et laissait la descente s'opérer lentement.

L'accrochage à 805 mètres comprenait, vers nord, deux niveaux et vers sud, un niveau intermédiaire.

Ledit jour, vers midi, les deux ouvriers manquant de matériaux, l'aide sonna comme d'habitude trois coups. La cage fut mise en mouvement, mais elle descendit si brusquement que les deux

ouvriers furent pris de peur et sautèrent de la cage au moment où celle-ci passait devant l'accrochage. Le maçon tomba, sans encombre, sur le plancher supérieur de l'accrochage; son aide eut la poitrine écrasée entre le toit de la cage et le plancher intermédiaire.

Le machiniste, d'après ses déclarations, avait opéré comme d'habitude. Mais, à sa grande stupéfaction, a-t-il dit, dès qu'il eut ouvert le frein, la descente se fit brusquement.

Il donna aussitôt un second coup de contre-vapeur, mais il ne parvint pas par ce moyen à enrayer la descente. Il poussa alors en avant, mais à fond cette fois, le levier de changement de marche, en ouvrant largement le modérateur. La descente fut enrayée et même la machine démarra brusquement dans le sens de la montée de la cage. Il ferma le modérateur et bloqua le frein. La machine s'arrêta immédiatement.

Le machiniste a émis l'avis que si l'admission de vapeur ne s'est pas produite, c'est que le « grain » de la tige de la soupape du cylindre de gauche s'était décroché de la pièce le rendant solide du levier, ce qui était suffisant parce qu'à droite la manivelle était au point mort.

Pareil fait ne s'était jamais produit, a-t-il déclaré.

Avant l'accident, la machine était restée inactive pendant 1 h. 1/2.

Après l'accident, elle a fonctionné normalement.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, les membres de ce dernier ont estimé non fondée l'hypothèse d'un décrochement momentané du grain de la tige commandant une des soupapes d'admission; ils ont trouvé plus plausible l'hypothèse d'une manoeuvre insuffisante du changement de marche, dont, par distraction, le machiniste n'aurait pas poussé le levier assez loin pour permettre l'entrée d'une bouffée de vapeur dans les cylindres, lorsqu'il a fait jouer le modérateur.

M. le Président a fait savoir que, d'après les renseignements qu'il a reçus d'un machiniste d'extraction, il convenait, lorsque la machine n'était plus équilibrée et avait subi un temps d'arrêt assez long, de purger le cylindre plusieurs fois, avec frein fermé, avant de pouvoir compter sur l'efficacité du matelas de vapeur et ouvrir le frein.

Les machinistes savent par expérience, a-t-il dit, que s'ils négligent cette purge, le matelas se compose de vapeur morte, sans résistance, phénomène dû vraisemblablement aux condensations produites dans les conduites.

Un des membres a déclaré avoir observé que pareille manoeuvre de cage était réalisée de la façon suivante, à un charbonnage : le machiniste pousse à fond le changement de marche dans le sens opposé à la descente de la cage; en agissant sur le modérateur, il admet une bouffée de vapeur dans les cylindres, les purgeurs étant ouverts et le frein fermé. Il dessert alors le frein et à l'aide du modérateur il équilibre la cage et règle la descente.

**N° 8.** — *Charleroi.* — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Charleroi.* — Siège n° 7, à Charleroi. — Etage de 469 mètres. — 28 octobre 1926, vers 4 h. 45. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal L. Hardy.

Au cours d'une translation isolée, un repasseur de puits est tombé de la cage.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits d'extraction. Celui-ci a 3<sup>m</sup>,50 de diamètre. Le guidage en bois est placé du côté des longues faces des cages. Ces dernières, qui mesurent 1<sup>m</sup>,50 de longueur et 0<sup>m</sup>,90 de largeur, comportent quatre compartiments hauts de 1<sup>m</sup>,75 et pouvant contenir, chacun, un wagonnet. Les wagonnets mesurent 0<sup>m</sup>,91 à 0<sup>m</sup>,93 de hauteur; ils sont maintenus dans la cage au moyen de barrières basculantes, consistant en une barre d'acier en forme d'étrier, dont chacun des bras est adapté à un montant de la cage au moyen d'un boulon avec écrou et goupille formée par un morceau de fil de fer. Soulevée par l'ouvrier encaisseur pour le passage du wagonnet, la barrière retombe après ce passage, en encadrant la caisse du chariot. Retombée, la barrière se trouve à 0<sup>m</sup>,65 ou 0<sup>m</sup>,70 au-dessus du plancher du compartiment de la cage; les deux bras de la barrière ne sont pas alors horizontaux, ils pendent vers la face d'encagement.

Pour la translation du personnel, chaque face d'encagement, en plus de la barrière citée ci-avant, est pourvue d'abord d'un clapet adapté, à demeure, par charnières, au plancher du compartiment, entre les rails, et mesurant 0<sup>m</sup>,40 de hauteur quand

il est relevé, et ensuite d'une barre en acier, placée sur les traverses de la cage, à 1 mètre au-dessus du plancher.

La vitesse moyenne d'extraction était de 6 mètres; celle de translation du personnel était voisine de 2 mètres.

Le 28 octobre 1926, vers 4 h. 45, un repasseur de puits, qui s'était fait descendre à l'accrochage de 469 mètres, après d'autres manoeuvres, fit introduire un wagonnet plein dans chacun des trois compartiments supérieurs de la cage. Lui-même prit place dans le compartiment inférieur, sans avoir garni les faces d'encagement de celui-ci des dispositifs de protection prévus pour la translation du personnel. Il fit ensuite donner par un ouvrier se trouvant dans l'accrochage, le signal d'extraction des produits. La cage s'éleva, mais presque aussitôt, ont dit les ouvriers de l'accrochage, il se produisit un grand bruit avec chute d'objets dans le puits.

C'était le repasseur de puits et le wagonnet se trouvant dans le deuxième compartiment (en montant) qui étaient tombés de la cage.

Le machiniste avait perçu un choc léger, a-t-il déclaré; il continua à faire remonter la cage à la vitesse d'extraction.

Lorsque la cage arriva à la surface, on trouva dans le compartiment inférieur la lampe électrique du repasseur de puits et on constata que la barrière basculante ouest du second compartiment était détachée d'un des deux côtés — le boulon d'attache n'y existant plus — et pendait en dehors de la cage.

Le repasseur de puits fut retiré, tué, du « bougnou ».

Il n'a pas été possible de déterminer quel était exactement avant la manoeuvre l'état de la barrière basculante qui s'est détachée.

Le chef-repasseur de puits a affirmé qu'il était interdit de se faire remonter à la vitesse d'extraction, alors que le machiniste a déclaré que cela se pratiquait parfois à l'insu de la direction.

Il y avait à l'accrochage de 469 mètres des barres à placer aux cages pour la translation du personnel.

D'après les constatations faites, les mains-courantes inférieures de la cage auraient déraillé vers la profondeur de 425 mètres, puis se seraient remises à guides vers le niveau de 300 mètres.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 4<sup>e</sup> Arrondissement a attiré l'attention de la direction du charbonnage sur les déclarations du machiniste relatives à la translation de certains membres du personnel à la vitesse d'extraction; il lui a rappelé les prescriptions réglementaires sur la translation du personnel et à l'occasion l'a invitée à protéger les cages d'une façon plus efficace, conformément à l'article 21 de l'Arrêté Royal du 10 décembre 1910 (1).

N<sup>o</sup> 9. — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Masse-Diarbois. — Siège n<sup>o</sup> 5, à Jumet. — Étage de 530 mètres. — 10 novembre 1926, vers 20 heures. — Deux tués. — P. V. Ingénieur principal L. Hardy.

Deux ouvriers qui, pour se faire remonter à un étage supérieur, avaient pris place dans un compartiment de la cage où se trouvaient des pièces de bois, ont été précipités dans le puits, avec ces pièces de bois.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits de retour d'air.

Dans ce puits circulent des cages à six compartiments, dont l'inférieur est inutilisé et n'a d'autre destination que de servir de sas à la recette de la surface.

Les cages ont 1<sup>m</sup>,42 de longueur sur 0<sup>m</sup>,94 de largeur et la hauteur de chacun des compartiments est de 1<sup>m</sup>,15. Les faces d'encagement sont pourvues de barrières basculantes destinées à retenir les wagonnets se trouvant dans la cage.

Pour descendre les pièces de bois et en particulier les « rallongues » dont la longueur est de 3 mètres, on enlève les planchers de deux compartiments. On forme ainsi un compartiment de

(1) Cet article est ainsi conçu : « Les cages servant à la circulation normale du personnel sont conditionnées de manière à prévenir la chute des personnes et à préserver celles-ci des chocs contre les objets fixes ou mobiles se trouvant à l'extérieur, ainsi que de l'atteinte des pierres et autres corps qui se détacheraient des parois des puits ou qui tomberaient de la surface.

» Les dispositifs adoptés pour satisfaire à ces prescriptions seront portés à la connaissance de l'Administration des Mines, qui prescrira, le cas échéant, des mesures supplémentaires . . . . . »

3<sup>m</sup>,45 de hauteur. A l'une des faces d'encagement, à l'emplacement des deux planchers enlevés, on dispose alors deux entretoises boulonnées. A la face opposée, on enlève les deux barrières basculantes inférieures. Lorsque les bois sont entassés dans le compartiment, on place, à cette face, deux barres en fer, dites barres de cage, dans des orifices à ce destinés, percés dans les tôles de garnissage des longues faces; ces barres se trouvent à peu de chose près à hauteur des barrières basculantes enlevées, soit respectivement à 0<sup>m</sup>,60 et 1<sup>m</sup>,75 au-dessus du plancher sur lequel reposent les pièces de bois.

La majeure partie des bois est destinée aux envoyages d'extraction de 321, 440 et 530 mètres. Parfois, de faibles quantités de bois sont descendues aux envoyages accessoires situés au-dessus de celui de 321 mètres, ainsi qu'aux envoyages de 460 et de 600 mètres.

D'habitude, une charge de bois est destinée à un seul niveau.

L'envoyage de 460 mètres est diamétralement opposé à celui de 530 mètres.

Le jour de l'accident, six charges complètes de bois furent descendues successivement au niveau de 530 mètres par deux ouvriers de puits.

Ces hommes y déchargèrent ensuite partiellement une septième charge, puis, se plaçant dans la cage, près des rallongues constituant le restant de la charge, ils donnèrent le signal de remonte pour le niveau de 460 mètres.

Au cours de cette ascension de la cage, les bois et les deux ouvriers furent précipités dans le puits. En tombant, l'un des corps ou l'une des pièces de bois heurta le cordon de la sonnette de sûreté de l'autre compartiment du puits et le machiniste arrêta la machine. La cage se trouvait alors à proximité de l'accrochage de 460 mètres.

Lorsqu'on se fut rendu compte de l'accident, le chef-porion, un porion et deux repasseurs de puits se rendirent à l'accrochage de 460 mètres et prirent place dans la cage. Dans celle-ci se trouvaient quelques tronçons de rallongues brisées; la barre de cage inférieure avait disparu. Cette barre fut trouvée un peu au-dessus de l'envoyage de 530 mètres; elle était fortement pliée et les deux crochets en étaient brisés.

Le cadavre d'un des ouvriers fut découvert au fond du puits, dans le « bougnou », l'autre sur un sommier, à la profondeur de 500 mètres.

On a supposé que les bois étant insuffisamment fixés ont, par leur extrémité supérieure, heurté une pièce du guidage ou la paroi du puits. En tombant, ils ont entraîné les ouvriers.

Pour empêcher les rallongues de tomber, il suffisait de déplacer les barres de cage et de les poser sur les tôles garnissant les longues faces de la cage, contre les montants de cette dernière les plus rapprochés des pièces de bois.

