

On remarquera l'absence (quasi (1) complète) d'hydrocarbures autres que le méthane, tant dans les gaz de la fermentation de fougères que dans ceux de la fermentation de cellulose. A part cela, si l'on déduit l'anhydride carbonique et l'hydrogène sulfuré, la composition de F<sup>4</sup> et de F<sup>2</sup> se rapproche de celle des grisous (2).

L'allure des deux fermentations est fort différente au point de vue de la production de l'anhydride carbonique et de l'hydrogène sulfuré (voir tableau) (3).

L'hydrogène était complètement absent dans la fermentation de fougères. Par contre les échantillons F<sup>3</sup> et F<sup>4</sup> en contenaient des traces (4).

Nous n'avons pas encore étudié l'influence de la température sur la composition des gaz dégagés.

Ceci n'est d'ailleurs qu'une recherche de curiosité par laquelle nous avons voulu voir si des fermentations de matières cellulosiques donnaient aisément des gaz se rapprochant de nos grisous. Il nous a paru intéressant de publier les résultats obtenus sans vouloir d'ailleurs attribuer à cette modeste note une importance disproportionnée aux moyens mis en œuvre.

(1) Pour l'échantillon F<sup>1</sup> seul on a renseigné la présence d'hydrocarbures autres que CH<sup>4</sup> (.02 cm<sup>3</sup> c. à d. .005 p. c.). Comme nous l'avons dit plus haut, l'échantillon (ici 411,7 cm<sup>3</sup>) était d'abord débarrassé de CO<sup>2</sup> et H<sup>2</sup>S. Nous avons pourtant retrouvé .5 cm<sup>3</sup> environ de CO<sup>2</sup> après le fractionnement. L'absorption préalable de CO<sup>2</sup> avait donc été incomplète. Il est possible que les .02 cm<sup>3</sup> de Cx Hy isolés aient été du méthane retenu par dissolution dans les .5 cm<sup>3</sup> de CO<sup>2</sup> solide. Etant donné le petit volume, nous n'avons pu vérifier par combustion la nature de ces .02 cm<sup>3</sup>.

(2) Il est évident qu'il ne peut être question ici d'hélium qui est un gaz d'infiltration dans le cas des grisous.

(3) La fermentation de fougères seule dégageait des quantités appréciables de H<sup>2</sup> S (noircissement des éprouvettes à mercure).

(4) Il faut remarquer que les .03 cm<sup>3</sup> de H<sup>2</sup> renseignés pour l'échantillon F<sup>3</sup> ont été déterminés par combustion, après isolement par le gel de silice. Il est inutile d'insister sur le fait que la moindre erreur d'observation lors de la combustion modifie dans de larges mesures la teneur en H<sup>2</sup> après la déduction de l'anhydride carbonique et de l'hydrogène sulfuré.

SERVICE DES ACCIDENTS MINIERS ET DU GRISOU

LES ACCIDENTS SURVENUS

DANS LES

CHARBONNAGES DE BELGIQUE

pendant l'année 1927

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 intérieurs.

Ces accidents sont au nombre de 11, ce qui représente 5,6 % du nombre total des accidents survenus dans les travaux souterrains.

Ils ont causé la mort de 10 ouvriers et occasionné des blessures graves à un autre.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 0,81.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans les accidents de l'espèce représente 4,8 % du nombre total

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome XXXII (année 1931), 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> livraisons.

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

Ces accidents ont été classés en diverses catégories et celles-ci, ainsi que, pour chacune d'elles, le nombre d'accidents et les nombres de victimes sont indiquées 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	3	3	—
		des échelles . . .	B	—	—	—
	par éboulements, chutes de pierres ou de corps durs . . . . .		C	1	1	—
		dans d'autres circonstances . . . . .	D	7	6	1
				11	10	1

## RÉSUMÉS

### SERIE A

**N° 1.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siège Vieille-Marihaye, à Seraing. — Etage de 742 mètres. — 26 juin 1927, vers 7 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur R. Bidlot.

Dans un puits, une cage s'est détachée du câble et, en tombant, a brisé un plancher dont un élément a atteint et blessé mortellement un ouvrier.

### Résumé

L'accident s'est produit dans un puits intérieur profond de 792 mètres et utilisé comme sous-puits entre les recettes de 700 et 742 mètres. Ce puits était desservi par un treuil électrique installé au niveau de 691 mètres. Les câbles étaient ronds, en acier, de 22 millimètres de diamètre. Les cages étaient à un seul compartiment. Le guidage était en bois.

Au niveau de 775 mètres, sur un palier, était installée une pompe à air comprimé pour l'épuisement des eaux du bougnou.

Immédiatement sous la recette inférieure de 742 mètres, le puits était fermé par un plancher d'arrêt comprenant trois lits recroisés de madriers de 12 x 15 centimètres de section, et supportant un matelas de wâtes et de veloutés. De plus, un palier léger était établi à 1<sup>m</sup>,95 sous ce plancher d'arrêt.

L'accident s'est produit comme suit :

La pompe, qui avait été réparée à la surface, venait d'être redescendue au niveau de 775 mètres, suspendue, à partir du niveau de 742 mètres, à un câble de manœuvre entourant la cage de droite. Le palier et le plancher qui, pour permettre le passage de la pompe et de la cage, avaient été enlevés du côté droit, furent ensuite remis en place, tandis que la cage était remontée au niveau de 700 mètres avec le câble de manœuvre y suspendu. Un ouvrier descendit alors par une échelle sur le palier, pour y rouler le câble de manœuvre. On fit descendre la cage lentement. Celle-ci se cala vers la profondeur de 730 mètres. Le machiniste la fit remonter, puis la laissa descendre en lui donnant une plus grande vitesse. Néanmoins, la cage s'arrêta de nouveau. En même temps, l'autre cage se détacha et vint s'abattre sur le plancher de retenue qui l'arrêta. Une poutre brisée vint atteindre à la tête l'ouvrier qui se tenait sur le palier établi sous ce plancher.

Le câble de gauche était resté intact, mais il avait glissé dans les clames de la crosse, libérant ainsi la cage.

La crosse de ce câble est représentée à la figure 1; elle ne comportait que deux paires de clames, réunies entre elles respectivement par six et deux boulons.

La crosse du câble de droite était réalisée au moyen de trois paires de clames, avec respectivement 6, 6 et 2 boulons (fig. 2).

