

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 dus aux transports souterrains**

---

## INTRODUCTION

En 1926, de même d'ailleurs qu'au cours des années précédentes, ce sont les accidents dus aux transports souterrains qui, après ceux provoqués par les éboulements, ont été les plus nombreux.

Au nombre de 44, soit 25,14 % du total des accidents survenus dans les travaux souterrains, ils ont causé la mort de 28 ouvriers et occasionné des blessures graves à 16 autres.

---

Voir *Annales des Mines de Belgique*, tome xxxi (année 1930), 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> liv.

Pour 10.000 ouvriers de l'intérieur, la proportion de tués a été de 2,53.

Le nombre des ouvriers qui ont trouvé la mort dans les accidents de cette espèce, représente 20,74 % du nombre total des ouvriers qui, pendant ladite année, ont été tués dans les travaux souterrains.

Ces accidents ont été répartis en deux classes principales, suivant qu'ils se sont produits :

- a) sur des voies de niveau ou peu inclinées;
- b) sur des voies inclinées.

Chacune de ces deux classes a été divisée en plusieurs catégories, d'après les moyens employés pour produire le déplacement des véhicules.

#### Les accidents survenus au cours de la circulation des ouvriers et du transport des produits sur des voies de niveau ou peu inclinées.

Le nombre des accidents de chaque catégorie ainsi que les nombres de victimes sont indiqués dans le tableau suivant :

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de			
		accidentés	tués	blessés	
Accidents survenus sur des voies de niveau ou peu inclinées où le transport se fait.	par hommes . . . . .	A	9	6	3
	par chevaux . . . . .	B	8	4	4
	par locomotives . . . . .	C	—	—	—
	par câbles ou chaînes.	D	3	2	1
Totaux . . . . .		20	12	8	

## RÉSUMÉS

### SÉRIE A.

**N° 1.** — Charleroi. — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Baullet. — Siège Ste-Barbe, à Wanfercée-Baullet. — Etage de 252 mètres. — 16 juin 1926, vers 1/4 h. 1/4. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur G. Paques.

Un ouvrier qui s'était garé contre une des parois d'une galerie, a été atteint par un wagonnet poussé par un autre ouvrier.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans la galerie de niveau inférieure d'un chantier entrepris vers Est dans une couche pendant vers nord.

Le sol de cette galerie, qui était à voie ferrée unique, « soufflait assez fortement » :

Les 12 et 13 juin 1926, la voie ferrée avait dû être réfectionnée à mi-longueur de la galerie.

Dans la nuit du 15 au 16 du même mois, deux ouvriers H et VB avaient été chargés, le premier de consolider le boisage, le second de remettre en bon état la rigole d'écoulement des eaux, à proximité de l'endroit où avait été pratiquée la réfection de la voie ferrée.

A la fin du poste de travail, ces deux ouvriers, rééquipés pour le retour, s'étaient assis sur le sol contre la paroi sud de la galerie. A 20 mètres à l'est de ce point était arrêté un chariot que H avait rempli de terres.

Pour livrer passage à un autre wagonnet amené du front par un ouvrier, H se leva, vint reprendre son chariot et le poussa vers l'envoyage, c'est-à-dire vers l'ouest. Pendant ce temps, VB, dont la lampe électrique s'était éteinte, changea de place sans que H s'en aperçût et vint se garer contre la paroi nord. Il fut atteint par le chariot poussé par H. Il déclara à son compagnon n'avoir été que légèrement touché et se mit à marcher. Brusquement il s'affaissa sur le sol. Ramené à la surface, il mourut quelques heures plus tard.

Dans ladite galerie, à l'endroit de l'accident, au passage d'un wagonnet, l'intervalle libre était de 0<sup>m</sup>,21 vers nord et de 0<sup>m</sup>,70 vers sud; la hauteur était de 1<sup>m</sup>,55, mesurée sous les bois de soutènement.

**N° 2.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Ste-Barbe et Guillaume Lambert. — Siège d'Eysden-Sainte-Barbe, à Eysden. — Etage de 600 mètres. — 2 juillet 1926, à 8 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Dans une galerie en pente, un wagonnet plein descendant librement a heurté une berline vide que poussait un ouvrier.

#### Résumé

Une galerie desservant une taille reliait cette dernière au sommet d'un plan incliné. D'une centaine de mètres de longueur, elle était à simple voie ferrée, mais comportait toutefois à chacune de ses extrémités un évitement long de 15 mètres. Elle présentait une pente de 5 millimètres par mètre vers le plan incliné, sauf vers le milieu de sa longueur où sur 10 mètres la pente était de 3° 1/2 dans le même sens. L'augmentation de l'inclinaison en cet endroit provenait du fait que la galerie y était en recarrage par enlèvement dans le sol d'une épaisseur de pierre de 0<sup>m</sup>,60.

Le transport se faisait par trois hiercheurs qui, poussant chacun une berline — pleine ou vide — se suivaient à l'intervalle d'une dizaine de mètres.