Il était interdit aux ouvriers de se placer dans le même compartiment que les bois.

Des deux victimes, l'une exerçait le même métier depuis cinq ans, l'autre depuis six mois.

**N° 10.** — *Liège.* — 9<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Cheratte.* — *Siège de Cheratte, à Cheratte.* — *Étage de 170 mètres.* — 13 décembre 1926, vers 14 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal P. Thonnart.

Une cage a été mise en mouvement, au moment où un ouvrier y pénétrait.

#### Résumé

L'accident s'est produit au chargeage de 170 mètres du puits d'extraction.

A ce chargeage, pour transmettre les signaux au machiniste d'extraction, on agissait sur un levier auquel était attaché un cordon d'acier. Celui-ci aboutissait à une sonnette située dans la salle de la machine d'extraction.

Lorsqu'il était dans les fers, le machiniste pouvait manoeuvrer sans se déplacer, un levier mettant en mouvement des sonnettes placées dans les différents chargeages.

Par ce dispositif, il pouvait demander la répétition d'un signal qu'il n'avait pas compris.

Peu avant l'accident, une cage dans laquelle avaient pris place un certain nombre d'ouvriers qu'accompagnait un accrocheur, avait été arrêtée au niveau de 170 mètres. L'accrocheur en sortit le premier, suivi d'un certain nombre d'ouvriers. Pour faire

descendre les autres ouvriers à un étage inférieur, il devait sonner l'« abarin », c'est-à-dire trois coups, rentrer dans la cage et donner le signal de départ au moyen du cordon de sonnette de secours.

Il sonna les trois coups réglementaires, ont déclaré plusieurs témoins.

Mais le machiniste ayant, a-t-il affirmé, perçu le signal « plus bas », c'est-à-dire deux coups de sonnette, fit descendre lentement la cage.

L'accrocheur fut coincé entre la taque de l'accrochage et un plancher de la cage et tué sur le coup.

La sonnette de signalisation était montée sur ressort et tintait plusieurs fois à chaque coup de signal.

Néanmoins, a constaté l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, elle fonctionnait convenablement et il ne pouvait y avoir confusion dans l'interprétation des signaux.

### SERIE C.

**N° 1.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — Siège n° 11, à Marcinelle. — *Etage de 956 mètres.* — 20 février 1926, vers 17 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Une cage reposant sur des taquets hydrauliques s'est déplacée intempestivement.

#### Résumé

L'accident s'est produit à l'envoyage de 956 mètres du puits d'extraction.

Les cages circulant dans ce puits sont à sept compartiments pouvant recevoir chacun un wagonnet. Deux verrous fixés au plancher de chaque compartiment et rendus solidaires par une tringle permettent de maintenir le wagonnet en place.

Le guidage, en bois, est frontal.

A l'accrochage de 956 mètres, les wagonnets sont introduits dans les cages par le côté est; ils en sont retirés par le côté ouest.

Les manoeuvres s'y effectuent par taquets hydrauliques.

Dans chacun des deux compartiments — nord et sud — du puits sous le niveau de l'accrochage sont installés deux cylindres :

l'un vers l'est, l'autre vers l'ouest. Le piston de chacun de ces cylindres porte à son sommet deux taquets articulés sur un arbre horizontal et pouvant se rabattre vers l'arrière. C'est sur ces taquets que vient poser la cage. Les têtes des deux cylindres de chaque compartiment du puits sont reliées entre elles par une tuyauterie horizontale qui, par un tuyau vertical, est raccordée à une tuyauterie horizontale installée au niveau de l'accrochage. Au milieu de cette dernière tuyauterie se trouve un robinet distributeur à trois voies auquel se raccorde un tuyau vertical venant d'un réservoir situé à l'envoyage de 856 mètres et recevant les eaux coulant le long du puits; une soupape à main permet d'isoler cette dernière conduite. Le robinet à trois voies est manoeuvré par un levier. Il permet de mettre la tuyauterie horizontale de l'accrochage en court-circuit et d'établir ainsi une communication hydraulique entre les quatre cylindres.

Lorsque les taquets du compartiment sud du puits sont au sommet de leur course, ceux du compartiment nord sont au bas de la leur. Lorsque sous le poids de la cage, à la suite de la manoeuvre du robinet à trois voies, les taquets d'un des compartiments du puits descendent, ceux de l'autre compartiment montent. Dans deux positions du levier du robinet à trois voies, le déplacement conjugué des quatre pistons est supprimé, les cylindres correspondants étant alors en communication par la tuyauterie verticale avec le réservoir accumulateur. On a recours à cette dernière manoeuvre soit pour faire remonter un piston resté en arrière, soit pour faire remonter les deux pistons d'un des compartiments du puits indépendamment de la descente des pistons de l'autre compartiment, notamment lors d'une mise hors service de ces derniers par suite d'une fuite, soit pour permettre à une cage de continuer à descendre quand les taquets opposés sont au sommet de leur course. Cette course est de 6<sup>m</sup>,60, correspondant à la hauteur de six des sept compartiments des cages.

Il arrive parfois qu'un des deux pistons d'un des compartiments du puits reste en retard; un des deux jeux de taquets seulement arrive alors au niveau de l'accrochage. On peut rétablir la situation en agissant comme il est indiqué ci-dessus. On peut aussi, dans ce cas, recevoir la cage sur le seul jeu de taquets, à hauteur, sonner halte afin que le machiniste ne donne pas de mou au câble et faire la manoeuvre à câble tendu, tout au moins pour le compartiment inférieur de la cage, car lorsqu'il y a eu déplace-

ment inégal des deux jeux de taquets, la différence de niveau n'est qu'exceptionnellement de plus de la hauteur d'un des compartiments de la cage.

L'accident s'est produit dans les conditions suivantes :

Une cage chargée de wagonnets vides avait été descendue dans le compartiment sud du puits à l'envoyage de 956 mètres. Elle fut reçue sur les taquets. Les deux « envoyeurs » retirèrent le wagonnet vide du compartiment inférieur de la cage et le remplacèrent par un wagonnet plein. Par la manoeuvre du robinet à trois voies, ils firent descendre la cage de la hauteur d'un de ses compartiments, puis procédèrent aux mêmes opérations que précédemment. L'un des deux hommes se baissait pour « faire » le verrou destiné à retenir le wagonnet introduit dans la cage quand celle-ci descendit brusquement; le toit du deuxième compartiment comprima l'ouvrier contre les taques de l'accrochage. Quand on parvint à dégager l'ouvrier, il était mort.

Les déclarations des témoins ont été tout à fait discordantes.

L'un d'eux a déclaré que la cage reposait sur les deux paires de taquets; deux autres, que la cage vint poser sur les deux taquets ouest seulement, le jeu des taquets est étant resté en retard et s'étant arrêté à 0<sup>m</sup>,50 à 0<sup>m</sup>,60 sous le niveau de l'accrochage; tous trois, qu'à l'arrivée de la cage au fond, le signal « halte » fut sonné au machiniste, afin que celui-ci ne donnât pas de mou au câble et les deux derniers témoins ont ajouté que l'on a agi de la sorte pour procéder à la manoeuvre, à câble tendu. Le machiniste et le tireur de la surface ont prétendu que le signal « halte » n'avait pas été sonné.

Les témoins ont affirmé qu'il n'y avait pas eu fausse manoeuvre du robinet à trois voies.

Il a été reconnu qu'il arrivait parfois qu'un des pistons restât en arrière; que, lorsque la cage reposait sur les quatre taquets vers sud, qu'un wagonnet plein avait été introduit dans chacun de ses deux compartiments inférieurs et que du mou avait été donné au câble, la descente s'opérait lentement, après manoeuvre du robinet à trois voies; que, lorsque la même cage reposait sur les deux taquets est, alors que les taquets ouest se trouvaient à 0<sup>m</sup>,50 sous l'accrochage, les deux cylindres étant reliés entre eux, la cage descendait de 0<sup>m</sup>,25 environ dès qu'on y introduisait un wagonnet et celui-ci était coincé entre la cage et l'accrochage.

Les taquets étaient éclairés par une lampe électrique. Pour se rendre compte de la position des taquets est restés en retard, il fallait se pencher dans le puits.

Des encaisseurs ont déclaré que lors du départ d'une cage en charge, on mettait d'habitude les cylindres correspondants en communication pendant un certain temps avec le réservoir; une avance était ainsi donnée au relèvement des taquets, lequel se poursuivait alors normalement jusqu'au sommet de la course sous le poids de la cage agissant sur les taquets opposés.

La victime remplissait le même service depuis un an et demi.

L'accident n'a pu être attribué qu'à une fausse manoeuvre.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 4<sup>e</sup> Arrondissement des Mines a attiré l'attention de la direction du charbonnage sur le fait que le fonctionnement des taquets laissait fréquemment à désirer et sur la possibilité pour l'ouvrier préposé au service de l'accrochage de ne pas s'apercevoir de la montée insuffisante d'un des jeux de taquets. Il l'a invitée à prendre les mesures nécessaires pour éviter cette cause d'accident.

N<sup>o</sup> 2. — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Sacré-Madame et Bayemont. — Siège Saint-Théodore, à Dampremy. — Étage de 450 mètres. — 19 avril 1926, à 10 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur R. Lefèvre.

Par suite d'une manoeuvre intempestive d'une cage, un ouvrier qui retirait un wagonnet de cette dernière a été blessé à la main droite.

#### Résumé

Au siège susdit, l'extraction des produits de l'étage de 450 mètres avait été faite normalement par le puits de retour d'air, jusqu'au jour de l'accident. Eu vue d'équiper ce puits pour l'extraction à plus grande profondeur, ledit jour, on avait cessé de l'utiliser pour la remonte des charbons et commencé à effectuer celle-ci par le puits d'entrée d'air.

L'ouvrier préposé aux manoeuvres de l'accrochage de 450 mètres du puits de retour d'air fut chargé du même service à l'accrochage correspondant du puits d'entrée d'air; or, à l'accrochage du puits de retour d'air, la cage était reçue sur des taquets fixes,

alors que l'accrochage du puits d'entrée d'air était pourvu de taquets volants. Ceux-ci étaient normalement en position effacée et pour « prendre la cage à taquets », le préposé devait pousser ceux-ci vers l'intérieur du puits. Lorsque la cage se soulevait, les taquets, libérés, revenaient en position effacée et s'y maintenaient.

Le jour de l'accident, le chef-porion se tenait auprès de l'encaisseur pour l'initier aux manoeuvres à l'aide de taquets volants.

Vers 10 heures du matin, une cage ayant été reçue sur les taquets volants, l'encaisseur posa la main sur un wagonnet se trouvant dans cette cage, pour l'en retirer. A ce moment-là, la cage fut soulevée intempestivement de très peu, ce qui eut néanmoins pour effet de libérer les taquets; elle redescendit ensuite de 0<sup>m</sup>,40 environ et par suite de cette descente, le wagonnet, en partie retiré de la cage, vint coincer la main de l'ouvrier contre une traverse de la cage.

Les manoeuvres intempestives de la cage provenaient de ce fait que, comme c'était le premier jour qu'on procédait à l'extraction des produits à l'accrochage de 450 mètres de ce puits, le machiniste n'avait pas encore parfaitement sa machine en mains et ne pouvait encore opérer toutes les manoeuvres avec une précision complète.

A la suite de cet accident, la direction du charbonnage a apporté une modification aux taquets et a donné l'ordre aux envoyeurs de maintenir les taquets à la main dans la position fermée pendant quelques instants après la réception de la cage, dans le but d'empêcher que ces taquets ne se dégagent en cas d'un déplacement intempestif de la cage dans le genre de celui-ci qui a amené l'accident.

Le Comité d'Arrondissement a émis l'avis que les taquets volants n'étaient admissibles que dans des cas exceptionnels et pour de faibles extractions.