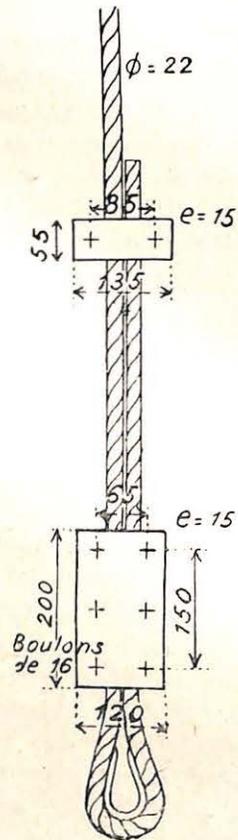


Fig. 1

Le câble de gauche avait été remplacé le 17 juin 1927.  
Les cages dont il s'agit ne servaient pas la translation du personnel. Les câbles étaient visités par le forgeron du siège.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que cet accident devait être attribué au concours de plusieurs causes et circonstances simultanées, à savoir :

1°) Manœuvre brutale de la cage exécutée par le machiniste et qui a consisté dans le « lancement » de celle-ci, dans le but de lui faire franchir un obstacle existant dans l'un des compartiments du puits;

2°) Desserrage de la crosse ou bien emploi d'une crosse défectueuse;

3°) Présence, au moment de ce desserrage, d'un ouvrier sur le plancher d'arrêt.

Le Comité a estimé, en outre, qu'il serait intéressant :

a) de faire exécuter des essais sur une crosse semblable à celle utilisée au moment de l'accident;

b) de demander à l'Association des Industriels de Belgique son avis sur ce type de patte et de la prier de renseigner les types qu'elle préconise dans les conseils qu'elle donne éventuellement aux exploitants.

A une réunion ultérieure du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a signalé qu'à sa demande, la direction du charbonnage avait confectionné une crosse aussi semblable que possible à celle qui a cédé lors de l'accident et que cette crosse avait été soumise à un essai, celui-ci ayant donné les résultats suivants : la crosse s'est rompue et la rupture s'est produite sous la crosse, la charge étant de 13.500 kilogrammes; il y a eu, au surplus, un léger glissement dans les clames.

Le même Ingénieur a ajouté que l'Association des Industriels de Belgique avait conseillé de souder l'anneau servant de crosse.

Un membre du Comité a conclu que la cause de l'accident résidait, selon lui, dans le mauvais état de l'assemblage et non dans les dimensions faibles ou le nombre insuffisant des clames.

M. le Président a fait connaître que les avis donnés par l'Association des Industriels de Belgique pouvaient se résumer comme suit :

« Nous ne sommes pas partisans de la patte clamée dont il a été fait emploi au moment de l'accident; cependant, cette patte peut parfaitement suffire, si tous les boulons sont bien serrés.

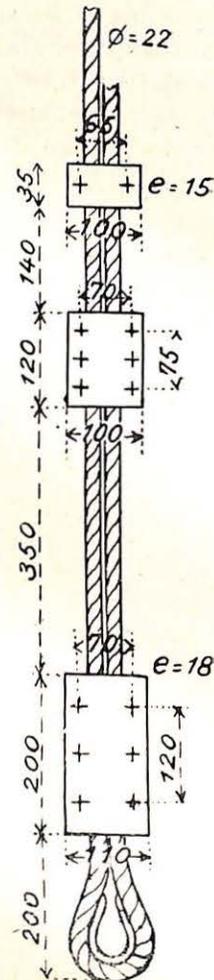
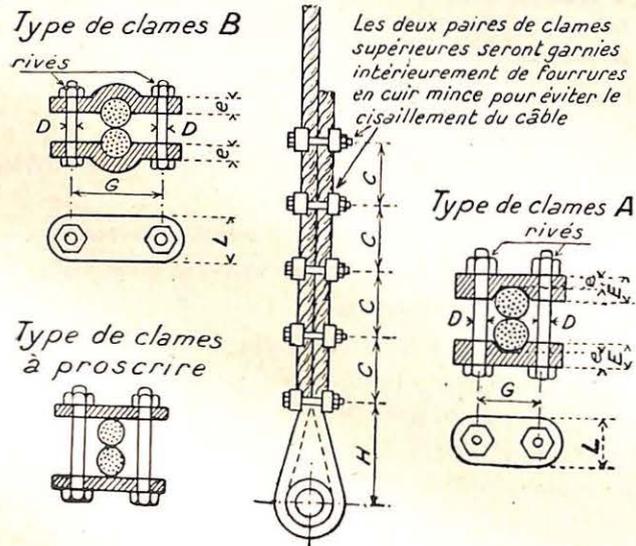


Fig. 2

Fig. 3

NOTICE DE L'ASSOCIATION DES INDUSTRIELS DE BELGIQUE  
 TYPE DE PATTE POUR CÂBLE ROND EN ACIER

Il faut cinq paires de clames minimum



Dimensions minima en millimètres

Diamètre du câble	H	C	Type de clames A				Type de clames B			D
			L	E	e	G	L	e	G	
12	90	80	21	10	7	30	21	10	48	7
16	120	90	24	12	8	35	24	12	60	8
20	160	100	30	15	10	40	30	14	70	10
24	180	110	36	18	12	45	36	16	82	12
28	200	120	36	21	14	50	36	18	90	12
32	220	130	42	24	16	56	42	20	100	14
36	240	140	45	27	18	62	45	22	110	15
40	260	150	50	30	20	68	50	25	125	16
44	280	160	55	33	22	75	55	28	140	18
48	300	170	60	36	24	80	60	30	150	20

» Nous estimons toutefois préférable d'utiliser une patte du type indiqué par notre notice (voir figure 3) ou d'un type similaire. »

M. le Président a souligné que cette notice préconisait la constitution de pattes au moyen de cinq paires de clames, au minimum, avec serrage des deux parties du câble logées dans deux cavités et qu'elle proscrivait l'emploi de clames plates.

Le Comité d'Arrondissement a maintenu son avis précédent et a estimé :

1°) que toute manœuvre de cages semblable à celle exécutée au moment de l'accident devrait être formellement interdite;

2°) que les crosses devraient être constituées conformément aux conditions préconisées par l'Association des Industriels de Belgique et que l'état de leur serrage devrait être vérifié efficacement et périodiquement.

N° 2. — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage André Dumont sous-Asch. — Siège de Waterschei, à Genck. — Etage de 750 mètres. — 8 août 1927, vers 12 h. 30. — Un tué. — P. V. Ingénieur P. Gérard.

Au pied d'un burquin, un ouvrier a été atteint par une cage qui s'est détachée du câble.

Résumé

Un burquin réunissait les niveaux de 700 et 730 mètres. Deux cages — l'une vers nord, l'autre vers sud — s'y déplaçaient; elles étaient suspendues aux extrémités d'un câble qui s'enroulait, en faisant 1 1/2 tour, sur une poulie à gorge attachée, par l'intermédiaire d'engrenages, par un treuil à air comprimé installé dans une niche au niveau de 700 mètres.

Le treuil était pourvu d'un frein normalement serré, à contre-poids, pouvant être relevé par l'action de l'air comprimé.

L'attache des cages au câble était réalisée de la manière suivante : à la traverse supérieure de la cage, une tige filetée était fixée par écrou et contre-écrou permettant un rappel; cette tige était suspendue à un pivot maintenu solidaire de l'étrier de fixation au câble, par un écrou avec goupille.

Dans la cage du compartiment nord était placée à demeure une berline remplie, à moitié, de pierres et formant contrepoids, les manœuvres s'effectuant par la cage sud. Par celle-ci se faisaient successivement la montée d'une berline chargée de charbon et la descente d'une berline vide.