Après le départ des hiercheurs poussant des berlines pleines vers le plan incliné, il restait toujours, sur la voie ferrée, à proximité de la taille, un ou plusieurs wagonnets chargés. Le dernier des trois hiercheurs quittant cet endroit devait immobiliser le premier de ces wagonnets chargés à l'aide d'un morceau de bois entaillé disposé perpendiculairement au rail sous une des roues dudit wagonnet et aussi, d'après certaines déclarations, à l'aide d'un morceau de bèle de taille placé obliquement en travers de la voie et prenant appui, à l'une de ses extrémités, contre une traverse de la voie ferrée et à l'autre, contre un montant du boisage de la galerie.

Au moment de l'accident, les hiercheurs s'éloignaient du plan incliné poussant des berlines vides vers la taille; à l'instant où la berline poussée par le premier d'entre eux quittait l'évitement, elle fut heurtée par un wagonnet plein descendant de la taille sans conducteur. Les deux véhicules déraillèrent et l'ouvrier fut mortellement blessé.

Immédiatement avant l'accident, lors de son départ du pied de la taille, le dernier des trois hiercheurs avait simplement immobilisé le premier des trois wagonnets qui se trouvaient alors en cet endroit en plaçant un morceau de bois entaillé sur un rail. Contre cette rame de trois wagonnets, un quatrième wagonnet avait été poussé peu après.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis qu'à la partie supérieure d'une voie en pente, il convenait d'exiger l'emploi de barrières de préférence automatiques pour parer à un manque de prévoyance du personnel occupé dans cette voie.

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

**N° 3.** — *Mons.* — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Produits et du Nord du Rieu-du-Coeur. — Siège du Rieu-du-Coeur, à Quaregnon. — Etage de 763 mètres. — 7 août 1926, à 10 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur C. Demeure.

Un sclaneur qui poussait une berline dans une galerie a été atteint par la berline poussée par un sclaneur qui le suivait.

#### Résumé

Une voie de niveau desservant une taille réunissait le pied de celle-ci au sommet d'un touret-balance; elle était à simple voie ferrée. Par suite du peu de résistance des terrains, cette galerie était en recarrage continu. Aussitôt recarrée, surtout à cause du « soufflage » du mur, la section s'en rétrécissait de telle sorte que, normalement, les dimensions en était fort exigües et que 0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,20 à peine séparaient le bord supérieur des wagonnets des chapeaux des cadres de boisage.

Le transport des produits était effectué par quatre sclau-neurs qui se suivaient en poussant, chacun, une berline (pleine ou vide).

Les instructions suivantes avaient été données à ces ouvriers :

1° Obligation de se suivre à une distance minimum de 20 mètres dans le parcours aller (wagonnets pleins) et 10 mètres dans le parcours retour (wagonnets vides).

2° En cas d'arrêt accidentel du wagonnet poussé par un des sclau-neurs, obligation pour celui-ci de crier pour faire arrêter le suivant et ainsi de suite; dans le cas où les cris n'auraient pas été perçus, obligation de se porter à la rencontre du wagonnet suivant pour obtenir son arrêt immédiat.

Au moment de l'accident, les quatre sclau-neurs se suivant à la distance prescrite poussaient, chacun, une berline pleine vers le touret-balance.

La berline poussée par le second de ces ouvriers — Q — vint se coincer par son bord supérieur gauche contre un poussard du soutènement de la galerie. Q prévint immédiatement le sclau-neur B qui le suivait, lui demandant toutefois d'approcher afin de tamponner avec sa berline le wagonnet coincé et de dégager ainsi ce dernier. Alors qu'il procédait pour la quatrième fois à cette manoeuvre, le sclau-neur B fut atteint et blessé mortellement par la berline poussée par le quatrième sclau-neur L.

Le sclau-neur L a prétendu n'avoir entendu aucun signal et n'avoir pu voir ce qui se passait devant lui.

B a déclaré avoir vu le chariot de L arrêté à 5 ou 6 mètres derrière lui et avoir jugé inutile de crier.

Quant à Q, il a affirmé que B avait crié à L d'arrêter.

A proximité de l'endroit de l'accident, une cheminée en creusement était aérée par tuyaux avec turbine à air comprimé produisant un bruit très violent.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a émis l'avis que, vu la difficulté sinon l'impossibilité de maintenir à ladite galerie une hauteur suffisante pour pouvoir y remplacer les sclau-neurs par des chevaux, le block-système devrait être adopté, afin qu'un sclau-neur ne pénètre dans une section qu'après évacuation de celle-ci par le sclau-neur qui le précède, ce dont il serait prévenu par un signal

acoustique donné à l'aide d'une sonnette placée à l'entrée de chaque section et commandée par un cordon, avec poignée à la sortie.

Le président et un membre du Comité ont fait observer que ces jeux de cordons et de sonnettes (en double file : une pour l'aller et une pour le retour) constitueraient une grande complication surtout dans une voie dont le boisage était tourmenté par la poussée des terrains et que des contacts accidentels des chariots avec les cordons pourraient donner lieu aussi à des signaux intempestifs.