**N° 3.** — Mons. — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour. — Siège Ste-Catherine, à Dour. Etage de 814<sup>m</sup>,50. — 13 décembre 1926, vers 15 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur E. Radelet.

A un accrochage du fond, un ouvrier voulant retirer un wagonnet d'une cage avant l'arrêt de cette dernière, a eu la main gauche écrasée.

#### Résumé

L'accident s'est produit à l'accrochage de 814<sup>m</sup>,50 du puits d'extraction.

Les cages circulant dans ce puits sont à six compartiments pouvant recevoir chacun un wagonnet.

L'accrochage susdit comprend deux niveaux reliés entre eux par une balance automatique. Le préposé du niveau supérieur donnait les signaux; celui du niveau inférieur était chargé de la manoeuvre des taquets, ceux-ci du type à soulèvement.

Peu avant l'accident, une des cages arrivée à l'accrochage en question avait été prise sur les taquets et les wagonnets vides qui s'y trouvaient dans les compartiments 1 et 3 avaient été remplacés par des wagonnets pleins de charbon.

Le signal fut ensuite donné pour amener les compartiments 2 et 4 à l'accrochage, la cage devant alors être reçue sur les taquets par le plancher du deuxième compartiment.

Le préposé du niveau inférieur manoeuvra trop tard le levier commandant les taquets et la cage continua à descendre. Malheureusement, au passage du quatrième compartiment devant le niveau supérieur de l'accrochage, le préposé de ce niveau saisit de la main gauche le chariot se trouvant dans ce compartiment et le tira à lui, le faisant sortir quelque peu de la cage. Le chariot, butant contre les taquets de l'accrochage, fut soulevé et vint écraser la main de l'ouvrier contre le plancher du cinquième compartiment de la cage.

La victime avait cru que la cage allait s'arrêter.

Il était prescrit aux envoyeurs de ne retirer les chariots des cages qu'après arrêt complet de celles-ci.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, un des membres a signalé avoir vu autrefois utiliser un crochet court pour tirer les chariots à décager. Il a ajouté qu'actuellement cet engin, dont l'emploi pourrait éviter des accidents du genre de celui à l'examen, n'était plus en usage, parce que les ouvriers devaient s'en débarrasser pour manoeuvrer les wagonnets dans l'accrochage et qu'ainsi le crochet s'égarait et aussi parce qu'on saisissait moins bien le wagonnet avec un crochet qu'à la main.

Le Comité a reconnu le bien-fondé de ces remarques.

#### SERIE D.

**N° 1.** — Mons. — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Chevalières et de la Grande Machine à feu de Dour. — Siège n° 1 (Sainte-Catherine), à Dour. — Puits en fonçage. — 22 juin 1926, vers 10 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur E. Radelet.

Au fond d'un puits en creusement, un ouvrier a été atteint à la tête par une pierre.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un puits en creusement au diamètre de 5<sup>m</sup>,90 et qui avait atteint la profondeur de 366 mètres. Jusqu'à la profondeur de 321<sup>m</sup>,40, il était garni de son revêtement définitif en maçonnerie de béton.

Plus bas, il était revêtu de cadres en fer maintenant un garnissage de planches jointives s'appliquant contre les parois par l'intermédiaire de fagots ou de coins en bois.

Un plancher fixe et un plancher de manoeuvre étaient établis respectivement aux niveaux de 297<sup>m</sup>,50 et 302 mètres. Ces planchers étaient à claire-voie. Le plancher de manoeuvre était composé de fers en té de 40 × 40 × 4 millimètres espacés de 40 millimètres; il présentait, vers le centre, deux ouvertures de 1<sup>m</sup>,55 × 1<sup>m</sup>,60 pour le passage des cuffats. Le plancher fixe était constitué de fers ronds de 20 millimètres de diamètre espacés de 60 millimètres d'axe en axe; il présentait également, vers le centre, deux ouvertures pour le passage des cuffats et mesurant 1<sup>m</sup>,34 × 1<sup>m</sup>,20.

A son orifice, le puits était fermé par un plancher plein, avec ouvertures pour le passage des cuffats, normalement fermées par des trappes.

Le jour de l'accident, vers 6 h. 1/2 du matin, on avait procédé au tir de mines au fond du puits et immédiatement après un porion et un bouveleur avaient effectué une visite et un nettoyage complet des parois du puits et des cadres de soutènement.

Vers 10 heures, plusieurs ouvriers étaient au fond du puits et l'Ingénieur du charbonnage, ainsi que le chef-porion, procédant au mesurage de la passe creusée, se trouvait dans le cuffat qui remontait lentement. Les marteaux-perforateurs étaient arrêtés. Alors que le cuffat était arrivé à 16<sup>m</sup>,50 du fond du puits, un des ouvriers fut atteint à la tête par une pierre tombée. L'Ingénieur, aux cris poussés, se fit immédiatement redescendre. Un ouvrier lui montra alors une pierre qu'il estimait être celle ayant frappé son compagnon. Les autres ouvriers déclarèrent ne pouvoir se prononcer à ce sujet.

Un des ouvriers a déclaré avoir nettoyé le fond du cuffat avant le départ de l'Ingénieur.

Les trappes du plancher de la surface étaient fermées au moment de l'accident.

Quant au revêtement en planches et fagots des parois, il avait été en partie détruit par le tir des mines, sur les trois derniers mètres.

La victime était coiffée d'un casque de tranchée anglais en tôle d'acier, garni intérieurement de feutre et de rondelles en caoutchouc en plus ou moins bon état. Ce casque portait une empreinte rectiligne de 11 centimètres de long et 1 centimètre de profondeur. La tôle en était simplement déformée sans rupture.

Le fond du puits était éclairé par une lampe électrique de 100 bougies, munie d'un réflecteur, lampe qui pouvait être montée ou descendue à volonté de la surface.

Il n'a pu être déterminé l'endroit d'où la pierre était tombée.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis qu'il aurait convenu de réduire la distance comprise entre les fers constituant les deux planchers, qui se trouvaient vers la base de la partie maçonnerie, afin que ces planchers puissent retenir toute pierre ou tout objet pouvant tomber; il a estimé qu'un filet métallique à mailles serrées, placé sous un des planchers, aurait eu le même effet.

Comme il s'agit d'un gisement à dégagements instantanés, il a préconisé l'emploi de hourds à claire-voie plutôt que de hourds pleins, estimant, au surplus, que ces hourds auraient dû se trouver plus près du fond du puits.

Il a été également d'avis qu'il serait prudent de placer le long des parois, à faible distance au-dessus du fond du puits, un hourd incliné (hourd à toit) destiné à retenir les pierres, qui pourraient se détacher dans la partie en creusement.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 1<sup>er</sup> Arrondissement des Mines a invité la direction du charbonnage à tenir les paliers de sûreté prescrits par l'article 13, 4<sup>e</sup> par. de l'Arrêté Royal du 10 décembre 1910 (1) à une hauteur maximum de 20 mètres au-dessus des ouvriers et à observer en outre les mesures préconisées à la réunion du Comité d'Arrondissement.

M. l'Inspecteur Général des Mines a considéré également comme insuffisante la protection des ouvriers travaillant au fond de ce puits et il a estimé qu'en plus des mesures ci-dessus, il aurait été prudent de prendre encore la suivante : compléter le hourd métallique supérieur, à l'endroit du passage des cuffats, soit par des clapets, soit par un coffrage évasé vers le haut et vers le bas. De plus, à son sens, le palier inférieur aurait dû même être placé à moins de 20 mètres du fond du puits.

Enfin, il s'est déclaré adversaire absolu, comme il s'agit d'une mine très grisouteuse, de l'éclairage d'une avaleresse par lampes fixes alimentées par du courant extérieur, quel que soit leur mode de protection ; à son avis, les lampes électriques portatives étaient préférables.

**N° 2.** — *Charleroi. — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Bouvier. — Siège n° 3, à Bouffioulx. — Puits en creusement. — 27 avril 1926, vers 12 heures. — Un blessé mortellement et un blessé légèrement. — P. V. Ingénieur G. Pâques.*

Dans un puits en creusement, au cours d'une opération d'injection de ciment derrière le revêtement en béton, une partie de ce revêtement s'est détachée.

(1) Le 4<sup>e</sup> paragraphe de l'article 13 de l'Arrêté Royal du 10 décembre 1910, est ainsi conçu : « Des paliers de sûreté seront établis pour la protection des ouvriers occupés au fond du puits ».

## Résumé

Un puits en fonçage avait atteint la profondeur de 125 mètres. Creusé au diamètre de 5<sup>m</sup>,50, il était garni d'un revêtement en béton de 0<sup>m</sup>,50 d'épaisseur.

Le béton, damé contre coffrage métallique, était composé comme suit :

400 à 500 kgs de ciment Portland artificiel	} par mètre cube damé.
400 décimètres cubes de sable	
700 à 800 décimètres cubes de grenailles 5/20 de porphyre	

Les conditions de prise du ciment utilisé étaient les suivantes :

1<sup>o</sup> prise initiale : devait commencer au plus tôt après 2 heures et au plus tard après 4 heures ;

2<sup>o</sup> prise finale : devait avoir lieu après 10 heures.

Ces conditions étaient fréquemment vérifiées.

Au cours du creusement de la passe 81<sup>m</sup>,50/125 mètres, une venue d'eau s'étant produite à la cote de 108 mètres environ, il avait été décidé de procéder à une injection de ciment pour la tarir.

Dans ce but, au cours du bétonnage, on avait, les 10 et 12 avril 1926, disposé vis-à-vis de la venue, à 0<sup>m</sup>,10 du terrain et entre les profondeurs de 111<sup>m</sup>,50 et 105<sup>m</sup>,50, un bouclier en tôle de 1 à 2 millimètres d'épaisseur, large de 2 mètres. Dans la cavité existant derrière ce bouclier, on avait introduit des pierres formant un remplissage partiel. Dans deux trous ménagés dans ce bouclier, l'un vers le bas, l'autre vers le haut, on avait logé deux petits tuyaux d'un pouce et demi de diamètre, laissant couler librement l'eau de la venue dans le puits, pendant l'exécution du revêtement en béton. Devant le bouclier, ce revêtement avait donc 0<sup>m</sup>,40 d'épaisseur.

Dans la suite, on prit les dispositions pour procéder à l'injection de ciment. Un plancher de travail, suspendu, fut amené à la profondeur de 112 mètres. Par une pompe actionnée par moteur à air comprimé, installée à la surface, raccordée par flexible au petit tuyau inférieur, on foula, à faible vitesse, du ciment dilué (35 kgs de ciment pour 100 litres d'eau) ; au bout d'un certain temps, le tuyau supérieur resté ouvert commença à débiter de l'eau chargée de ciment ; on l'obtura à l'aide d'une broche

et on poursuivit l'injection sous pression. Au cours de ce travail, des suintements se produisirent à travers le revêtement en béton, d'abord d'eau claire, puis d'eau chargée de ciment. On les supprima par l'introduction dans le béton de coins en bois.

Pendant qu'on pratiquait cette opération, le 27 avril, vers 12 heures, un pan de béton se détacha brusquement et tomba sur le plancher où il blessa deux ouvriers.

Le pan de béton tombé a mis à nu le bouclier en tôle sur 4 à 5 décimètres carrés; l'excavation formée, de 1<sup>m</sup>,50 de largeur et environ 2 mètres de hauteur maximum, avait la forme générale d'une cuvette irrégulière.

Le béton paraissait sain et uniformément résistant tant dans la partie mise à nu que tout autour de celle-ci.

Le contremaître qui se trouvait près de la pompe au moment de l'accident a affirmé que, pendant l'opération, l'aiguille du manomètre de pression était restée au zéro de la graduation.