Au pied du burquin, chacun des compartiments dans lesquels se déplaçaient les cages, pouvait être fermé, de part et d'autre, par une chaîne.

Dans un troisième compartiment était ménagé un couloir permettant de passer d'un côté à l'autre du burquin.

Les berlines étaient introduites dans les cages et retirées de celles-ci par le côté levant.

Peu avant l'accident, une berline vide avait été descendue par le compartiment sud. Comme d'habitude, l'encageur L. et le manœuvre G. la retirèrent de la cage et la poussèrent jusqu'à une bifurcation se trouvant à 7 mètres de là. G. continua à pousser la berline plus loin, tandis que L. ramenait dans la cage une berline pleine de charbon. L. sonna le signal de mise en marche. Le machiniste ouvrit le frein; la cage sud fut hissée. Alors qu'elle était arrivée à peu près au niveau de la recette supérieure, le machiniste referma le frein. Mais la cage redescendit, le câble glissant dans la gorge de la poulie.

G. qui revenait vers le burquin entendit la cage tomber avec un bruit anormal. Il se précipita vers le burquin et trouva l'encageur L. étendu sur le sol du côté couchant; il avait la jambe droite coincée sous la cage sud et portait une large blessure au côté droit du crâne.

Les deux cages se trouvaient au niveau inférieur, la cage nord était détachée du câble; la tige de suspension était restée fixée à la cage; mais le câble et l'étrier étaient remontés au niveau de 700 mètres. Le pivot et l'écrou de l'attache furent découverts dans les pierres de la berline; le pivot n'était pas cassé; il était rouillé et le trou de passage de la goupille était rempli de boue; la goupille ne fut pas retrouvée.

La chaîne du compartiment sud, vers le levant, n'était pas placée.

Une planche de quelques centimètres d'épaisseur se trouvait dans le compartiment sud.

Les manœuvres plaçaient parfois une planche sur le sol pour donner une certaine pente au plancher de la cage et faciliter la sortie des berlines vides.

Le matériel des burquins faisait ordinairement l'objet, chaque nuit, de deux vérifications indépendantes l'une de l'autre : la première effectuée par un ajusteur, la seconde par un cheporion. Au burquin en question, les dernières vérifications dataient de l'avant-veille. Chacun des visiteurs avaient inscrit la mention « en ordre » dans le registre ad hoc.

**N° 3.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage André Dumont sous-Asch.* — *Siège de Waterschei, à Genck.* — *Etage de 700 mètres.* — 20 novembre 1927, vers midi. — Un tué. — P. V. Ingénieur P. Gérard.

Un ouvrier qui, malgré la défense d'un porion, s'était introduit dans un burquin, a été tué par l'une des cages.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un burquin réunissant entre eux les niveaux de 670 et de 700 mètres d'un chantier.

Ce burquin comportait trois compartiments; dans l'un de ceux-ci étaient installées des échelles; dans chacun des deux autres se déplaçait une cage servant à l'évacuation des produits. Ces deux cages étaient mises en mouvement par un treuil à air comprimé placé latéralement dans une niche, au niveau de 670 mètres.

Les signaux se donnaient de la recette inférieure en agissant sur un câble raccordé à une sonnette montée à proximité du machiniste.

Au pied du burquin, chacun des compartiments pouvait être fermé par une chaîne-barrière; au sommet, par une barrière glissante.

La translation du personnel était interdite par les cages; les ouvriers, pour se rendre d'un niveau à l'autre, devaient emprunter les échelles, tandis que leurs outils étaient placés dans une berline introduite dans une des cages.

Le jour de l'accident, à la fin du poste, des ouvriers arrivèrent au sommet du burquin; ils devaient descendre au niveau de 700 mètres.

A ce moment-là, un ajusteur effectuait une réparation à la conduite d'amenée de l'air comprimé au treuil. Celui-ci ne pouvait donc être mis en mouvement.

Un porion commanda aux ouvriers de déposer leurs outils dans une berline se trouvant dans la cage arrêtée au sommet d'un des compartiments du burquin, de descendre par les échelles et d'attendre que la réparation fût terminée.

Deux ouvriers n'obéirent pas à cet ordre. Ils jetèrent leurs outils dans l'autre compartiment servant à l'évacuation des produits, puis descendirent par les échelles.

Au pied du burquin, ils retrouvèrent leurs outils, mais un tuyau flexible était resté accroché à la clame supérieure de l'attache de la cage au câble.

Se munissant d'une pièce de bois, un des ouvriers voulut pénétrer dans le burquin pour détacher son tuyau. Un porion qui se tenait en cet endroit le lui défendit et lui fit observer qu'il serait plus facile d'enlever le tuyau quand la cage serait au sommet du burquin; il donna le signal de mise en marche.

L'ouvrier ne dit mot, abandonna sa lampe au pied du burquin, passa derrière le porion sans que celui-ci s'en aperçût, entra dans le burquin et grimpa dans la charpente de ce dernier. La cage qui avait été mise en marche vint l'écraser contre une traverse.

### SERIE C

N° 1. — Liège. — 9<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Six-Bonniers. — Nouveau siège, à Seraing. — Etage de 665 mètres. — 7 avril 1927, vers 10 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal A. Massin.

Un ouvrier a eu le crâne défoncé au fond d'un bouxhtay.

#### Résumé

A l'étage de 665 mètres, on creusait à l'explosif, en descendant, un bouxhtay dont la section mesurait 2<sup>m</sup>,80 sur 1<sup>m</sup>,50. Ce bouxhtay était divisé en trois compartiments : l'un, vers nord,

servant au déplacement du cuffat; un, au centre, pourvu d'échelles inclinées pour la circulation du personnel; le troisième, au sud, où se trouvait la conduite de tuyaux d'aéragé.

Le soutènement de ce bouxhtay consistait en cadres distants les uns des autres de 0<sup>m</sup>,90 à 1<sup>m</sup>,10. Aux endroits où les terrains étaient déliteux ou fissurés, contre les parois était appliqué un garnissage de madriers dits « dosses ». Ailleurs, il n'existait pas de revêtement ou bien le garnissage n'était que partiel.

Le compartiment du cuffat était, de plus, garni intérieurement, vers nord et vers sud, de filières à claire-voie fixées aux cadres. L'inspection de ce compartiment se faisait du compartiment des échelles par les intervalles compris entre les filières. Des inspections de ce genre avaient lieu presque journellement.

A son sommet, le bouxhtay était fermé par un plancher complet. Au-dessus du compartiment d'extraction, ce plancher était percé d'une ouverture destinée au passage du cuffat; cette ouverture était normalement fermée par une trappe à deux vantaux, trappe que le machiniste du treuil devait ouvrir, en tirant sur un câble, pour la descente du cuffat et qui se refermait d'elle-même quand on lâchait le câble.

A la montée, le cuffat ouvrait la trappe qui se refermait d'elle-même.

Un clapet basculant sur pentures couvrait l'orifice d'accès aux échelles.

Dans le compartiment sud, comme dans le compartiment aux échelles, des paliers existaient tous les 5 à 6 mètres.