Ils ont ajouté que l'organisation qu'il convenait de préconiser était celle exposée par MM. Watteyne et Lebens dans les conclusions de leur article sur les accidents de roulage souterrain (*Annales des Mines de Belgique*, année 1921, 4<sup>e</sup> livr., p. 1082), à savoir « un homme par section », même si le rendement devait s'en trouver un peu diminué, inconvénient racheté par une sécurité plus grande.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 2<sup>e</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction du Charbonnage, à laquelle il a rappelé que ce système « un homme par section » avait été préconisé par une circulaire ministérielle du 12 décembre 1924, publiée dans les *Annales des Mines de Belgique*, année 1924, 4<sup>e</sup> livraison, page 1260.

Il a aussi fait remarquer à cette direction que quelles que fussent les difficultés d'entretien de la costresse où l'accident s'est produit, il convenait d'exiger qu'un intervalle de 0<sup>m</sup>,50 au moins régnât partout entre bèles et wagonnets tant pour permettre aux sclau-neurs de voir au-dessus de leurs chariots les obstacles surgissant sur leur trajectoire (ce qui eût évité l'accident) que pour éviter à ces ouvriers d'avoir la tête ou les mains blessées par le ciel de la galerie, accident fréquent dans les galeries peu élevées.

M. l'Inspecteur Général des Mines a émis le même avis en ce qui concerne le système de roulage.

**N° 4.** — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 5, à Couillet. — Etage de 860 mètres. — 22 août 1926, à 2 h. 1/2. — Un blessé. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Dans une galerie, au passage d'une aiguille, un chariot s'est renversé et a comprimé un ouvrier contre le boisage de soutènement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans la galerie de niveau inférieure d'un chantier en exploitation.

Un hiercheur avait comme besogne de charger dans des wagonnets les pierres provenant du bossement de cette galerie et de faire la manoeuvre des wagonnets entre le front et un évitement se trouvant à une trentaine de mètres de celui-ci.

L'évitement était à aiguille ordinaire manoeuvrée à la main.

Dans le trajet de retour, immédiatement après avoir dépassé l'aiguille, l'ouvrier se retournait et repoussait cette dernière de manière à pouvoir, à son voyage suivant, engager immédiatement le wagonnet chargé sur la voie ferrée réservée aux berlines pleines.

L'accident est survenu comme suit :

Le hiercheur revenait vers l'évitement en poussant un wagonnet rempli de pierres. S'étant aperçu que, lors de son voyage précédent, il avait oublié de déplacer l'aiguille, il se porta rapidement en avant, s'abaissa et tenta de manoeuvrer l'aiguille; il n'en eut pas le temps et fut rejoint par le wagonnet chargé qui, se renversant, le comprima contre le boisage de soutènement de la galerie.

La pente de la voie ferrée vers l'évitement était faible et les wagonnets arrêtés sur cette voie ne se déplaçaient pas d'eux-mêmes.

**N° 5.** — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 29 septembre 1926, à 17 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur A. Meyers.

Un ouvrier a été relevé atteint de fracture du crâne à proximité de berlines qu'il devait accrocher entre elles.

#### Résumé

L'accident s'est produit non loin du pied d'un bouveau plantant desservant un chantier en exploitation.

A la recette inférieure de ce bouveau, qui comportait deux voies ferrées, étaient installées des barrières conjuguées et des niches de garage étaient ménagées dans les parois.

Plusieurs ouvriers y étaient occupés à la manoeuvre des berlines.

L'un d'eux — le nommé D — était chargé de la formation des rames au delà de la dernière barrière, c'est-à-dire qu'il accrochait entre eux les wagonnets descendus du bouveau plantant et qui lui étaient amenés par d'autres ouvriers.

Le jour de l'accident, vers 17 heures, neuf wagonnets stationnaient sur une des voies ferrées au delà de la dernière barrière.

Trois wagonnets venaient d'être descendus par le bouveau plantant et deux ouvriers les amenaient vers les neuf wagonnets en stationnement. Comme la voie ferrée présentait entre les barrières, sur une longueur de 3 mètres, une pente de 1° 1/2 vers la dernière barrière, les deux ouvriers retenant les trois wagonnets.

Ceux-ci vinrent buter contre la rame de neuf wagonnets.

Les deux ouvriers qui avaient d'abord aperçu D accroupi dans la position qu'il devait prendre pour accrocher entre elles les berlines, le virent tomber en arrière.

Ainsi qu'il fut constaté dans la suite, D était atteint de fracture du crâne.

Au moment de l'accident, la lampe électrique de D se trouvait, dans la galerie, à 2 mètres de lui.

Les deux ouvriers qui ont amené les trois wagonnets n'ont pas vu comment l'accident s'est produit.

La distance entre les caisses de deux berlines poussées l'une contre l'autre était de 6 à 8 centimètres.

**N° 6.** — Mons. — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage Espérance et Hautrage. — Siège d'Hautrage, à Hautrage. — Etage de 440 mètres. — 8 novembre 1921, à 13 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur E. Radelet.

Un ouvrier a été écrasé entre une rame de wagonnets à l'arrêt et un wagonnet poussé par un sclauneur.

#### Résumé

L'accident est survenu dans un bouveau à double voie ferrée.