Il a été constaté dans la suite que l'aiguille de ce manomètre ne décalait du zéro de sa graduation qu'à la pression de 3,3 kgs par centimètre carré.

Le pan tombé avait été bétonné les 10 et 12 avril; il avait été décoffré le 16 du même mois et avait été sous l'eau à deux reprises avant l'accident, du 13 au 14 avril et du 21 au 23 ou 24 avril.

Le puits était inspecté journellement.

Le Comité d'Arrondissement s'est rallié à l'avis de l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, lequel a préconisé pour les travaux d'obturation des venues d'eau localisées par des tôles derrière le revêtement, l'application des mesures de précaution suivantes :

1° armer le béton vis-à-vis des venues en y noyant des armatures métalliques appropriées;

2° ne pratiquer les injections qu'avant décoffrage des régions correspondant aux tôles et de celles immédiatement supérieures.

**N° 3.** — *Charleroi.* — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Beaulieusart. — Siège n° 2, à Fontaine-l'Évêque. — Etage de 940 mètres. — 26 mai 1926, vers 10 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur G. Janssens.

Un ouvrier qui, à un accrochage du fond, se préparait à retirer un wagonnet d'une cage, a été atteint à la nuque par un morceau de bois tombé dans le puits.

#### Résumé

L'accident s'est produit à l'envoyage de 940 mètres du puits d'extraction.

En-dessous du niveau de 540 mètres, le revêtement de ce puits était constitué de cadres métalliques, distants les uns des autres de 0<sup>m</sup>,80, en moyenne, et maintenant contre les parois, de fortes planches jointives en chêne, appelées « douves » de 0<sup>m</sup>,06 d'épaisseur.

L'accrochage de 940 mètres comprenait quatre recettes.

A 3<sup>m</sup>,20 au-dessus du plancher de la recette supérieure, était placé un auvent appelé « hourd à toit » incliné à 60° et dont l'extrémité se trouvait à 0<sup>m</sup>,20 du bord de la cage; il servait à protéger les ouvriers encaisseurs contre la chute de pierres dans le puits.

Le jour de l'accident, vers 8 h. 1/2 du matin, ce hourd fut arraché vraisemblablement par le câble et précipité au fond du puits. A partir de ce moment, lorsque la cage était à l'envoyage susdit, la distance comprise entre elle et la bête de couronne de cet envoyage était de 0<sup>m</sup>,46.

Vers 10 heures, une cage était arrivée à l'accrochage. L'ouvrier de la recette supérieure — lequel était coiffé d'une casquette — s'avança vers le puits et se baissa pour déplacer le verrou retenant le wagonnet dans la cage. A ce moment-là, il fut frappé à la nuque par un morceau de douve tombant dans le puits. Il est mort le lendemain d'une fracture de la base du crâne.

Il n'a pas été possible de déterminer l'endroit d'où ce morceau de douve s'était détaché.

M. l'Ingénieur en chef a émis l'avis que, probablement, le battage d'un des câbles d'extraction contre la paroi du puits avait déterminé la chute d'un morceau de douve sur le toit de la

cage. De celui-ci, ce morceau de douve aura glissé, par suite du mouvement des chaînes qui se déposent sur le toit, lorsque la cage est prise à taquets à l'accrochage.

M. l'Inspecteur général des Mines s'est rallié à cette hypothèse et à ce sujet, il a émis les considérations suivantes :

« Un nettoyage quotidien du toit des cages est à recommander » surtout quand on procède à des travaux dans le puits.

» D'autre part, il serait bon que le toit des cages soit pourvu » d'un rebord (haut de 0<sup>m</sup>,20 par exemple) pour s'opposer à ce » que les éclats de briques ou de bois, les écrous, qui viennent y » tomber, puissent s'en échapper ultérieurement ».

### SERIE E.

**N° 1.** — *Centre.* — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu — Siège n° 2 (Sainte-Aldegonde), à Mont-Sainte-Aldegonde. — Puits n° 4 en approfondissement. — 16 janvier 1926, vers 10 h. — Un blessé. — P. V. Ingénieur principal P. Defalque.

Dans un puits en approfondissement, un ouvrier a été blessé à l'oeil droit par de la boue.

#### Résumé

Un ouvrier occupé au fond d'un puits en approfondissement détachait, à l'aide d'un pic, des pierres de schiste et de grès qui avaient été simplement ébranlées par une volée de mines tirées précédemment.

Ce puits était légèrement humide.

Tout à coup, vers 10 heures du matin, l'ouvrier fut atteint à la figure par une projection de boue. Un peu de cette boue pénétra dans son oeil droit qu'il essuya aussitôt.

L'ouvrier termina sa journée de travail. Mais l'oeil atteint était blessé et dans la suite une affection grave s'y déclara.

**N° 2.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Liégeois. — Siège de Zwartberg, à Genck. — Puits n° 2. — 10 avril 1926, à 20 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Un ouvrier est tombé d'un plancher de travail, dans un puits.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits de retour d'air.

Ce puits, de 5<sup>m</sup>, 25 de diamètre et de 740 mètres de profondeur, était revêtu d'un cuvelage métallique depuis la surface jusqu'à la cote de 577 mètres, puis de maçonnerie jusqu'au fond.

Au niveau de 735 mètres, était établi un plancher complet et, à la cote de 658 mètres, un plancher-réservoir en béton destiné à recueillir les eaux d'infiltration et percé de quatre ouvertures de 1<sup>m</sup>,25 de diamètre.

Un plancher fermait le puits à la surface.

A l'époque de l'accident, le puits était congelé jusqu'à la profondeur de 350 mètres.

On procédait au rematage des joints du cuvelage et ce travail, commencé à la surface, était effectué jusqu'à la cote de 168 mètres. A ce niveau se trouvait un plancher mobile circulaire de 5<sup>m</sup>,15 de diamètre, suspendu par quatre amarres réunies, à un câble de manoeuvre et reposant par des verrous sur les nervures du cuvelage. Ce plancher présentait vers l'ouest une ouverture rectangulaire de 3<sup>m</sup>,50 sur 1<sup>m</sup>,50, entourée d'un garde-corps continu en tôle de 1 mètre de hauteur. Cette ouverture qui servait au passage des cuffats, était divisée en deux parties, l'une vers nord, l'autre vers sud, par une poutrelle métallique de 0<sup>m</sup>,45 de largeur, faisant partie de la charpente du plancher. Normalement la partie nord était couverte par deux grilles métalliques.

Dans l'intervalle compris entre le cuvelage et le bord du plancher passait un câble métallique, ayant servi de fil à plomb lors de la pose du cuvelage et devenu inutile. Ce câble était composé de 27 fils de 1 millimètre de diamètre; il mesurait 6 millimètres de diamètre, pesait 180 grammes par mètre et avait une résistance à la rupture, à l'état neuf, de 2.000 kilogrammes au moins. A la surface, il s'enroulait sur un petit treuil à main et passait, au niveau du sol, dans une gaine en bois de 0<sup>m</sup>,40 de hauteur, placée dans le béton de la superstructure du puits; il pendait dans le puits jusqu'à la profondeur de 560 mètres et son extrémité inférieure était enroulée autour d'un boulon du cuvelage. Il ne supportait que son propre poids, soit 100 kilogrammes environ.

Au moment de l'accident, le chef d'équipe et cinq ouvriers se trouvaient sur le plancher à 168 mètres. Le chef d'équipe et

l'ouvrier V D devant descendre sur le plancher du niveau de 658 mètres, les manoeuvres préalables à cette descente furent faites et la partie nord de l'ouverture du plancher de 168 mètres fut découverte.

D'après le chef d'équipe, l'ouvrier V D, ayant remarqué la présence de glaçons sur la partie inférieure de la poutrelle divisant en deux l'ouverture ménagée dans le plancher, se plaça, avec son consentement, sur cette poutrelle et à l'aide d'un pic qu'il maniait de la main droite, se mit à abattre ces glaçons. Au dire des témoins, il s'était au préalable attaché au moyen d'une ceinture de sûreté munie d'une chaîne qu'il avait fixée à l'une des amarres du plancher. Il se tenait courbé, la face vers nord et du bras gauche embrassait ladite amarre.

Tout à coup, le fil à plomb se rompit à la sortie de la gaine et tomba dans le puits en frottant contre le cuvelage et le bord du garde-corps du plancher et en produisant des étincelles. Après la chute du câble, on constata que l'ouvrier V D était tombé dans le puits.

Les témoins ont déclaré que la chaîne de la ceinture de sûreté de cet ouvrier était restée fixée à l'amarre du plancher et pendait dans le puits; la ceinture avait disparu. On la retrouva autour du corps de l'ouvrier qu'on releva sur le plancher de 735 mètres.

Des constatations qui ont été faites, il résulte que la ceinture trouvée autour du corps de la victime se composait de deux lanières de cuir de 70 x 5 millimètres et 1<sup>m</sup>,08 de longueur, superposées et réunies par couture; elle se terminait à une de ses extrémités par une boucle métallique avec ardillon; à l'autre extrémité étaient percés des trous d'ardillon. La chaîne d'attache, de 1<sup>m</sup>,65 de longueur, se terminait par un anneau présentant une partie rectiligne de 12 millimètres de diamètre entourée d'une douille en tôle de 15 millimètres de diamètre extérieur, douille qui était engagée entre les deux lanières et maintenue par la couture. La lanière extérieure était rompue à l'endroit de l'attache et les deux lèvres montraient une section de cuir saine et non amincie par l'usage. L'ouvrier, fortement vêtu, pesait approximativement 90 kilogrammes et la hauteur de la chute jusqu'à la mise sous tension de la chaîne a été de 1<sup>m</sup>,40 environ.

Des essais faits sur une ceinture semblable, avec des charges de 50 à 100 kilogrammes tombant d'une hauteur de 1<sup>m</sup>,50 n'ont pas

amené la rupture. Sous une charge de 200 kilogrammes tombant d'une hauteur de 1 mètre, il y a eu une fois rupture de la chaîne et une fois déchirure du cuir par l'ardillon; dans ce dernier cas, la ceinture n'était constituée que d'une lanière simple de 70 x 5 millimètres.

Les ceintures étaient visitées journellement par un chef-portion; aucune observation n'avait été faite au sujet de l'état de la ceinture qui s'est rompue.

Quant au câble qui s'est brisé, il a été constaté qu'il n'était pas graissé; que, dans la gaine, il était exposé à l'humidité et que certains fils étaient corrodés par la rouille à l'endroit de la rupture.

Le Comité d'Arrondissement a estimé qu'il convenait de limiter la durée de service des ceintures dont la résistance du cuir pouvait diminuer pour une cause n'apparaissant pas à la visite, telle une altération due à l'action des eaux alcalines ou salées.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 10<sup>e</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction de la mine, à laquelle il a signalé, d'autre part, qu'il était imprudent de laisser un câble inutilisé pendu dans le puits où il était exposé à se rompre à la moindre traction, par suite de son altération au point d'attache supérieur.

**N° 3.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Kessales-Artistes et Concorde. — Siège Corbeau, à Grâce-Berleur. — Puits d'extraction. — 1<sup>er</sup> août 1926, vers 5 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal M. Guérin.

Un surveillant qui se faisait remonter en se tenant simplement à un câble, est tombé dans le puits.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans le puits d'extraction. Celui-ci, rectangulaire, comportait trois compartiments: l'un d'eux renfermait les échelles et une colonne d'exhaure, tandis que les deux autres servaient à l'extraction.

Le recarrage sous le niveau de 284 mètres en avait été confié à une entreprise de travaux miniers et ce travail était terminé jusqu'à l'accrochage de 354 mètres. On avait ensuite enlevé l'an-

rien guidage métallique et commencé la pose d'un nouveau guidage, système Briard, fixé aux partibures rétablies dans un plan vertical.