Dans l'angle sud-est du bouxhtay descendait un câble métallique relié à une sonnette située près du treuil, pour la transmission des signaux.

Au moment de l'accident, le bouxhtay avait 68 mètres de profondeur. Le dernier cadre avec garnissage était placé à 5 mètres du fond: dans le compartiment d'extraction, les filières descendaient jusqu'à ce cadre; 1<sup>m</sup>,10 plus bas, un autre cadre était placé.

Un Ingénieur et deux ouvriers O. et M. se trouvaient au fond du bouxhtay. O. attachait le cuffat au câble pendant que l'Ingénieur et M. se retiraient dans la partie sud. Ces deux derniers entendirent le bruit caractéristique qui se produisait lorsqu'on

tirait le cordon de sonnette. Comme le second coup ne suivait pas, ils regardèrent vers le cordon de sonnette et virent O. affaissé sur le sol et ne donnant plus signe de vie; il avait le crâne défoncé.

Le chapeau de cuir que portait la victime présentait à la partie supérieure un enfoncement de forme elliptique.

Ni l'Ingénieur, ni M. n'avaient entendu le bruit d'une chute de pierre ou d'un corps quelconque; ils n'avaient perçu non plus aucun bruit précurseur d'un éboulement.

Des pierrailles traînaient çà et là sur le sol; on n'y découvrit ni pierres volumineuses, ni matériaux quelconques.

Une visite du compartiment d'extraction faite après l'accident, de la manière indiquée plus haut, ne fit constater aucun danger de chute de pierres ou de matériaux.

#### SERIE D

**N° 1.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Kessales-Artistes et Concorde. — Siège Bon-Buveur, à Jemeppe-sur-Meuse. — Etage de 267 mètres. — 13 janvier 1927, vers 11 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal M. Guérin.

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

##### Résumé

L'accident s'est produit dans un sous-puits creusé entre les niveaux de 258 et 295 mètres.

Ce sous-puits comprenait deux compartiments; l'un, vers l'est, réservé aux échelles, était fermé, à son sommet, par un plancher pourvu d'une trappe à charnières; dans l'autre, vers ouest, se déplaçaient une cage et un contrepoids, guidés par rails, et suspendus à des câbles s'enroulant sur les tambours d'un treuil à air comprimé, installé à 5 mètres au nord du sous-puits.

Au niveau de 258 mètres, le compartiment d'extraction était fermé, du côté nord, par une barrière fixe à claire-voie; du côté Est, par des filières en bois et du côté sud — face d'encagement — par une barrière en fers plats, pivotant autour d'un axe

vertical et pouvant être maintenue fermée au moyen d'un mentonnet fixé au boisage.

Un ouvrier était préposé à la manœuvre des berlines à la recette du niveau de 258 mètres; de plus, il introduisait les berlines pleines dans la cage et retirait de celle-ci les berlines vides.

Le jour de l'accident, vers 11 h. 1/2, le machiniste qui, quelques instants auparavant, avait aperçu la lampe de l'ouvrier à une certaine distance au sud du sous-puits, vit tout à coup que la barrière était ouverte et que l'avant d'une berline arrivait au bord de ce dernier.

Il cria aussitôt à l'ouvrier de faire attention.

Il était trop tard, la berline tomba dans le sous-puits entraînant l'ouvrier.

Outre la lampe placée au milieu du treuil, il y avait deux lampes au sommet du sous-puits, l'une à proximité du bord nord, l'autre à proximité du bord sud.

Les rails de la recette sud avaient une pente de 1/2 degré environ vers sud.

Quant à la barrière, elle ne retombait pas d'elle-même dans sa position de fermeture; elle restait dans la position où l'encageur l'abandonnait; de plus, le mentonnet ne la retenait que dans le cas où elle était poussée à la main jusque contre le montant intermédiaire de l'accrochage.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, M. le Président a donné connaissance aux membres des dossiers relatifs à des accidents similaires survenus les 19 et 25 novembre 1926, respectivement au siège Saint-Nicolas du Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune et au siège d'Abhooz du Charbonnage d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng (1); il les a priés ensuite de faire connaître les résultats des investigations auxquelles ils avaient procédé, à sa demande, sur les moyens éventuellement employés dans les mines soumises à leur surveillance administrative pour parer à des événements de cette nature.

Le Comité s'est déclaré unanime à reconnaître que les accidents de ce genre pourraient facilement être évités par l'emploi de

(1) Voir les relations de ces accidents dans la 4<sup>e</sup> livraison du T. XXXI (année 1930) des *Annales des Mines de Belgique*. pp. 1043 et 1046.

l'un ou de l'autre des deux dispositifs préconisés, soit la barrière automatique convenablement établie et maintenue en bon état, soit celui décrit par l'un des membres du Comité du 8<sup>e</sup> Arrondissement lors de l'examen de l'accident survenu le 19 novembre 1926 au siège Saint-Nicolas du Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune (2), dispositif combiné avec l'emploi de berlines munies de menottes latérales amovibles pour prémunir le personnel contre des blessures aux mains.

Un membre du Comité a signalé ensuite un système empêchant de pousser une berline dans le sous-puits, quand la barrière pivotante est restée ouverte.

Ce dispositif, installé dans la recette, comporte une perche en bois de 2 mètres de longueur placée horizontalement et pourvue à ses extrémités de deux bras calés perpendiculairement à celle-ci et dans des plans formant entre eux un angle de 90°; cette perche peut tourner dans deux colliers.

La berline ne peut être avancée au delà d'un des deux bras que dans le cas où l'autre bras est abaissé, c'est-à-dire que la barrière est fermée.

Il a été fait remarquer que ce système présentait l'inconvénient d'exiger deux manœuvres (mouvement de rotation de la perche, ouverture de la barrière).

Un autre membre du Comité a décrit, à son tour, dans les termes ci-après, deux dispositifs employés au Charbonnage du Horloz et qui jusqu'alors n'avaient donné lieu à aucun inconvénient.

« Le premier comprend, outre la barrière pivotante ordinaire, » une simple barre horizontale coulissant entre deux tiges verticales et qui est soulevée par le cadre supérieur de la cage montante; cette barre, lorsqu'elle est libre, retombe à 0<sup>m</sup>,60 environ au-dessus du niveau de la recette et rend conséquemment impossible l'introduction d'une berline dans la cage. Ce dispositif n'empêche nullement la réception des bois et l'ouvrier n'a donc aucune raison sérieuse de maintenir cette barre soulevée, contrairement aux instructions, comme il arrive parfois qu'il le fait avec les barrières automatiques.

(2) Voir la description de ce dispositif, p. 1045 de la même livraison.

» Le second système consiste en un verrou courbe qui coulisse dans deux étriers fixés à la taque de la recette. Ce verrou, poussé vers le sous-puits, enclenche la cage à la recette.

» Lorsqu'il est retiré, c'est-à-dire effacé de l'aplomb du sous-puits, pour permettre la circulation de la cage, il joue le rôle de « corbeau » sur un des rails de l'accrochage et empêche ainsi l'encagement intempestif d'une berline.