Un conducteur de cheval conduisait vers les fronts une rame de wagonnets vides venant du puits. A un moment donné, il dut arrêter sa rame, son chemin étant barré par un wagonnet vide. En cet endroit, sur l'autre voie ferrée se trouvait une rame de wagonnets chargés.

Le conducteur de cheval devait encore faire avancer quelque peu la rame de wagonnets vides afin de pouvoir retourner en arrière avec son cheval en passant entre cette rame et les chariots pleins arrêtés. Il poussa le chariot vide plus loin et revenait vers son cheval quand il fut écrasé entre le dernier des wagonnets chargés en stationnement et un wagon chargé poussé par un sclauneur.

La victime a déclaré qu'au moment de l'accident, elle était porteur de sa lampe électrique.

Le sclauneur a prétendu avoir été ébloui par sa propre lampe électrique qui était posée sur le chariot qu'il poussait et il a ajouté que le conducteur de cheval n'était pas porteur de sa lampe, que celle-ci était accrochée au premier des wagonnets vides, derrière le cheval qui lui en masquait la vue.

A l'endroit de l'accident, la voie ferrée sur laquelle était garée la rame de wagonnets pleins présentait une certaine pente vers le puits.

**N° 7.** — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne. — Siège n° 8, à Forchies-la-Marche. — Etage de 468 mètres. — 13 novembre 1926, à 12 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur R. Lefèvre.

Un hiercheur qui, dans une galerie, poussait un wagonnet, a fait une chute.

#### Résumé

Un hiercheur chaussé de souliers à semelles garnies de clous poussait un wagonnet chargé de charbon dans une galerie.

A un moment donné, il glissa et tomba le genou gauche sur le rail. Il ressentit une vive douleur qui l'empêcha de continuer son travail.

La blessure s'aggrava et quelques mois après le hiercheur dut être amputé de la jambe gauche.

**N° 8.** — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Forte-Taille. — Siège Espinoy, à Montigny-le-Tilleul. — Etage de 850 mètres. — 17 novembre 1926, vers 10 h. 31/4. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Dans une galerie de faible section, un porion a été tué par un wagonnet chargé descendant librement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans la galerie de niveau inférieure d'un chantier en exploitation.

Cette galerie, de faible section, était à simple voie ferrée.

Vers les fronts, sur une longueur de 480 mètres, la manoeuvre des wagonnets était effectuée par six hiercheurs.

Cette partie de la galerie était divisée en six tronçons ou sections numérotées ci-après dans le sens de la marche des wagonnets vides. Aux points de jonction de ces sections, des « rechanges » ou abris pour le garage des wagonnets étaient ménagés dans l'une des parois.

Un hiercheur était affecté à chacune des sections.

Les wagonnets mesuraient 1<sup>m</sup>,03 à 1<sup>m</sup>,05 de hauteur, 0<sup>m</sup>,77 de largeur et 1<sup>m</sup>,30 de longueur.

Sur toute la longueur des tronçons 2 à 5, la section de la galerie était en général simplement maintenue pour permettre le pas-

sage des wagonnets; les cadres de boisage, placés à l'origine à 1<sup>m</sup>,25 environ d'écartement, étaient parfois déplacés ou cassés et consolidés ou renforcés par intercalation d'autres cadres. Sauf dans le deuxième tronçon, il n'y avait que de rares endroits où, entre deux cadres, il y eût place pour qu'un homme pût se garer en se tenant accroupi.

La pente de la galerie était irrégulière.

Les hiercheurs poussaient les wagonnets devant eux en se servant de « menottes ».

La manoeuvre des wagonnets — en prenant pour exemple la cinquième section — s'effectuait comme suit :

Le hiercheur poussait le wagonnet chargé jusqu'à un ou deux mètres du « rechange » compris entre les cinquième et quatrième sections. En ce point, le véhicule était immobilisé par une cale en bois placée sur un des rails ou en travers de la voie ferrée.

Le hiercheur de la quatrième section après avoir garé son wagonnet vide dans le « rechange » venait chercher le wagonnet plein arrêté, pour le pousser vers le puits.

Dans la moitié de la cinquième section voisine de la quatrième, la pente de la voie ferrée était telle qu'un wagonnet chargé abandonné à lui-même continuait à avancer, à vitesse accélérée, passait devant le « rechange » et s'engageait dans la quatrième section.

Peu avant l'accident, le porion du chantier, pour laisser passer le wagonnet vide, s'était garé, accroupi, dans une enfractuosité de la quatrième section, à 3<sup>m</sup>,50 du rechange compris entre cette section et la cinquième.

Le hiercheur de la quatrième section, poussant son wagonnet vide, passa sans encombre devant le porion. Arrivé au « rechange », il entendit arriver un chariot plein dans la cinquième section. Il se gara, ainsi que le chariot vide, dans le « rechange ». Peu après, le wagonnet plein venant de la cinquième section passa devant le « rechange » et s'engagea dans la quatrième section. Le porion qui était sorti de son abri et cheminait vers le puits, fut atteint et tué par le wagonnet que le hiercheur de la quatrième section avait vainement essayé de retenir.