Les rails destinés à la confection du nouveau guidage étaient descendus sous la cage, attachés à un câble.

Le jour de l'accident, vers 5 heures du matin, un surveillant descendit au niveau de 309 mètres, en se tenant sur les bouts de deux rails et sans être muni d'une ceinture de sûreté. Ces rails furent détachés du câble et fixés aux partibures. Le surveillant ayant ensuite formé un anneau avec la chaînette du câble, y plaça les pieds; se tenant au câble, il commanda la remonte, après avoir refusé d'employer une ceinture de sûreté que lui avait offerte un de ses ouvriers. Avant d'avoir atteint l'étage de 284 mètres, il lâcha prise et tomba dans le puits.

**N° 4.** — *Charleroi.* — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Bois de La Haye.* — Siège n° 5, à Anderlues. — *Étage de 565 mètres.* — 17 août 1926, vers 11 h. 3/4. — *Un blessé.* — P. V. Ingénieur L. Renard.

A un accrochage du fond, un ouvrier a eu le pied coincé entre le sol de cet accrochage et une cage.

#### Résumé

L'accrochage de 565 mètres du puits d'extraction de ce siège comportait deux recettes, distantes l'une de l'autre de 1<sup>m</sup>,20. Chacune des recettes était fermée par deux barrières à glissement pouvant osciller vers le puits autour de leur tringle de glissement, sans qu'il leur fût possible toutefois de faire saillie dans le puits.

Le sol de la recette inférieure était couvert de taques de fer.

Le 17 avril 1926, vers 11 h. 45, l'ouvrier encaisseur de cette recette voyant arriver une des cages, se précipita pour ouvrir la barrière correspondante du puits. Emporté par son élan, il ne put s'arrêter et son pied gauche ayant glissé sur les taques, passa sous la barrière et fut coincé entre la recette et le fond du deuxième compartiment de la cage.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que des arrêts devraient être placés pour empêcher les oscillations des barrières fermant les puits aux recettes.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 3<sup>me</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction du charbonnage.

**N° 5.** — *Charleroi.* — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Leernes et Landelies.* — Siège n° 4, à Gozée. — *Puits d'extraction.* — 18 août 1926, vers 2 h. 1/4. — *Un tué.* — P. V. Ingénieur L. Renard.

Un boutefeux qui procédait à une réparation dans un puits, est tombé au fond de celui-ci.

#### Résumé

Le puits d'extraction de ce siège était creusé jusqu'à la profondeur de 862 mètres.

Au niveau de 850 mètres, on avait établi un accrochage et un bouveau y était en creusement.

Le puits était desservi par deux cuffats indépendants : l'un, actionné par un treuil électrique, ne servait qu'à la translation du personnel; l'autre, mû par une machine à vapeur, servait à la remonte des produits abattus dans le bouveau et à l'exhaure.

A l'accrochage de 850 mètres, le puits était couvert par un plancher en bois. Du côté du cuffat mû électriquement, ce plancher était percé d'une ouverture avec trappe normalement fermée. A l'aplomb du cuffat actionné à la vapeur, il y était ménagé une ouverture de section carrée de 1<sup>m</sup>,72 x 1<sup>m</sup>,72, restant béante, mais entourée d'un garde-corps en tôle pleine de 0<sup>m</sup>,95 de hauteur. Cette ouverture laissait passer le cuffat dont le remplissage se faisait par une trémie partant de l'accrochage. Au niveau de celui-ci, la trémie pouvait être masquée par un clapet simple en bois.

Le plancher qui existait à l'accrochage susdit le jour de l'accident avait été descendu du niveau de 840 mètre deux jours avant l'accident; il avait remplacé un plancher identique qui avait été démonté par suite de son mauvais état.

Pour permettre la descente du nouveau plancher, on avait enlevé le « hourd à toit » de l'accrochage, c'est-à-dire le hourd de protection faisant saillie dans le puits et établi à hauteur du faite de l'accrochage.

Un boutefeu qui, outre sa besogne ordinaire, s'occupait du service de l'accrochage, avait été chargé de rétablir le « hourd à toit », pendant la nuit du 17 au 18 avril 1926.

A un moment donné, il demanda à un hiercheur, qui venait d'arriver à l'accrochage, d'aller lui chercher un marteau et des clous auprès du bouveleur occupé dans le bouveau en creusement. Le cuffat de la machine à vapeur se trouvait alors en chargement sous la trémie et un wagonnet de terres y avait été déversé.

Le hiercheur partit et quand, quinze à vingt minutes après, il revint au puits, il ne vit plus le boutefeu : la lampe électrique de l'envoyage était pendue à l'une des parois de l'accrochage, tout près du puits; la lampe à benzine du boutefeu se trouvait contre l'autre paroi, près du puits également et une lampe électrique était suspendue près de l'ouverture béante du plancher à l'une des chaînes de suspension de celui-ci. Sous ce dernier se trouvait une autre lampe électrique. La ceinture de sûreté du boutefeu gisait sur le sol à l'entrée de l'envoyage.

Le boutefeu a été retrouvé noyé au fond du puits, dont les eaux arrivaient à ce moment-là, à 2<sup>m</sup>,10 sous le plancher.

Il a été supposé que pour travailler au rétablissement du « hourd à toit », il était monté sur le garde-corps en tôle pleine entourant l'ouverture que présentait ledit plancher.

Il n'a pas été possible d'admettre qu'il fût tombé par la trémie, parce que dans cette hypothèse, il aurait été retenu par le cuffat en chargement.

D'après le chef-portion, pour travailler au « hourd à toit », le boutefeu devait se tenir sur le bord du cuffat et s'attacher avec sa ceinture de sûreté.

A l'occasion de cet accident, M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 3<sup>e</sup> Arrondissement a invité la direction du charbonnage à faire fermer la trémie de chargement du cuffat par un clapet à charnières, équilibré par un chaîne passant dans une poulie et terminée par un contrepoids.

N<sup>o</sup> 6. — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Sacré-Madame et Bayemont. — Siège Blanchisserie, à Charleroi. — Puits de retour d'air. — 26 septembre 1926, vers 1 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Lefèvre.

Au cours du remplacement d'un rail du guidage, un ouvrier est tombé dans le puits.

#### Résumé

Le puits en question était armé d'un guidage du système Briart, central. Ce guidage était constitué de rails Vignole de 12 mètres de longueur, dont les patins étaient serrés par des griffes à des poutrelles horizontales distantes de 6 mètres.

Les nouveaux rails à placer étaient descendus dans le puits, suspendus au câble au-dessus de la cage.

Pour l'enlèvement d'un rail à remplacer et la pose du rail nouveau, un ouvrier se mettait à califourchon sur la poutrelle supérieure après avoir enroulé la chaîne de sa ceinture de sûreté autour du rail opposé et attaché le crochet de cette chaîne à l'un de faux maillons dont elle était pourvue. Les autres ouvriers se tenaient sur le toit de la cage descendue plus bas et effectuaient les opérations de desserrage ou de serrage des griffes successivement aux trois poutrelles en commençant par la poutrelle inférieure. Les multiples manoeuvres de la cage étaient commandées par le chef-visiteur de puits, qui participait au travail et se tenait sur la cage.

Les signaux étaient donnés à l'aide du cordon de sonnette spécial, à la recette de la surface où le tireur les transmettait au machiniste par une sonnette. La consigne des signaux était la suivante : un coup de sonnette, halte; deux coups, plus haut; trois coups, remonte à la surface; cinq coups, plus bas.

Dans la nuit du 25 au 26 septembre 1926, on procédait au remplacement d'un rail entre les profondeurs de 848 et 836 mètres. Un ouvrier se tenait, attaché par sa ceinture de sûreté, sur la poutrelle à 836 mètres; deux ouvriers et le chef-tireur étaient sur la cage. Le nouveau rail avait été amené à l'emplacement qu'il devait occuper et les griffes avaient été serrées à la poutrelle inférieure et à la poutrelle médiane.

Il restait à serrer les griffes à la poutrelle supérieure et à enlever l'étrier par lequel le rail avait été suspendu au câble.

Le chef-visiteur de puits sonna deux coups. La cage remonta d'abord lentement sur 2 mètres environ, puis continua à remonter plus rapidement. Sous l'effort de traction du câble, le boulon maintenant l'étrier susdit se rompit, la cage fit un bond de plusieurs mètres et atteignit l'ouvrier qui se trouvait sur la poutrelle, lequel fut projeté dans le puits. Il était alors environ 1 h. 1/2.

Le corps de cet ouvrier fut retrouvé au fond du puits sur le plancher couvrant le bougnou. Il était entouré de sa ceinture de sûreté dont la chaîne était intacte; mais le crochet d'attache de celle-ci était élargi et ne put plus être fermé.

Les trois ouvriers qui se trouvaient sur la cage ont affirmé que deux coups ont été sonnés. Le tireur a certifié avoir répété ce signal au machiniste, mais ce dernier a prétendu que le tireur lui a sonné trois coups, c'est-à-dire la remonte à la surface.

**N° 7.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Charleroi.* — *Siège n° 7, à Lodelinsart.* — *Puits de retour d'air.* — 23 décembre 1926, vers 22 h. 1/2. — *Un tué.* — *P. V. Ingénieur principal L. Hardy.*

Dans un puits en approfondissement, un plancher de travail sur lequel se tenaient plusieurs ouvriers ayant basculé, un des ouvriers est tombé dans le puits.

#### Résumé

On effectuait le revêtement définitif du puits de retour d'air qui avait été approfondi.

Le puits avait 4<sup>m</sup>,10 de diamètre à l'intérieur du revêtement et celui-ci était effectué en béton sur 14 mètres de hauteur environ au-dessus du fond du puits et en maçonnerie de briques sur 3 à 4 mètres. Il restait 2 mètres du revêtement en maçonnerie à établir pour atteindre la base de la maçonnerie supérieure.

Les ouvriers se tenaient sur un palier en bois, de 4 mètres de diamètre, constitué de trois longerons de 0<sup>m</sup>,14 × 0<sup>m</sup>,23 de section, disposés dans le sens est-ouest et assemblés entre eux par des traverses en madriers supportant un lit de planches. Vers nord et vers sud, ce palier était pourvu de segments, mobiles sur charnières, pouvant rester ouverts, en se maintenant en position redressée un peu en arrière de la verticale. Par six verrous, il

prenait appui sur la maçonnerie et il reposait en outre sur deux solives nord-sud, de 0<sup>m</sup>,15 × 0<sup>m</sup>,25 × 3<sup>m</sup>,30, prenant également appui sur la maçonnerie.

Lorsque le revêtement était effectué sur 1 mètre à 1<sup>m</sup>,10 de hauteur, on devait relever d'autant le palier. Pour effectuer cette manoeuvre, on suspendait le palier par quatre chaînes au crochet du câble d'extraction. Ces chaînes étaient terminées à chaque extrémité par un crochet. Au plancher étaient fixés six anneaux numérotés 1, 2, 3, 4, 5 et 6. La droite passant par les anneaux 1 et 2 était parallèle à celle passant par les anneaux 3 et 4; celle passant par les anneaux 5-6 était perpendiculaire aux deux autres. Une chaîne réunissait entre eux les anneaux 1-2 et était simplement passée dans le crochet de suspension du câble dans lequel elle pouvait glisser; une autre chaîne disposée de la même manière réunissait entre eux les anneaux 3-4. Chacun des anneaux 5 et 6 était relié au crochet du câble par une chaîne.

Au moment de l'accident, on procédait au relèvement du palier. Les verrous ayant été retirés, celui-ci, après avoir été attaché au câble de la manière indiquée ci-dessus, fut soulevé quelque peu par le treuil, puis on lui fit subir une rotation de 90° pour l'amener dans une position telle, qu'après relèvement des segments, on pût le laisser descendre en passant entre les deux solives. Le palier fut ainsi descendu de telle façon qu'il se trouvait au niveau de la face inférieure des solives.