» Ce système, commandé au pied par une broche verticale, est simple et sûr, à condition d'être solidement établi; il produit un véritable enclenchement de la cage et non de la barrière, et il ne présente pas par conséquent l'inconvénient d'autres dispositifs.

» Ce verrou empêche aussi bien la montée que la descente de la cage et il est plus simple que le système recommandé par l'autre membre du Comité. »

Le Comité d'Arrondissement a estimé en outre que le système consistant à suspendre dans la cage de la balance, une lampe électrique allumée pouvait être critiqué, cette lampe pouvant, en effet, être oubliée et, d'autre part, les dimensions habituelles des cages étant telles qu'il paraissait presque impossible de soustraire la lampe aux chocs et aux avaries, lors des manœuvres généralement brutales des berlines.

M. l'Inspecteur Général des Mines a estimé que les dispositifs préconisés au cours de la réunion du Comité d'Arrondissement, pour empêcher l'ouvrier de pousser une berline dans un puits ou sous-bure lorsque la cage ne se trouvait pas à la recette, étaient certainement intéressants, de même que ceux signalés antérieurement à la réunion du Comité du 8<sup>e</sup> Arrondissement des Mines.

Il a émis l'avis que pour les recettes supérieures, le dispositif le plus simple et le plus sûr était celui des barrières à ouverture et fermeture automatiques.

Il s'est déclaré partisan, lorsque la chose était possible, de l'emploi d'une lampe électrique allumée suspendue sous le toit de la cage pour signaler la présence de celle-ci à l'envoyage, surtout lorsqu'il existait des recettes intermédiaires où l'emploi de barrières n'était, d'après lui, pas possible (1).

(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.

N° 2. — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage André Dumont sous-Asch. — Siège de Waterschei, à Genck. — Etage de 700 mètres. — 29 avril 1927, vers 13 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur P. Gérard.

Un ouvrier est tombé dans un burquin en creusement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un burquin montant en creusement et dont la section mesurait 3<sup>m</sup>,90 × 2<sup>m</sup>,30.

Ce burquin comprenait trois compartiments : d'un côté, le compartiment des échelles; au milieu, le compartiment réservé à la montée du matériel et dans lequel, au surplus, était placée la conduite de tuyaux d'aérage; de l'autre côté, le compartiment servant à l'évacuation des pierres abattues; il était séparé du précédent par une cloison en planches jointives fixées aux parties et constituait en quelque sorte une caisse à pierres.

Le revêtement du burquin consistait en cadres rectangulaires formés de pièces de chêne de section carrée de 0<sup>m</sup>,20 de côté. Ces cadres étaient placés à 1 mètre d'intervalle.

Les ouvriers occupés au creusement se tenaient sur un plancher reposant sur le dernier cadre de boisage établi et recouvrant entièrement les deux premiers compartiments.

Le jour de l'accident, le burquin mesurait 32 mètres de hauteur et le plancher de travail se trouvait à 2 mètres du sommet.

A 3 mètres sous ce plancher en était monté un autre, dit « plancher de sûreté », recouvrant le compartiment médian. Il était constitué de planches de 1<sup>m</sup>,50 de longueur, 0<sup>m</sup>,18 de largeur et 2,5 centimètres d'épaisseur, clouées à un cadre de soutènement et disposées jointivement dans le sens de la largeur du compartiment; vers le milieu, sur toute cette largeur, il présentait un espace libre de 0<sup>m</sup>,60 de large. Pendant le travail de creusement, cet espace libre était recouvert de planches de 0<sup>m</sup>,80 de longueur, reposant transversalement sur les premières. Pour la montée du matériel, une partie de ces planches transversales était enlevée.

Un troisième plancher, constitué comme le second, existait à 1 mètre sous celui-ci; il était à hauteur du dernier palier d'échelles et avait été établi lors de la construction de ce dernier.

Le matériel était monté dans le compartiment médian par un câble passant sur une poulie fixée à un élément du boisage immédiatement sous le plancher supérieur, câble mis en mouvement par un treuil à air comprimé installé sur le sol.

Les signaux étaient donnés au machiniste par un cordon régnant sur la hauteur du bouxhtay et raccordé à une sonnette placée à côté du treuil.

Au moment de l'accident, on remontait, amarrés au câble, quatre étançons de 0<sup>m</sup>,80 de longueur et 0<sup>m</sup>,20 de diamètre. Pour permettre le passage de cette charge, on avait, au second plancher, enlevé quatre planches, de manière à y laisser une ouverture libre de 0<sup>m</sup>,60 × 0<sup>m</sup>,72. De même, au troisième plancher, six planches transversales avaient été enlevées et l'espace libre mesurait 0<sup>m</sup>,60 × 0<sup>m</sup>,90.

Sur le second plancher se tenait un ouvrier.

Les bois avaient été hissés, à l'aide du câble, jusqu'au-dessus de ce plancher. L'ouvrier devait donner le signal « plus bas », attirer la charge sur le plancher et sonner l'arrêt.

Après avoir donné le signal « plus bas », l'ouvrier tomba dans le bouxhtay et vint s'abattre sur le sol; il mourut peu après.

Il a été constaté que pour atteindre le cordon de sonnette, l'ouvrier n'avait pas à se pencher au-dessus du vide.

Il n'était pas mis de ceintures de sûreté à la disposition des ouvriers.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que les articles 9 et 10 de l'Arrêté Royal du 10 décembre 1910 sur les voies d'accès s'appliquaient également aux planchers intermédiaires des puits en creusement et que, par conséquent, les précautions prévues dans ces articles pour empêcher la chute des personnes, étaient de rigueur (1).

(1) Ces articles sont ainsi conçus :

Article 9. — 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, seront pourvus de barrières ou de trappes suffisamment complètes pour empêcher la chute des personnes et des véhicules. Les parties fixes des clôtures seront, en outre, disposées de manière à empêcher toute chute d'objet quelconque dans le puits.

Article 10. — Les barrières ou trappes devront être fermées, sauf pour les besoins du service.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 10<sup>e</sup> Arrondissement a attiré l'attention de la direction du charbonnage sur le fait que, « dans les puits intérieurs en creusement, les précautions nécessaires pour éviter la chute dans les puits, d'ouvriers placés sur des planchers et occupés à la translation du matériel, notamment des bois, étaient parfois négligées ».

Il a fait remarquer que « ces précautions consistant en un garde-corps protecteur, clapet ou, à la rigueur, sangles de sûreté, étaient indépendantes du diamètre du puits et étaient de rigueur du moment que l'ouverture ménagée dans un plancher était suffisante pour permettre le passage du corps humain ».

Il a invité cette direction à rappeler, le cas échéant, ladite mesure de prudence au personnel sous ses ordres.

**N° 3.** — Mons. — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage de l'Agrappe-Escouffiaux. — Siège n° 8 (Bonne-Espérance), à Wasmes. — Etage de 865 mètres. — 25 mai 1927, à 4 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur G. Sottiaux.