Le hiercheur de la cinquième section a déclaré que le wagonnet plein qui a causé l'accident s'étant coincé contre le toit de

la galerie, il avait dû faire des efforts pour le dégager; qu'en ce faisant, il avait glissé et que le wagonnet dégagé était parti librement avant qu'il eût pu le rattraper.

Il a ajouté qu'il avait placé une cale sur un des rails et que probablement cette cale avait été écrasée par le wagonnet.

M. l'Inspecteur Général des Mines a estimé que l'organisation et l'entretien des travaux laissaient à désirer à ce charbonnage. La preuve en est, a-t-il dit, que le fait de négliger le recarrage de la voie où s'est produit l'accident, a entraîné la nécessité d'utiliser pour le service d'une seule taille, six hiercheurs au lieu d'un cheval et de son conducteur qui auraient amplement suffi à assurer l'évacuation des produits. Il a ajouté que vraisemblablement l'entretien de cette voie était négligé depuis longtemps puisque le hierchage à bras s'y effectuait sur une longueur d'environ 480 mètres.

**N° 9 — Mons. — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Belle-Vue, Baisieux et Boussu. — Siège n° 7, à Dour. — Etage de 870 mètres. — 18 novembre 1926, à 2 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur G. Lemaire.**

Dans une galerie, un ouvrier a eu le poignet droit écrasé par un wagonnet contre une pièce du soutènement.

#### Résumé

L'accident est survenu dans une galerie de niveau, au pied d'un plan incliné.

En cet endroit, le sol de la galerie était couvert de taques métalliques placées bien horizontalement et sur lesquelles l'ouvrier préposé à la recette inférieure du plan incliné manoeuvrait les berlines devant passer soit du plan incliné dans la galerie de niveau, soit de celle-ci dans celui-là.

Une berline chargée de charbon venait d'être descendue par le plan incliné et l'ouvrier exerçait des efforts pour la faire tourner en vue de l'engager sur la voie ferrée de la galerie de niveau. Au cours de cette manoeuvre, l'ouvrier eut le poignet droit écrasé entre la berline et un des montants d'un cadre de boisage.

## SERIE B.

**N° 1** — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage d'Amercoeur. — Siège Naye-à-Bois, à Roux. — Etage de 180 mètres. — 7 janvier 1926, vers 21 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Dans un bouveau, un conducteur de cheval a été coincé entre un wagonnet d'une rame en mouvement et un montant d'un cadre de boisage.

## Résumé

L'accident s'est produit dans le bouveau principal nord partant du puits, à l'étage de 180 mètres.

Ce bouveau avait une longueur de 330 mètres depuis le pied d'un bouveau montant jusqu'à l'envoyage; il était à simple voie ferrée et présentait une pente assez régulière, voisine de 1/2° dans la direction du puits.

Vers le milieu de la longueur susdite, il comportait un évitement de 28 mètres de longueur totale.

La hauteur libre était de 1<sup>m</sup>,70 à 1<sup>m</sup>,80 et la largeur, à mi-hauteur, était, à l'évitement, de 2 mètres à 2<sup>m</sup>,10.

Les voies de roulage et le soutènement étaient en bon état.

Le transport se faisait par rames de huit wagonnets, traînées par poneys.

Le palonnier du poney était relié au wagonnet avant de la rame par une chaîne de 2<sup>m</sup>,60 de longueur avec crochet d'extrémité. On n'employait pas de guide pour conduire le cheval. Pendant le trajet, le conducteur s'asseyait sur l'avant de la caisse du premier wagonnet.

Les rames de wagonnets chargés venant du nord étaient arrêtées sur la voie ferrée ouest de l'évitement, alors que la tête du convoi était arrivée en regard d'un montant blanchi à la craie.

Le jour de l'accident, vers 21 heures, le conducteur d'une rame venant du sud trouva le conducteur d'une rame venant du nord, debout, la poitrine coincée entre le premier chariot de cette dernière rame et un montant d'un cadre de boisage. Le premier chariot avait dépassé de 1<sup>m</sup>,20 le point d'arrêt habituel et le

montant contre lequel se trouvait l'ouvrier était à 1 mètre au sud du montant blanchi à la craie.

Le cheval était détaché de la rame et aucun wagonnet de celle-ci n'était déraillé.

A l'endroit de l'accident, la distance comprise entre le montant et le bord supérieur de la caisse du wagonnet était de 0<sup>m</sup>,11.

Le cheval était très doux.

Les témoins ont supposé que, la rame arrivant un peu plus vite qu'à l'ordinaire, le conducteur se sera aperçu que le convoi allait dépasser le point d'arrêt habituel, et qu'il aura alors sauté du wagonnet sur lequel il était assis, décroché le cheval et tenté de retenir la rame en s'y adossant.

**N° 2.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Hornu et Wasmes et Buisson. — Siège n° 7 (Vanneaux), à Hornu. — Etage de 308 mètres. — 11 janvier 1926, vers 13 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur R. Hoppe.

Un ouvrier assis sur le premier wagonnet d'une rame traînée par un âne a cogné de la tête une pièce du boisage de la galerie.