Un des segments détérioré avait été enlevé et le palier avait été débarrassé de tous matériaux.

Les quatre ouvriers qui s'y trouvaient relevèrent d'abord la solive située du côté où le clapet avait été enlevé et la déposèrent sur la brèche de maçonnerie. Ils voulurent procéder de même pour l'autre solive, mais ils ne parvinrent pas à la hisser, à l'une de ses extrémités, sur la maçonnerie. Le plancher se déplaça, les ouvriers lachèrent la solive qui s'abattit sur le palier. La solive fut ensuite précipitée dans le vide en même temps que les quatre ouvriers. Trois de ceux-ci restèrent suspendus par leur ceinture de sûreté; le quatrième, qui avait négligé de faire usage de sa ceinture de sûreté, tomba au fond du puits.

Il n'a pas été possible de déterminer avec exactitude si le plancher a basculé avant la chute de la solive ou s'il a basculé par suite de cette chute.

Il fut trouvé, après l'accident, incliné à 45°, les deux chaînes d'attache principales ayant glissé dans le crochet de suspension du câble.

Le travail était exécuté par une entreprise de travaux miniers et c'est sur les indications de celle-ci que le palier avait été construit et que le mode de suspension indiqué avait été adopté. Il n'avait jamais été constaté ni signalé qu'un palier ainsi suspendu manquât de stabilité.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que le mode de suspension adopté et qui permettait aux chaînes de glisser dans le crochet du câble était défectueux. Il a été d'avis, en outre, qu'au cours des manoeuvres de relèvement des solives, il convenait de rendre le palier stable par un calage ou un verrouillage approprié.

Des observations dans ce sens ont été adressées aux intéressés.

### Les accidents survenus dans les puits intérieurs

Ces accidents sont au nombre de 5, ce qui représente 2,9 % du nombre total des accidents survenus dans les travaux souterrains.

Il ont causé la mort de 5 ouvriers.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans les accidents de l'espèce représente 3,7 % du nombre total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains.

Ces accidents ont également été classés en diverses catégories et celles-ci, ainsi que, pour chacune d'elles, le nombre d'accidents et les nombres de victimes sont indiqués dans le tableau ci-après,

NATURE DES ACCIDENTS		Série	Nombre de			
			accidents	tués	blessés	
Accidents survenus dans les puits intérieurs	par l'emploi	des câbles . . .	A	1	1	—
		des échelles . . .	B	—	—	—
	par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs . . . . .		C	1	1	—
		dans d'autres circonstances . . . . .	D	3	3	—
				5	5	

## RÉSUMÉS

### SÉRIE A.

**N° 1.** — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage André Dumont-sous-Asch. — Siège de Waterschei, à Genck. — Etage de 700 mètres. — 3 septembre 1926, vers 9 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur A. Meyers.

Les cages d'un puits intérieur ont été mises en mouvement, alors qu'à la recette inférieure un ouvrier essayait de remettre sur rails un wagonnet déraillé, en partie engagé dans l'une d'elles.

#### Résumé

L'accident s'est produit à la recette inférieure d'un burquin (puits intérieur) de 12 mètres de profondeur et de 3<sup>m</sup>,90 x 2<sup>m</sup>,50 de section.

Ce burquin comprenait trois compartiments; dans l'un étaient logées les échelles; dans chacun des deux autres se déplaçait une cage à un seul palier.

La manoeuvre des cages se faisait au moyen d'un treuil à air comprimé.

Les signaux étaient donnés de la recette inférieure à la recette supérieure par une sonnette. La sonnette était évidemment installée à la recette supérieure et le cordon qui y était raccordé se terminait à la recette inférieure par une poignée se trouvant à portée de l'ouvrier préposé, c'est-à-dire de l'encageur, au droit de la séparation des deux compartiments d'extraction.

L'accident est survenu dans les conditions suivantes :

L'encageur de la recette inférieure voulut introduire un wagonnet plein dans l'une des cages. Les deux roues postérieures dudit wagonnet déraillèrent alors que les deux roues antérieures étaient déjà dans la cage. L'ouvrier s'accroupit alors derrière le wagonnet et s'appuyant du dos contre celui-ci, fit des efforts pour le soulever et le pousser dans la cage.

Le préposé de la recette supérieure surpris de ne pas avoir entendu le coup de sonnette constituant le signal de la manoeuvre, demanda du haut du burquin s'il pouvait faire cette manoeuvre.

L'ouvrier de la recette inférieure répondit que le wagonnet était déraillé; celui de la recette supérieure comprit qu'il pouvait mettre le treuil en marche. Ce qu'il fit.

Le wagonnet soulevé, tomba dans la recette et l'encageur fut projeté sur le sol et mortellement blessé.

Des déclarations recueillies, il résulte qu'au moment de l'accident la sonnette fonctionnait normalement.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 10<sup>e</sup> Arrondissement a invité la direction de la mine à veiller, par une surveillance active, à ce que, pour donner les signaux, les préposés aux manoeuvres dans les plans inclinés et dans les puits intérieurs fassent toujours usage des sonnettes dont ils disposent.

### SERIE C.

N<sup>o</sup> 1. — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne. — Siège n<sup>o</sup> 18, à Marchienne. — Etage de 1.154 mètres. — 10 septembre 1926, à 0 h. 15. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Au pied d'un burquin, un ouvrier a été atteint à la

tête soit par la cage descendante, soit par un corps dur tombé dudit burquin.

#### Résumé

Un burquin (puits intérieur) reliait le niveau de 1.110 mètres à celui de 1.154 mètres.

Sur les 30 mètres inférieurs, ce burquin, dont la section mesurait 2<sup>m</sup>,00 × 2<sup>m</sup>,40, traversait des terrains quérelleux et durs et était à peu près dépourvu de revêtement. Plus haut, soit sur les 14 mètres supérieurs, la section utile était rétrécie et les terrains, friables, exerçaient une pression assez forte sur le revêtement. Celui-ci était constitué de « croisures » en bois rond, formant une section sensiblement rectangulaire et retenant un garnissage de scilmbes, planches et fagots avec coins de calage en bois ronds ou entaillés; par endroits, de courts montants verticaux de 0<sup>m</sup>,10 environ de diamètre établissaient une liaison entre les « croisures ».

Dans ce burquin était installée une balance automatique à contrepoids. La cage de cette balance pouvait recevoir un wagonnet que l'on y maintenait par des verrous. La poulie sur laquelle passait le câble était pourvue d'un frein à bande à contrepoids.

A la recette inférieure, l'accès du burquin était défendu par une barrière pivotante.

Lorsque la cage se trouvait à cette recette, son bord était à 0<sup>m</sup>,25 de la paroi correspondante du burquin.

Ladite recette était étançonnée par cadres et les deux premiers cadres maintenaient au toit un garnissage de planches jointives, fascines et scilmbes.

Le 10 septembre 1926 à minuit et quinze, l'ouvrier préposé à cette recette inférieure a été trouvé étendu sur le sol, les pieds près de la cage arrêtée, une blessure à la tête.

La barrière était ouverte et la cage contenait un wagonnet plein retenu par les verrous. Sur le toit de la cage, il n'y avait ni pierre, ni pièce de bois. A côté du corps de l'ouvrier, sur le sol, gisait une pièce de bois de 0<sup>m</sup>,40 de longueur et 0<sup>m</sup>,10 de diamètre; elle ne portait pas de trace de sang.

L'ouvrier était mort; il était atteint de fracture ouverte du crâne.

On a supposé que l'ouvrier avait été frappé à la tête soit par la pièce de bois trouvée auprès de lui, soit par la cage arrivant à la recette.

## SERIE D.

**N° 1.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage *Les Liégeois.* — Siège de *Zwartberg*, à *Genck.* — Etage de 840 mètres. — 17 septembre 1926, à 5 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur *H. Fréson.*

Au cours de la pose de rails-guides dans un puits intérieur, un chef-porion qui effectuait une vérification, est tombé au fond du puits.

## Résumé

Un puits intérieur réunissait le niveau de 780 mètres à celui de 840 mètres. De section rectangulaire, il était garni d'un revêtement en cadres de bois, distants les uns des autres de 1<sup>m</sup>,10 et constitués de poutres de section carrée de 0<sup>m</sup>,20 de côté. Des poutres de même section le divisaient en trois compartiments. Dans l'un de ceux-ci — le compartiment nord, — servant à la circulation du personnel, étaient installées des échelles. Le puits devant être utilisé à la descente des produits, on plaçait des rails dans les deux autres compartiments, rails destinés à guider une cage dans le compartiment sud et un contrepoids dans le compartiment médian. Chacun de ces deux derniers compartiments avait une section libre de 1<sup>m</sup>,03 × 1<sup>m</sup>,90.

Le puits était très humide, et le boisage en était recouvert d'un enduit boueux très glissant.

Au moment de l'accident, le travail de la pose des rails-guides, commencé au sommet du puits, était effectué jusqu'à la cote de 810 mètres. Dans le compartiment sud, un ouvrier se tenait sur un madrier de 0<sup>m</sup>,30 de largeur, 0<sup>m</sup>,035 d'épaisseur et 1<sup>m</sup>,30 de longueur prenant appui d'une part sur une des poutres du revêtement du puits et d'autre part sur une des poutres séparant le compartiment sud du compartiment médian. Attaché à la poutre supérieure par la chaîne de sa ceinture de sûreté, il vissait un tire-fond d'un rail.

Le chef-porion, venu près de lui, sur le madrier, se mit en devoir de vérifier, à l'aide d'un gabarit, la distance comprise entre un des rails-guides et une des parois du puits. Tout à coup, il glissa, tomba dans le puits et en voulant se retenir au madrier, entraîna celui-ci avec lui. L'ouvrier resta suspendu par sa cein-

ture de sûreté; il put se dégager et atteindre une voie située à 2 mètres sous le niveau où il travaillait.

La victime, qui était occupée depuis quinze ans dans les puits en fonçage, avait, au moment de l'accident, des chaussures en caoutchouc usagées.

**N° 2.** — *Liège.* — 8<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage *Espérance et Bonne-Fortune.* — Siège *Saint-Nicolas*, à *Liège.* — Etage de 487 mètres. — 19 novembre 1926, à 10 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur *J. Danze.*

Un ouvrier est tombé dans un puits intérieur, entraîné par une berline qu'il voulait introduire dans une cage.

## Résumé

Un puits intérieur réunissait le niveau de 487 mètres à celui de 510 mètres. Une balance automatique à contrepoids y était installée.

La poulie de cette balance était pourvue d'un frein à sabots, maintenu normalement serré par un contrepoids suspendu à l'extrémité d'un levier.

La balance desservait les recettes intermédiaires de 479 mètres, 464<sup>m</sup>,50 et 454 mètres.

A l'extrémité du levier du frein était fixé un câble qui, après avoir passé sur une poulie de renvoi, pendait dans le puits. Dans chaque recette intermédiaire, on pouvait, par un levier, agir sur ce câble de manière à soulever le contrepoids du frein et, par conséquent, à desserrer celui-ci.

De calculs établis par l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, il résulte que le serrage automatique du frein n'était pas suffisant pour empêcher le soulèvement de la cage vide.

La cage mesurait 1<sup>m</sup>,30 de long, 0<sup>m</sup>,90 de large et 1<sup>m</sup>,50 de hauteur totale, la hauteur utile n'étant toutefois que de 1<sup>m</sup>,32. Elle circulait dans un compartiment du puits, ayant une section libre de 1<sup>m</sup>,70 × 1<sup>m</sup>,20.