Un porion a eu un pied écrasé entre une des mains courantes d'une cage et le guidage.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un puits intérieur reliant les niveaux de 815 et 865 mètres.

Dans ce puits se déplaçaient deux cages guidées sur leurs petits côtés par des guides en bois interrompus aux recettes; ces cages étaient mues par un cabestan à air comprimé, dont la vitesse était faible. Les manœuvres étaient commandées au machiniste par des sonnettes réunies à deux cordons — l'un au nord, l'autre au midi — que l'on pouvait mettre en action de l'intérieur des cages. Le code des signaux qui était affiché à la recette inférieure et à la recette supérieure, ainsi que dans la cabine du machiniste, portait : Extraction : arrêt, un coup; montée, deux coups — Translation des personnes, volée et trop coups. Il n'y avait aucun autre signal, si ce n'est les deux volées de secours.

Pendant la translation du personnel, les faces d'engagement des cages étaient garnies de barrières.

Peu avant l'accident, à la recette inférieure, un porion avait pris place dans une des cages, en l'absence du taqueur, sans

avoir donné le signal annonçant la translation du personnel et sans avoir muni la cage des barrières qui se trouvaient à sa disposition.

Au deuxième coup de sonnette qu'il donna de la cage, le machiniste releva celle-ci. Au même moment, le pied gauche du porion glissa entre les deux branches d'une des mains-courantes de la cage; il fut écrasé à la rencontre de l'extrémité inférieure du guidage.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, M. le Président a émis l'avis que personne ne devrait pouvoir utiliser les cages sans l'intervention du taqueur quand le poste en comportait un.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 1<sup>er</sup> Arrondissement a invité la direction du charbonnage à prendre les mesures ci-après : 1<sup>o</sup>) défense formelle d'utiliser les cages sans l'intervention du taqueur quand le poste en comporte un ; 2<sup>o</sup>) interdiction de faire d'autres signaux que ceux prévus par le code en usage.

**N° 4.** — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage Les Liégeois. — Siège de Zwartberg, à Genck. — Etage de 840 mètres. — 25 juin 1927, à 17 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Un ouvrier est tombé dans un puits intérieur.

#### Résumé

Un puits intérieur liait les niveaux de 780 et de 840 mètres et comportait une recette intermédiaire à la cote de 810 mètres.

Une balance automatique à contrepoids y était installée.

Ce puits était à trois compartiments; dans l'un de ceux-ci — le compartiment sud — circulait une cage d'extraction; dans le compartiment médian, se déplaçait le contrepoids; dans le compartiment nord étaient placées des échelles pour la circulation du personnel. Le compartiment sud était séparé du compartiment médian par des montants laissant entre eux des intervalles de 0<sup>m</sup>,35 à 0<sup>m</sup>,50.

La cage entièrement métallique se composait d'un simple plancher relié par deux montants obliques à chacune des extrémités d'une traverse à laquelle était attaché le câble.

La cage et son contrepoids étaient mus par un treuil à air comprimé installé au niveau de 780 mètres. Les signaux étaient donnés au machiniste par une sonnette que l'on pouvait faire fonctionner par un câble, du niveau de 810 mètres et du niveau de 840 mètres.

A la recette de 810 mètres, les trois compartiments du puits étaient fermés par des barrières métalliques à charnières. Ces barrières avaient 1 mètre de hauteur.

Le jour de l'accident, vers 17 h. 1/2, à la recette de 810 mètres, un ouvrier avait retiré de la cage, un wagonnet chargé de bois. Sur les taques de la recette, le wagonnet se plaça obliquement et se cala entre la barrière ouverte du compartiment d'extraction et un montant du soutènement du burquin.

Pour dégager le wagonnet, l'ouvrier s'engagea vraisemblablement sur le simple plancher constituant la cage. Il tomba dans le puits et s'abattit sur le sol, à la recette inférieure, à l'aplomb du compartiment médian.

Il était interdit aux ouvriers de s'engager dans la cage.

**N° 5.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage *André Dumont sous-Asch.* — Siège de *Waterschei*, à *Genck.* — Etage de 700 mètres. — 29 juillet 1927, à 8 h. 30. — Un tué. — P. V. Ingénieur *H. Fréson.*

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

#### Résumé

Un puits intérieur réunissait les niveaux de 700 et 715 mètres. Il servait à l'évacuation des produits abattus et comportait trois compartiments. Dans un des compartiments latéraux étaient installées des échelles destinées à la circulation du personnel; dans les deux autres compartiments se déplaçaient les cages mues par un treuil à air comprimé.

A la recette supérieure, chacun des deux compartiments d'extraction était normalement fermé par une barrière de 1<sup>m</sup>,55 de hauteur, glissant sur poutrelle.

L'évacuation des produits se faisait uniquement par la cage du compartiment médian; la cage de l'autre compartiment d'extraction contenait un wagonnet partiellement chargé faisant office de contrepoids.

A la recette supérieure, sur l'un des rails de chacune des deux voies ferrées aboutissant au puits, pouvait se rabattre un corbeau destiné à retenir les wagonnets.

L'extraction était normalement organisée comme suit :

On faisait descendre successivement du niveau supérieur 8 à 10 wagonnets vides et la cage vide était alors remontée audit niveau.

Dans la suite, on faisait monter successivement au niveau supérieur 8 à 10 wagonnets chargés.

Le nombre de wagonnets était fixé par le porion.

Au moment de l'accident, 7 à 8 wagonnets vides venaient d'être descendus et le préposé de la recette inférieure se disposait à retirer de la cage le dernier de ces wagonnets, quand un wagonnet vide et le préposé de la recette supérieure tombèrent sur la cage.

Il fut constaté que la lampe électrique de la victime était placée sur le sol de la galerie, tout à proximité du puits, de manière à éclairer le plancher de la cage.

La victime était chargée depuis un an du service de la recette supérieure de ce puits intérieur. Le porion lui avait recommandé de fermer les barrières, dès chaque manœuvre terminée, et d'utiliser les corbeaux; il avait constaté que ces ordres étaient observés.

Le Comité d'Arrondissement a émis l'avis que seul l'emploi de barrières à fermeture complètement automatique était de nature à éviter les accidents de l'espèce.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 10<sup>e</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction du charbonnage.

Il lui a rappelé que dans un charbonnage voisin, il avait été suppléé au système automatique par l'emploi d'un rail placé en travers de la voie et qui, étant soulevé, était heurté par la cage de façon que pour la descente de celle-ci, il fallait nécessairement rabattre le rail.

Il a ajouté que l'expérience avait toutefois démontré que ce dispositif, tout en constituant un progrès sur l'emploi de simples barrières, n'empêchait pas l'encaisseur de rendre libre, intempestivement, l'accès au burquin et qu'il était donc préférable de recourir à l'emploi de barrières automatiques.

**N° 6.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Winterslag.* — *Siège de Winterslag, à Genck.* — *Etage de 600 mètres.* — 27 octobre 1927, à ¼ h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur A. Meyers.

Un ouvrier est tombé dans un burquin.