## Résumé

L'accident s'est produit dans une galerie en recarrage.

Cette galerie, entièrement boisée, présentait une hauteur moyenne de 1<sup>m</sup>,60 à 1<sup>m</sup>,80; certains tronçons nouvellement recarrés avaient jusque 2<sup>m</sup>,20 de hauteur; en divers endroits, les cadres de boisage avaient été consolidés par des « ventrières », bois transversaux calés entre les montants et qui réduisaient la hauteur à 1<sup>m</sup>,45, voire même à 1<sup>m</sup>,30 au-dessus des rails.

Deux ouvriers — le père et le fils M — étaient occupés au recarrage.

Les déblais étaient transportés dans des chariots de 0<sup>m</sup>,82 de hauteur. Les rames formées de deux ou trois chariots étaient tirées par un âne que conduisait l'un des deux ouvriers, généralement le père.

Le 11 janvier 1926, vers 13 h. 1/2, les deux ouvriers revenaient vers le puits, ramenant une dernière rame, celle-ci de

deux wagonnets. Le père M, assis sur le premier chariot, conduisait l'âne, tandis que son fils suivait le convoi.

A un moment donné, le père M donna violemment de la tête contre une « ventrière » et tomba à la renverse sur le chariot.

A l'endroit de l'accident la voie ferrée était parfaitement horizontale; les bèles des cadres étaient à 1<sup>m</sup>,45 au-dessus du rail, mais l'un des cadres avait été renforcé par une « ventrière » placée à 1<sup>m</sup>,30 seulement au-dessus du sol. C'est cette dernière — la plus basse de toute la galerie — qui a occasionné l'accident.

La victime était coiffée d'un chapeau de cuir.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a rappelé les conclusions de l'étude de MM. Watteyne et Lebens sur les accidents du roulage souterrain (*Annales des Mines de Belgique*, année 1921, 4<sup>e</sup> livr.) conclusions dans lesquelles les auteurs ont fait valoir combien il était préférable que le conducteur marchât devant l'animal au lieu de s'asseoir sur le convoi, pratique d'usage courant dans la bassin de Liège.

M. le Président a ajouté qu'à sa connaissance, cette pratique était aussi d'usage courant dans les charbonnages hollandais.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, tenant compte des difficultés qu'il y aurait à changer radicalement les habitudes du Couchant de Mons et du Centre, a estimé qu'il conviendrait que les directions des charbonnages ne permissent aux conducteurs de monter sur les wagonnets que dans les galeries où il y a 0<sup>m</sup>,70 de hauteur libre au-dessus des chariots, hauteur qui devrait être vérifiée hebdomadairement en faisant circuler un gabarit dans les voies.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 2<sup>e</sup> Arrondissement a écrit dans ce sens à la direction du Charbonnage.

**N° 3.** — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 4 (Fiestaux), à Couillet. — Etage de 70½ mètres. — 15 mars 1926, vers 8 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Pendant le remplacement sur rails d'un wagonnet déraillé faisant partie d'une rame, un ouvrier a été coincé

entre deux chariots, le cheval attelé à la rame s'étant remis en marche.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un évitement de la voie de niveau inférieure d'un chantier.

A l'endroit de l'accident, ladite galerie avait une section libre de 2<sup>m</sup>,20 de largeur et de 1<sup>m</sup>,45 à 1<sup>m</sup>,50 de hauteur.

Sur une des voies ferrées de l'évitement se trouvait une rame comportant huit wagonnets chargés. Les wagonnets étaient reliés entre eux par des chaînettes, de telle façon que, chaînette tendue, l'intervalle compris entre les caisses de deux wagonnets voisins était de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,50 environ.

A la rame était attelé un cheval, par une chaîne de 2<sup>m</sup>,20 de longueur accrochée à l'anneau du timon du premier wagonnet.

La rame venait d'être mise en marche vers le puits. Alors que le cheval n'était pas encore arrivé à l'aiguille, le second wagonnet qui était chargé de terres et pesait ainsi environ 1.100 kilogrammes, dérailla des quatre roues.

Le conducteur de cheval après arrêt du convoi parvint à remettre seul sur rails les deux roues postérieures du wagonnet. Pour replacer sur les rails le train de roues d'avant, il demanda l'aide d'un hiercheur. Les deux ouvriers s'étaient placés entre le premier et le deuxième wagonnet et, après un premier effort, se préparaient à soulever le wagonnet déraillé, quand brusquement le cheval se mit en marche. Le conducteur de cheval parvint à se rejeter sur le côté; le hiercheur fut coincé entre les deux chariots, le second de ceux-ci ayant encore déraillé complètement. Le conducteur fit aussitôt arrêter le cheval qui n'avait guère avancé que de 0<sup>m</sup>,50, puis dégagea la victime qui était gravement blessée.

Les deux ouvriers ont déclaré que le cheval s'était mis en marche sans qu'aucun commandement lui eût été donné.

Le conducteur de cheval qui, à l'époque de l'accident, était en service dans la galerie en question depuis deux mois et demi, a prétendu n'avoir jamais reçu l'ordre de décrocher la chaîne d'attache du cheval en cas de remise sur rails d'un wagonnet déraillé et il a ajouté qu'il n'avait pas jugé prudent de le faire.