La recette établie au niveau de 464<sup>m</sup>,50 avait 1<sup>m</sup>,90 de hauteur sous le boisage et 2<sup>m</sup>,40 de largeur moyenne. L'accès du puits y était défendu par une barrière pivotante en fer. Sur le sol, aux abords du puits, étaient posées des taques de fer. A un montant,

à 1<sup>m</sup>,25 au-dessus des taques, était attaché un blochet — tige en fer de 0<sup>m</sup>,30 de longueur, — pouvant pivoter dans un plan horizontal, autour d'un axe passant par l'une des ses extrémités. Lorsque la cage était à l'accrochage, le blochet était poussé dans le puits; il venait alors se placer sous le toit de la cage et empêchait celle-ci de descendre. Pour empêcher toute montée intempestive de cette dernière, on faisait usage d'une pièce de bois de sapin, de 2 mètres de long, 0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,12 de diamètre, que l'on glissait au-dessus du toit de la cage, à travers le puits, en la passant dans deux étriers.

Le jour de l'accident, vers 10 heures du matin, cette pièce de bois avait été brisée et le préposé à la recette avait décidé d'effectuer quelques manoeuvres avant de la remplacer. Ces manoeuvres se firent tout d'abord sans encombre.

Vers 10 h. 1/2, un ouvrier chargé du déplacement des berlines à ce niveau, arriva à l'accrochage. Il trouva la barrière ouverte et vit que la cage était arrêtée à une certaine hauteur au-dessus de la recette; le préposé n'était plus à son poste et une ou deux berlines pleines, lui sembla-t-il, avaient disparu.

Ce préposé et une berline étaient tombés dans le puits.

L'ouvrier rapidement retiré ne donnait plus signe de vie.

Il fut constaté dans la suite que la cage était arrêtée à 1<sup>m</sup>,60 au-dessus de la recette et que le blochet était effacé, de même qu'un corbeau qu'on rabattait sur les rails pour empêcher le déplacement des wagonnets vers le puits.

Généralement, l'ouvrier préposé à ladite recette, plaçait sa lampe sur les taques ou la suspendait à la partie inférieure du montant médian de cette recette afin d'éclairer le sol, de façon à lui permettre d'introduire convenablement la berline dans la cage. La lampe de l'ouvrier a été retrouvée au fond du puits.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté que la balance automatique fonctionnait normalement. Il lui a été déclaré que parfois, lorsque la pièce de bois n'était pas placée à travers le puits, la cage remontait d'une certaine hauteur, quand on en retirait le wagonnet vide.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que tout frein automatique devrait posséder une marge de puissance suffisante et devrait être établi de telle façon que le préposé à la manoeuvre

puisse renforcer, par sa propre action, l'effort de freinage, spécialement lorsque la vitesse est grande.

Un des membres a signalé le dispositif suivant, capable d'empêcher la chute dans un puits intérieur d'une berline poussée vers celui-ci, lorsque la cage ne se trouve pas à la recette : à une hauteur légèrement supérieure à celle de la berline, on adapte aux deux montants latéraux de la recette, des pièces métalliques horizontales parallèles à l'arête de la taque de la recette. Lors de l'encagement normal d'une berline, le cadre supérieur de la caisse reste horizontal et ses deux longs côtés passent sous lesdites pièces métalliques. Si la cage ne se trouve pas à la recette quand on pousse une berline dans le puits, celle-ci s'incline brusquement vers l'avant au moment où ses deux roues antérieures quittent la taque de la recette. Cette rotation a pour effet d'amener les deux longs côtés de la caisse de la berline en contact avec les deux pièces métalliques en question; le véhicule reste coincé dans cette position inclinée, ce qui évite la chute dans la balance de la berline et de l'homme qui s'y cramponne instinctivement.

M. le Président, tout en ne contestant pas l'efficacité de ce dispositif pour empêcher un accident dans le genre de celui en discussion, a fait des réserves basées sur les risques d'accidents fréquents possibles au cours des encagements normaux par l'écrasement des mains des ouvriers contre les ferrures en question.

Le Comité a estimé que l'accident n'aurait été empêché ni par l'emploi de barrières automatiques, qui sont inapplicables aux étages intermédiaires des balances (1), ni par l'emploi d'un dispositif d'enclenchement de la barrière, puisque celle-ci avait dû être ouverte pour décager la berline vide.

M. le Président après avoir rappelé d'autres accidents du même genre, a rappelé la proposition qu'il avait faite précédemment, de munir chaque cage de balance d'une lampe électrique allumée, pour indiquer la présence de la cage à l'envoyage et pour empêcher toute erreur lorsqu'elle ne s'y trouve pas.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 8<sup>e</sup> Arrondissement a attiré l'attention de la direction du charbonnage sur :

(1) Voir à ce sujet la circulaire du 26 janvier 1928. — *Annales des Mines de Belgique*, tome XXIX (année 1928), 1<sup>re</sup> livraison, p. 278.

1° la nécessité d'augmenter l'importance du contrepoids assurant le serrage du frein de la poulie;

2° l'opportunité de modifier la disposition des leviers du frein, de façon que le préposé puisse, en augmentant éventuellement le serrage de ce frein, empêcher la cage de prendre une vitesse exagérée;

3° la mesure qu'il avait déjà préconisée et qui est rapportée plus haut, de suspendre une lampe électrique allumée dans les cages circulant dans les balances.

**N° 3.** — *Liège. — 8<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng. — Siège d'Abhooz, à Herstal. — Etage de 211<sup>m</sup>,80. — 25 novembre 1926, à 13 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur M. Bréda.*

Un surveillant est tombé dans un puits intérieur, entraîné par une berline qu'il voulait introduire dans une des cages.

#### Résumé.

Un puits intérieur réunissait le niveau de 117<sup>m</sup>,44 à celui de 206<sup>m</sup>,70. Une balance automatique à deux cages y était installée. Il n'y avait pas de recette intermédiaire.

Le puits, de section rectangulaire, comportait trois compartiments; le compartiment est, garni d'échelles, servait à la circulation du personnel; dans les deux autres compartiments se déplaçaient les cages.

La poulie de la balance était pourvue d'un frein à bande, normalement fermé par un contrepoids.

Aux deux recettes, les cages pouvaient être immobilisées au moyen d'une broche d'acier formant verrou, passant dans un étrier et s'engageant entre les profilés constituant la charpente de la cage.

A ces recettes également, l'accès des deux compartiments où circulaient les cages était défendu par des barrières métalliques de 1<sup>m</sup>,10 de hauteur, pivotant autour de gonds fixés au montant vertical marquant la séparation des deux compartiments. Les deux barrières étaient pourvues d'un dispositif de fermeture. Une fois libres, elles restaient dans la position où on les avait placées.

A la recette inférieure, par un levier, on pouvait faire fonctionner, par l'intermédiaire d'un cordon, une sonnette placée à la recette supérieure.

D'après les ordres donnés, le préposé de la recette supérieure ne pouvait introduire un wagonnet dans la cage qu'après avoir reçu du préposé de la recette inférieure un signal consistant en deux coups de sonnette annonçant que la cage inférieure était prête au départ.

La recette inférieure comportait deux voies ferrées se raccordant, à 12 mètres de la balance, à une voie unique; la voie ferrée ouest était réservée aux berlines pleines; la voie ferrée est, aux berlines vides.

Le chantier desservi par cette balance ayant une production réduite, les manoeuvres des berlines dans la balance étaient intermittentes.

Quand le préposé de la recette supérieure voulait faire descendre un wagonnet, il appelait le préposé de la recette inférieure en frappant sur une conduite d'air comprimé installée dans le puits.

Au moment de l'accident, le préposé de la recette inférieure venait ainsi d'être appelé au puits; il introduisit une berline vide dans la cage du compartiment du milieu et donna les deux coups de sonnette prescrits. Moins d'une demi-minute après, une berline pleine tomba sur cette cage. Contournant la recette, ledit préposé découvrit son compagnon de la recette supérieure, étendu sur le sol, du côté opposé à la face d'encagement.

A la recette supérieure, on trouva la barrière du compartiment médian largement ouverte; la porte du compartiment ouest était fermée et dans ce compartiment la cage se trouvait à une certaine hauteur au-dessus du niveau de la recette.

A cette recette, les taques recouvrant le sol étaient rugueuses et ne présentaient pas de pente capable de provoquer la mise en mouvement d'une berline.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que les considérations développées à l'occasion de l'accident survenu le 19 novembre 1926 au siège Saint-Nicolas du Charbonnage Espérance et Bonne-Fortune (1) étaient applicables au présent accident, à l'exception de

(1) Cet accident est relaté ci-avant.

celles relatives, d'une part, au frein automatique à contrepoids dont l'action n'est pas intervenue ici, et, d'autre part, aux barrières automatiques dont le fonctionnement régulier aurait pu éviter l'accident.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 8<sup>e</sup> Arrondissement a signalé à la direction de la mine que, pour éviter le retour d'accidents de ce genre, il convenait, d'une part, de munir les recettes supérieures des balances de barrières automatiques, ou tout au moins d'exiger que les barrières protégeant ces recettes demeurent fermées, sauf pour les besoins du service, ainsi qu'il est prescrit, d'ailleurs, par l'article 10 du Règlement du 10 décembre 1910 (1); d'autre part, de suspendre dans les cages de ces balances, une lampe électrique allumée, afin de rendre aisément visible la position de ces cages.

### Les accidents survenus dans les cheminées d'exploitation

Ces accidents ont également été au nombre de 5, ayant causé la mort de 5 ouvriers.

Dans le tableau ci-après, ils sont classés en diverses catégories, suivant les circonstances dans lesquelles ils se sont produits; pour chaque catégorie, le nombre d'accidents et le nombre de victimes y sont de plus indiqués.

(1) Cet article est ainsi conçu : « Les barrières ou trappes (dont en vertu de l'article 9 doivent être pourvus les orifices de tous les puits en activité de service, des puits intérieurs et des galeries qui, aux divers étages, donnent accès à ces puits) devront être fermées, sauf pour les besoins du service.

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de			
		accidents	tués	blessés	
Accidents survenus dans les cheminées d'exploitation	à l'occasion de la circulation des ouvriers	A	—	—	—
	par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs. . . . .	B	4	4	—
	dans d'autres circonstances . . . . .	C	1	1	—
			5	5	—

### RÉSUMES

#### SERIE B.

**N° 1.** — Charleroi. — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Trieu-Kaisin. — Siège n° 8, à Châtelineau. — Etage de 640 mètres. — 22 octobre 1926, à minuit et demi. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal A. Hardy.

Un ouvrier qui avait pénétré par le bas dans une cheminée où s'était produite une obstruction, a été asphyxié sous une masse de charbon.

#### Résumé

Entre deux voies de niveau, distantes l'une de l'autre de 11 mètres, d'un chantier entrepris dans une couche inclinée à 85°, était aménagée une cheminée servant à la descente du charbon et se terminant vers le bas par une trémie. La section de cette cheminée mesurait 0<sup>m</sup>,80 sur 1<sup>m</sup>,10 à 1<sup>m</sup>,20.

Une obstruction s'y étant produite, un porion résolut d'aller se rendre compte de la situation. Il demanda d'abord à des coupeurs de voie occupés à proximité d'arrêter le fonctionnement de leur marteau pneumatique afin d'éviter l'ébranlement des roches; ayant ensuite enlevé deux bouts de planche à la trémie, il se hissa sur un wagonnet, examina d'abord, en s'éclairant de sa lampe, l'intérieur de la cheminée, puis pénétra tout à fait dans celle-ci. Presque aussitôt, la cheminée se désancra brusquement. Des

ouvriers se mirent immédiatement en devoir de dégager le porion. Ils n'y parvinrent qu'au bout d'un quart d'heure. Ce fut en vain qu'on appliqua au porion la respiration artificielle.