#### Résumé

Un burquin reliait le niveau d'entrée d'air — 600 mètres — au niveau de retour d'air — 540 mètres; il desservait un sous-étage à la cote de 553 mètres.

Deux cages, servant à l'extraction des produits et à la translation du personnel, y circulaient, mues par un treuil à air comprimé établi, dans le burquin même, sur un plancher situé à 2 mètres au-dessus du niveau de 553 mètres.

Les cages, à un palier, mesuraient 1<sup>m</sup>,80 de long sur 0<sup>m</sup>,90 de large et 2<sup>m</sup>,10 de hauteur.

Leur toit, en tôle, comportait deux parties amovibles qu'on enlevait lors du transport de pièces de bois ou de tuyaux de longueur plus grande que la hauteur des cages.

Pendant la nuit de l'accident, deux ouvriers R. et V. étaient chargés de la visite du burquin et du transport des bois et des tuyaux destinés au sous-étage de 553 mètres.

A un moment donné, ils avaient pris place dans une des cages, dont une partie du toit avait été enlevée, et avaient commandé la descente.

Au point de rencontre des deux cages, soit à 23 mètres du fond du burquin, un bruit anormal se produisit.

Le machiniste immobilisa les cages.

L'ouvrier V. cria au machiniste de ne point les remettre en mouvement. Par l'ouverture libre, il monta sur le toit de la cage

où il se trouvait et s'éclairant au moyen de sa lampe, examina le guidage. Ayant posé le pied dans le vide, il tomba au fond du burquin.

Une ceinture de sûreté était placée dans la cage; une autre pendait à l'attache du câble au-dessus de la cage. V. s'était servi de cette dernière pendant le déchargement des bois et des tuyaux. Il avait négligé d'en faire usage pour examiner le guidage.

**N° 7.** — *Liège.* — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage des Kessales-Artistes et Concorde.* — *Siège Grands Makets, à Jemeppe-sur-Meuse.* — *Etage de 450 mètres.* — 21 novembre 1927, vers 16 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal M. Guérin.

Un ouvrier est tombé dans un puits intérieur, entraîné par une berline.

#### Résumé

Un sous-puits, creusé sous l'étage de 450 mètres, réunissait entre eux les niveaux de 448 et de 498 mètres.

Il est divisé en trois compartiments: dans le compartiment sud se déplaçait une cage, dans le compartiment médian, un contrepoids, tandis que dans le compartiment nord étaient installées des échelles servant à la circulation du personnel.

Au niveau de 448 mètres, le compartiment des échelles était couvert par une trappe, tandis que des barrières fixes protégeaient le compartiment médian, des côtés Est et ouest et le compartiment sud, du côté Est. Quant au côté ouest — côté des manœuvres — du compartiment sud, il pouvait être fermé par une barrière pivotante, à claire-voie, de 1<sup>m</sup>,17 de hauteur. Cette barrière retombait dans sa position de fermeture dès qu'on l'abandonnait à elle-même: elle pouvait être calée dans sa position d'ouverture, contre la paroi sud de la recette.

A la recette de 448 mètres, du côté ouest, une voie ferrée unique réunissait le sous-puits à un évitement; cette voie ferrée montait vers le puits de telle façon qu'une berline abandonnée à elle-même se mettait en mouvement vers l'évitement.

La cage et le contrepoids étaient mus par un treuil à air comprimé installé du côté Est, au niveau de 458 mètres.

Le 26 novembre 1927, dans l'après-dîner, l'ouvrier M. était, comme d'habitude, occupé à la recette supérieure du sous-puits. Il était chargé du service du treuil et de la manœuvre des berlines; il retirait de la cage les berlines chargées et y introduisait les berlines vides.

Vers 16 heures, il avait, avec l'aide d'un autre ouvrier, remis sur rails une berline déraillée dans l'évitement, puis était parti vers le sous-puits poussant une berline vide. Quelques instants après, il tombait dans le compartiment sud du sous-puits avec la berline, la cage étant à ce moment-là immobilisée à la recette inférieure.

Il a été constaté qu'à la recette supérieure, les abords du sous-puits étaient convenablement éclairés par trois lampes.

Au moment de l'accident, la barrière pivotante n'était nullement endommagée.

Le Comité d'Arrondissement a estimé pouvoir s'en référer aux considérations exposées dans le procès-verbal de la réunion tenue le 16 mars de la même année au sujet d'un accident absolument identique survenu le 13 janvier précédent au siège Bon-Buveur du Charbonnage des Kessales-Artistes et Concorde (1).

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

Ces accidents ont été au nombre de 2, ayant causé la mort de 2 ouvriers.

Les circonstances dans lesquelles ils se sont produits sont exposées ci-après :

(1) Voir ci-avant (n° 1, série D) la relation de cet accident et le procès-verbal de la réunion du Comité d'Arrondissement.

N 4. — Charleroi. — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Roton-Sainte-Catherine. — Siège des Aulniats, à Farciennes. — Etage de 315 mètres. — 19 juillet 1927, vers 21 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Bréda.

Un ouvrier a été trouvé asphyxié dans la trémie qui terminait une cheminée, vers le bas.

#### Résumé

A l'ouest de l'étage de 315 mètres du siège des Aulniats, la couche Huit Paumes se présentait en allure de dressant pente nord. Elle était en étreinte sur une certaine longueur. En deçà, c'est-à-dire à l'est de cette étreinte, à la voie de niveau inférieure aboutissait une cheminée desservant une taille; tandis qu'au delà, c'est-à-dire à l'ouest, de l'extrémité de la dite voie, était entrepris un montage destiné à rétablir l'exploitation.

La cheminée dont il est question ci-dessus, de 40 mètres de longueur et 32 à 52° d'inclinaison, avait une section moyenne de 3 mètres de large sur 1 mètre de haut; elle était à deux compartiments, l'un pour l'évacuation du charbon, l'autre pour la circulation du personnel.

C'est au pied de cette cheminée que l'accident s'est produit.

La victime est un ouvrier polonais — P. — ne comprenant pas le français.

Le 19 juillet 1927, vers 20 heures, un porion commanda à P., en employant un autre ouvrier polonais comme interprète, d'aller charger des wagonnets à la cheminée desservant le montage.

P. se trompa et alla charger des wagonnets à la cheminée desservant la taille.

Vers 21 heures, il a été découvert debout dans un wagonnet arrêté sous la trémie de la cheminée, lui-même ayant la tête et une partie du buste engagés dans cette trémie et recouvertes de charbon menu. L'ouvrier était mort.

Il a été constaté qu'avant l'accident, il avait retiré six berlines de charbon de la trémie.

Sa lampe électrique a été retrouvée éteinte dans le tas de charbon qui s'est écoulé de la trémie quand on a dégagé la victime.

Celle-ci travaillait au siège des Aulniats depuis six mois et, à maintes reprises, avait été occupée à charger des wagonnets à des trémies de cheminée.