Le porion a affirmé avoir maintes fois donné des instructions dans ce sens, mais n'a pu préciser s'il avait fait cette recommandation au conducteur du cheval qui a occasionné l'accident.

Ce cheval n'était pas rétif, mais cependant assez nerveux.

**N° 4.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages Réunis de Charleroi. — Siège n° 1, à Charleroi. — Etage de 700 mètres. — 5 juin 1926, à 7 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur principal L. Hardy.

Un conducteur de cheval garé contre une des parois d'une galerie a été atteint par un wagonnet déraillé d'une rame en mouvement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau partant de l'envoyage du puits et recoupant une couche à 80 mètres de celui-ci.

A partir de cette couche, le bouveau était horizontal sur une longueur de 36 mètres environ, occupée, en grande partie, par une double voie ferrée formant station; sur les 12 mètres suivants, le bouveau était en pente de 2° 1/2 vers l'envoyage; la pente était ensuite de 3° 1/2 sur 14 mètres et enfin de 1° sur 18 mètres, toujours dans le même sens.

La galerie était à simple voie ferrée dans la partie en pente.

Les rames de wagonnets chargés venant de la couche, tirées par un cheval, étaient arrêtées au sommet de la pente. L'ouvrier suiveur de rame plaçait alors une enrayure au dernier wagonnet, puis le conducteur de cheval marchant en tête de la rame, amenait celle-ci à l'envoyage.

L'accident s'est produit de la manière suivante :

Une rame de trois wagonnets chargés venant de la couche avait été arrêtée quelques mètres avant l'endroit habituel. Le conducteur de cheval prit alors l'animal par la bride pour le faire avancer de quelques pas. Le cheval bouscula et renversa l'ouvrier dont la lampe s'éteignit, et continua à avancer vers le puits en tirant la rame. Le conducteur de cheval se mit à l'abri en se blotissant contre une des parois de la galerie.

D'un autre côté, le suiveur de rame, craignant de voir le transport prendre une vitesse exagérée, parce qu'il n'avait pas eu le temps de placer l'enrayure au dernier wagonnet, fit dérail-

ler celui-ci afin d'augmenter la résistance. Au passage, le chariot déraillé vint malheureusement frapper le conducteur de cheval.

Le suiveur de rame avait remarqué que la lampe du conducteur de cheval s'était éteinte, mais n'avait pas vu que son compagnon s'était blotti contre une des parois de la galerie. Il avait voulu réduire la vitesse du convoi dans le but précisément d'éviter que celui-ci n'atteignît le conducteur de cheval.

Normalement, le cheval n'était pas rétif.

**N° 5.** — *Mons.* — 1<sup>er</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Blaton. — Siège d'Harchies, à Harchies. — Etage de 480 mètres. — 3 août 1926, à 15 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur G. Lemaire.

A un accrochage, un ouvrier a été écrasé contre la cage par un wagonnet mis en mouvement par le choc d'une rame.

#### Résumé

L'accident s'est produit à la recette de 480 mètres du puits d'extraction. Cette recette comprenait deux accrochages, l'un vers sud, l'autre vers nord, celui-ci servant à l'engagement des berlines. Ce dernier accrochage était en ligne droite sur 13 mètres à partir du puits; il décrivait ensuite une courbe. Les deux voies ferrées présentaient une pente de 1° vers le puits sur les quatre premiers mètres et de 1/2° sur les huit mètres suivants. Dans la partie en courbe, la pente était nulle.

A chacune des voies ferrées, un corbeau placé à 1<sup>m</sup>,75 du puits pouvait se rabattre sur l'un des rails et, ainsi que l'a constaté l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, empêcher sûrement, lorsqu'il était rabattu sur le rail, le passage des wagonnets.

A la voie ferrée Est, ce corbeau était disposé du côté de l'entre-voie.

Les wagonnets qui, chargés de charbon pesaient 900 kilogrammes, pouvaient être mis aisément en mouvement lorsqu'ils se trouvaient à proximité immédiate du puits.

Normalement, l'accès du puits était interdit par une barrière à claire-voie.

Les cages circulant dans le puits étaient à quatre compartiments pouvant recevoir chacun deux wagonnets.

Au moment de l'accident, la cage Est était arrêtée, son compartiment supérieur en face de la recette de 480 mètres. Dans ce compartiment devaient être introduits deux wagonnets chargés venant de l'accrochage nord. La barrière du puits, de ce côté, était ouverte.

Dans ledit accrochage, un seul chariot plein de charbon se trouvait alors sur la voie ferrée Est; il était à une distance de 2<sup>m</sup>,35 de la cage.

Sur cette voie ferrée arriva des fronts une rame de wagonnets chargés tirée par un cheval. Comme d'habitude, quand la rame fut à 8 mètres environ du puits, le cheval fut dételé et conduit sur le côté de la voie ferrée.