Ladite cheminée s'était obstruée dans le courant du poste précédent. Le chef-porion en avait été averti et il avait demandé à la victime de l'attendre avant d'entreprendre quoi que ce soit pour dégager cette cheminée.

Il était interdit de procéder au désancrage des cheminées par le bas. Les obstructions devaient s'enlever par le haut et quand l'opération présentait trop de difficultés, on abandonnait la cheminée.

Une chaîne était placée dans les longues cheminées pour effectuer les désancrages éventuels.

**N° 2.** — *Liège.* — 8<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Belle-Vue et Bienvenue.* — *Siège Belle-Vue, à Herstal.* — *Étage de 369 mètres.* — 11 décembre 1926, vers 17 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur M. Breda.

Au pied d'une cheminée sensiblement verticale, un ouvrier a été atteint par une pièce de bois jetée dans cette dernière.

#### Résumé

Une cheminée d'une vingtaine de mètres de hauteur était aménagée entre deux voies de niveau d'un chantier entrepris dans une couche à peu près verticale.

Cette cheminée présentait une section de 0<sup>m</sup>,80 x 1<sup>m</sup>,10. Une tuyauterie à air comprimé y était placée.

Il avait été décidé qu'un ouvrier, posté à la voie de niveau supérieure, jetterait dans cette cheminée les bois destinés au soutènement des tailles inférieures du chantier. Cette pratique était courante à ce charbonnage.

Un surveillant chargea l'ouvrier R de se tenir dans la galerie inférieure, près du pied de la cheminée, avec pour mission d'enlever les bois projetés et aussi d'empêcher le passage des ouvriers dans cette galerie pendant le jet des bois.

Les signaux pour arrêter le lancement des bois et permettre à R soit d'enlever les bois tombés, soit de laisser passer des ouvriers, étaient donnés par R en frappant sur la tuyauterie d'air com-

primé. C'est aussi en frappant sur cette tuyauterie que R devait demander à son compagnon de reprendre le travail.

Les opérations s'effectuaient depuis un certain temps quand, dans la voie de niveau inférieure, survint un ouvrier foreur qui demanda le passage. R donna le signal d'arrêt convenu et le foreur passa. Immédiatement après son passage, ce dernier entendit frapper sur la tuyauterie.

Revenant quelques minutes plus tard, le foreur trouva R agenouillé à l'aplomb de la cheminée et ne donnant plus signe de vie.

Le foreur tira R par les pieds. Au même moment, une bête tomba de la cheminée dans la galerie à côté de 5 ou 6 autres bêtes qui s'y trouvaient déjà.

L'ouvrier chargé de jeter les bois dans la cheminée a prétendu avoir obéi aux signaux qu'il avait reçus et n'avoir rien laissé tomber dans la cheminée par inadvertance.

La cheminée était en excellent état.

La victime est morte d'une fracture du crâne.

Il a été constaté que son chapeau de cuir, presque neuf, portait au sommet une empreinte très nette en forme de segment.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis qu'il convenait d'utiliser des signaux aisément reconnaissables et nettement distincts pour commander tant l'interruption que la reprise d'une opération telle que la projection de bois dans une cheminée, lorsque ces bois pouvaient atteindre des personnes stationnant ou circulant soit dans cette cheminée, soit sous celle-ci. Il a estimé au surplus que la répétition du signal reçu par l'ouvrier placé au sommet de la cheminée serait également très recommandable.

**N° 3.** — *Liège.* — 8<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de La Haye.* — *Siège Saint-Gilles, à Liège.* — *Étage de 725 mètres.* — 22 décembre 1926, vers 17 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur M. Doneux.

Un ouvrier qui avait pénétré par le bas dans une cheminée, où une obstruction s'était produite, a été trouvé asphyxié sous une masse de charbon.

## Résumé

L'accident s'est produit dans une des cheminées desservant une taille entreprise dans une couche dont la pente, irrégulière, était, en moyenne, de 80°. Cette cheminée, d'une vingtaine de mètres de hauteur et de 0<sup>m</sup>,90 x 0<sup>m</sup>,75 de section, était terminée vers le bas par une trémie.

Le 22 décembre 1926 dans la matinée, une obstruction se produisit dans cette cheminée. Un surveillant et un ouvrier à veine y pénétrèrent par le bas, constatèrent que la cheminée était obstruée à la hauteur de 9 mètres environ et se retirèrent, estimant qu'il y avait du danger à tenter de la dégager.

Après le poste de travail, le surveillant fit part de la situation au surveillant D du poste suivant.

Le surveillant D, au cours de sa tournée dans la mine, passa près de deux ouvriers auxquels il annonça qu'il allait désancrer la cheminée.

Ces deux ouvriers, de même que deux autres avec lesquels le surveillant s'était également entretenu, ne le virent plus pendant la durée du poste.

Un ouvrier du poste suivant passant près du pied de la cheminée vit deux jambes dans la trémie. Celle-ci fut rapidement dégagée et aussitôt le corps du surveillant D glissa de la cheminée, en même temps qu'une quantité de charbon correspondant à la contenance de trois berlines. Il était alors 21 h. 1/4. Le corps était froid.

D'après l'emploi du temps du surveillant au cours de l'après-dîner, on a pu estimer que l'accident s'était produit vers 17 h. 1/2.

Il était interdit de désancrer les cheminées par le bas.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, les avantages et les inconvénients des cheminées à deux compartiments furent discutés.

M. le Président émit l'avis que tout danger serait supprimé soit en abandonnant définitivement toute cheminée d'exploitation qui viendrait à s'ancrer, soit en supprimant la méthode d'exploitation par cheminées verticales et en faisant glisser le charbon sur un remblai à surface inclinée.

Un membre signala qu'à un charbonnage voisin, on abandonnait définitivement toute cheminée ancrée.

En conclusion, M. le Président fit observer qu'il convenait non seulement que les Directeurs des travaux défendissent les pratiques dangereuses, mais encore qu'ils donnassent à leur personnel des ordres positifs quant aux procédés à adopter en remplacement de ces pratiques.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 8<sup>e</sup> Arrondissement a rappelé à la direction de la mine une circulaire ministérielle du 3 août 1925 sur la matière et l'a priée de lui faire connaître les mesures qu'il avait prises et les instructions qu'il avait données à son personnel, en vue d'obtenir que l'interdiction de pénétrer par le bas dans les cheminées ancrées soit rigoureusement observée.

**N° 4** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de *Marihaye*. — Siège *Vieille-Marihaye*, à *Seraing*. — Etage de 700 mètres. — 31 décembre 1926, vers 13 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal *M. Guérin*.

Alors qu'il descendait une cheminée, un ouvrier a été atteint par une bête jetée dans la cheminée par un de ses compagnons de travail.

## Résumé

L'accident s'est produit au pied d'une cheminée inclinée de 40 à 48° et longue de 28 mètres, reliant les niveaux de 656 et 630 mètres d'un chantier. Cette cheminée servait au service d'une taille en activité entre ces deux niveaux et notamment à la descente des bois. Primitivement, elle comportait deux compartiments superposés; mais le compartiment inférieur avait été comblé et sur les bois du milieu, on avait placé des tôles et des madriers sur lesquels, au moyen d'une corde amarrée au sommet, on laissait descendre les bois liés en bottes.

Trois ouvriers avaient été chargés de poursuivre le remontage de la taille. Arrivés au sommet de la cheminée, ces ouvriers se séparèrent; deux descendirent la cheminée. Au moment où l'un d'eux — R — arrivait dans la voie inférieure, l'autre — B — fut atteint à la tête par une bête que le troisième ouvrier — M — resté dans la voie de niveau supérieure, avait jetée dans la cheminée.

M a prétendu qu'un des deux autres ouvriers lui avait dit qu'il aurait besoin d'une bête, qu'il était allé chercher ce bois et était revenu au sommet de la cheminée où il avait attendu un quart d'heure au moins. Il avait alors crié trois fois, puis frappé deux fois sur les tôles; ne voyant plus de lumière dans la cheminée, il avait jeté la bête dans cette dernière. Il a déclaré ignorer l'usage de la corde.

L'ouvrier R a affirmé n'avoir entendu aucun appel, ni aucun bruit d'avertissement; il a ajouté que M n'avait reçu aucun ordre de faire descendre une bête dans la cheminée.

R en descendant la cheminée posait les pieds sur le garnissage des parois et faisait tomber des pierres, ce qui produisait un certain bruit.

### SERIE C.

**N° 1.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Produits et du Nord du Rieu-du-Coeur. — Siège n° 25, à Flénu. — Etage de 110 mètres. — 12 mai 1926, à 22 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur C. Demeure.

Un ouvrier a été entraîné dans une cheminée qui s'est éboulée.

#### Résumé

Une couche, en dressant à peu près vertical, était exploitée par la méthode des gradins renversés avec remblais en gradins droits ou en talus. Des cheminées étaient ménagées dans les remblais, tous les quatre mètres.

Ces cheminées étaient boisées « en droit »; le boisage se composait de bêtes de 0<sup>m</sup>,30 de diamètre et 2 mètres de hauteur, appliquées verticalement au toit et au mur de la couche et réunies entre elles par trois étançons. Ces bêtes formaient deux lignes continues, distantes d'axe en axe de 1 mètre. Derrière les étançons était placé un garnissage serré de queues de perche et de fascines maintenant les remblais.

Dans une taille avançant vers l'est, une cheminée venait d'être terminée; elle réunissait la voie supérieure à une fausse voie. A peu près à l'aplomb de cette cheminée, vers le bas, en existait

une autre, établissant une communication entre la fausse-voie et la costresse.

A l'est de la cheminée, c'est-à-dire du côté du front de la taille, le remblai, établi jusqu'à la voie supérieure, n'avait pas 1 mètre d'épaisseur. Il était constitué au voisinage de la voie, par des pierres détachées par deux mines tirées peu avant l'accident pour effectuer le coupage de la voie. Ces mines, forées dans le toit de la couche, à moins d'un mètre de la cheminée, avaient chacune reçu une charge de deux cartouches de « Flammivore IV S.G.P. »; elles avaient détaché un banc de faux-toit de 0<sup>m</sup>,85 d'épaisseur.

Après le tir, deux ouvriers s'étaient mis en devoir d'effectuer le soutènement de la galerie. Ce soutènement consistait en cadres complets comprenant une semelle et un chapeau, potelés en toit et en mur et réunis entre eux par deux poussards.

Un ouvrier se tenait sur les remblais à l'est de la cheminée; à l'aide d'un marteau-pic, il entaillait le toit pour y creuser la potelle destinée à recevoir une des extrémités d'une semelle. Son compagnon était de l'autre côté de la cheminée; il préparait les bois que plaçait le premier ouvrier.

Tout à coup, une heure et demie après le tir des mines, le remblai céda à l'est de la cheminée, glissa dans celle-ci entraînant l'ouvrier. Ce dernier fut retrouvé tué au fond de la cheminée inférieure.

Il fut constaté que la bête appliquée dans la cheminée au toit de la couche, du côté est, avait glissé sous la pression des remblais et était tombée dans la cheminée, ainsi que les trois étançons qui la maintenaient en s'appuyant sur la bête du mur, et aussi le revêtement en queues de perche et fascines soutenant les remblais.

Peu de temps avant l'accident, les ouvriers avaient fait une vérification des bêtes et des étançons garnissant la cheminée; ils avaient constaté que les bois étaient parfaitement calés.

Une vérification semblable, avec mêmes résultats, avait été faite par le surveillant-boutefeu avant le tir des mines.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, deux hypothèses ont été émises en ce qui concerne la cause de la mise en défaut du boisage: l'ébranlement du toit de la couche par le tir des mines;