**N° 2.** — Centre. — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Laval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu. — Siège Ste-Elisabeth, à Péronnes-lez-Binche. — Etage de 251 mètres. — 12 octobre 1927, vers 13 h. 3/4. — P. V. Ingénieur L. Pasquasy.

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

#### Résumé

A la voie de niveau inférieure d'un chantier aboutissait une cheminée de 11 mètres de longueur et 55° d'inclinaison et dont la section mesurait 1<sup>m</sup>,50 de largeur sur 0<sup>m</sup>,60 de hauteur.

Cette cheminée, qui desservait deux tailles, était établie en remblais; les parois en étaient constituées par des murs en pierres sèches, tandis qu'au toit était appliqué un garnissage de lambourdes maintenu par des bèles soutenues par des étançons.

Elle était divisée en deux compartiments, par une cloison complète en planches, l'un des compartiments servant à l'évacuation des produits, l'autre, éventuellement, à la circulation du personnel.

Le compartiment d'évacuation des produits se terminait vers le bas par une trémie en tôle, de 0<sup>m</sup>,20 environ de hauteur d'aile. L'entrée de l'autre compartiment était barrée au moyen de quelques bouts de lambourdes et de fagots afin d'empêcher le charbon passant par les interstices de la cloison et par dessus la trémie, de tomber dans la galerie.

Le jour de l'accident, deux hiercheurs P. et K. étaient occupés au pied de cette cheminée. P. y chargeait les wagonnets vides en ouvrant la trémie, K. conduisait les wagonnets chargés jusqu'à un évitement.

A un moment donné, d'après K., une obstruction se produisit dans la cheminée à 2 ou 3 mètres du pied. P. déclara alors à K. qu'il allait s'introduire dans la cheminée pour faire disparaître

l'obstruction et il lui demanda de fermer la trémie au moyen de la planche « ad hoc » quand il serait entré dans la cheminée. P. monta dans la cheminée et peu après du charbon vint remplir la trémie. K. crut que P. était passé dans le compartiment de circulation du personnel et avait gagné la voie supérieure. Il se mit aussitôt à charger des wagonnets vides et forma ainsi une rame de huit berlines. La cheminée était alors vide. K. y regarda et n'aperçut rien. Il s'en alla. A un porion qu'il rencontra, il fit part de ce qui s'était passé et lui demanda s'il n'avait pas vu P. Aidé d'un surveillant, le porion visita les tailles, puis vint dans la voie de niveau inférieure où il constata que du charbon s'était de nouveau accumulé dans la trémie.

Les deux hommes virent celle-ci et virent alors à 2 mètres de hauteur, le corps de P. complètement dégagé, mais retenu par un étançon dont le pied s'était quelque peu déplacé. La lampe de la victime, qui pendait à son cou, était encore allumée.

P. fut ramené dans la voie de niveau; on pratiqua sur lui, mais vainement, la respiration artificielle.

Le porion a déclaré — et sa déclaration a été confirmée par K. — qu'il avait sévèrement défendu à P. de tenter de désancrer lui-même la cheminée.

Lorsqu'une obstruction se produisait dans celle-ci, P. devait l'avertir aussitôt. Le porion allait alors effectuer le désancrage, en se tenant dans le compartiment de circulation du personnel. Cela s'était déjà produit plusieurs fois avant l'accident.

L'ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté la présence d'un éboulement dans la cheminée, à 3 mètres du pied.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, M. le Président a déclaré que le désancrage des cheminées par le bas devait être interdit d'une façon absolue.

Il a attiré l'attention des membres sur les « Etudes faites sur les accidents survenus dans les cheminées d'exploitation pendant les années 1884 à 1899 et la Recherche des moyens propres à éviter les accidents », travail publié dans les *Annales des Mines de Belgique*, tome IV (année 1899), 2<sup>e</sup> livraison.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 3<sup>e</sup> Arrondissement a invité la direction du charbonnage à interdire d'une façon absolue

le désancrage par le bas des cheminées d'exploitation et à faire spécialement boiser et entretenir de telles cheminées.

Il lui a rappelé la circulaire ministérielle du 3 août 1925 (1), ainsi que les études dont il a été question à la réunion du Comité d'Arrondissement.

(1) Cette circulaire est ainsi conçue :

« Par circulaire du 16 mars 1897, l'attention a été attirée sur le danger  
 » que présente le désancrage des cheminées d'exploitation par le dessous  
 » et MM. les Inspecteurs généraux ont été priés de rechercher avec MM.  
 » les Ingénieurs en Chef-Directeurs s'il n'y avait pas moyen de sup-  
 » primer cette manière de procéder ou tout au moins d'en réduire, dans  
 » la mesure du possible, les dangers.  
 » Or, depuis lors et dans ces derniers temps encore, des ouvriers ont  
 » perdu la vie pour avoir pénétré par le bas dans les cheminées d'explo-  
 » tation en vue de les désancrer.  
 » Dans ces conditions, j'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien  
 » rappeler, d'une manière toute spéciale, aux exploitants, les dangers  
 » de cette pratique, les inviter à interdire cette dernière et, par consé-  
 » quent, à prévoir leurs installations, à prescrire les mesures et à donner  
 » les instructions qu'ils jugeraient nécessaires, pour qu'à l'avenir cette  
 » interdiction puisse être et soit rigoureusement observée . . . »

## NOTE

### Essais d'une matière poreuse pour acétylène dissous

## NOTE

DE

M. C. DEHASSE,

Ingénieur civil des Mines A. I. Lg.,

Administrateur-Directeur à l'Oxhydrique Internationale.

L'arrêté Royal du 17 janvier 1931 (*Moniteur Belge* du 26-27 janvier 1931) a fixé les conditions auxquelles doivent satisfaire les récipients destinés à contenir des gaz liquéfiés, comprimés ou dissous, l'article II stipule ce qui suit :

- « Le métal des soupapes ne peut contenir plus de 70 p. c. de  
 » cuivre pur.
- » Les récipients seront remplis, sans vide, ni cavité, d'une  
 » substance poreuse, capable d'arrêter toute propagation de  
 » déflagration.
- » Le mélange de la matière poreuse et du solvant ne peut  
 » avoir aucune action sur le métal des récipients ou sur l'acéty-  
 » lène, même si l'ensemble était porté à une température de 50°  
 » centigrades.
- » Le solvant devra imbiber complètement la masse poreuse et  
 » ne pourra s'en séparer, même sous des chocs répétés.
- » La quantité de solvant introduite dans le récipient sera telle  
 » que, tenant compte de la porosité de la masse et du volume  
 » occupé par le dissolvant après dissolution de l'acétylène, aux  
 » conditions limites de chargement autorisé, il y ait un volume  
 » laissé libre à l'intérieur de la matière poreuse suffisant pour  
 » que la pression ne dépasse pas 40 kilogrammes par centimètre  
 » carré, même si la température atteint 50°. Dans le cas d'em-  
 » ploi d'acétone, le volume laissé libre sera au moins de 15 p. c.  
 » de la capacité en eau du récipient. »

Pour juger si une matière poreuse déterminée répond à ces stipulations, divers essais sont indispensables.