A l'aide d'une perche un ouvrier — ainsi que cela se faisait ordinairement — opérait un freinage afin de réduire la vitesse de la rame et d'arrêter celle-ci; malheureusement, la rame, encore animée d'un certain mouvement, vint frapper la berline arrêtée qui, elle-même, du coup, se déplaça vers le puits. La rame s'arrêta 0<sup>m</sup>,25 plus loin, mais le wagonnet continua son mouvement auquel un ouvrier tenta vainement de s'opposer. Cet ouvrier fut poussé vers le puits et coincé par le wagonnet contre l'armature supérieure de la cage.

Les témoins ont déclaré qu'en dehors des moments d'encagement, le corbeau devait toujours être rabattu sur le rail.

Le Comité d'Arrondissement a émis l'avis que le corbeau devrait rester normalement fermé et ne devrait être levé pour l'encagement que quand les wagonnets sont immobiles; il a estimé en outre que les rames ne devraient arriver dans l'accrochage qu'à vitesse réduite.

M. le Président a fait ressortir la position peu heureuse du corbeau qui aurait dû se trouver du côté du rail extérieur et non du côté de l'entre-voie. Il a préconisé l'emploi, au lieu de corbeaux, du dispositif à étoile à quatre branches avec contrepoids, permettant un arrêt complet des rames et le passage de deux wagonnets à la fois, par le déplacement d'un simple levier. Il a rappelé que ce dispositif avait été décrit par MM. Dufrasne et Seutin dans la quatrième livraison du tome XXIV (année 1923) des *Annales des Mines de Belgique*.

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

N° 6. — Charleroi. — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marcinelle-Nord. — Siège n° 12, à Marcinelle. — Etage de 1.058 mètres. — 13 octobre 1923, vers 14 h. 45. — Un blessé. — P. V. Ingénieur principal L. Legrand.

Un conducteur de cheval qui essayait de retenir une rame en mouvement a été coincé entre celle-ci et l'encadrement d'une porte.

#### Résumé

Un ouvrier qui, depuis trois ans, travaillait dans les travaux souterrains des charbonnages, était occupé depuis sept mois en qualité de conducteur de cheval dans une galerie de niveau.

Cette galerie, à simple voie ferrée, avait été barrée par deux portes régulatrices à son extrémité voisine du bouveau la reliant au puits; ces portes étaient distantes l'une de l'autre de 40 mètres. A l'époque de l'accident, les battants des portes avaient été enlevés, mais les encadrements de celles-ci subsistaient. Ces encadrements laissaient une section libre de 1 mètre à 1<sup>m</sup>,06 de largeur et 1<sup>m</sup>,60 de hauteur. La voie ferrée était placée sensiblement à égale distance des montants de ces encadrements.

La galerie présentait une pente légère vers le puits; cette pente était généralement si faible et notamment aux environs des encadrements de portes qu'un wagonnet chargé de charbon, en mouvement, s'arrêtait s'il était abandonné à lui-même; en quelques endroits cependant — sur 5 à 7 mètres — la pente était plus forte au point qu'un wagonnet y avançait seul.

Le transport se faisait par rames de 8 wagonnets tirées par un cheval.

Des enrayures étaient placées dans les roues de deux wagonnets, l'un à l'avant, l'autre à l'arrière de la rame.

Le cheval était attelé par une chaîne de 2<sup>m</sup>,50 à 3 mètres de longueur.

Le jour de l'accident, un suiveur de rame qui se trouvait à un évitement vit, à un moment donné, arriver une rame, dont le conducteur de cheval était assis sur le premier wagonnet. Cette rame, qui comprenait des wagonnets chargés de charbon et se dirigeait vers le puits, s'arrêta pour permettre le placement d'une enrayure au dernier wagonnet; après avoir été remise en marche, elle fut arrêtée à nouveau pour permettre la mise en place de

l'enrayure avant. Le convoi fut de nouveau mis en mouvement, mais le suiveur n'a pu dire si le conducteur de cheval s'était encore assis sur le premier wagonnet; il n'a pu, au surplus, donner aucun renseignement sur ce qui s'est passé dans la suite.

Quant au conducteur de cheval, il a déclaré qu'il marchait entre le cheval et le premier wagonnet, et que la rame passa sans encombre dans le premier encadrement de porte. Il a ajouté que le cheval buta, probablement de la tête, lorsqu'il arriva à l'allure normale au second encadrement, et que lui-même, tenant la droite du convoi, s'adossa alors à la paroi avant du premier wagonnet pour tenter de retenir la rame, qu'il fut entraîné et que le wagonnet ayant déraillé lui coinça la tête contre le montant de l'encadrement ou contre la maçonnerie à laquelle cet encadrement était fixé.

Le crochet de la chaîne d'attache du cheval ayant sauté de l'anneau du wagonnet, le cheval partit seul à l'écurie.

Les témoins ont été d'accord pour dire qu'il était interdit aux conducteurs de chevaux de s'asseoir sur la première berline des rames en mouvement.

La voie ferrée était en bon état.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que la pratique la plus rationnelle pour un conducteur de cheval est de marcher à la tête de son cheval, tenant celui-ci par la bride.

**N° 7** — *Limbourg*. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de *Beerlingen-Coursel*. — Siège de *Kleine-Heide*, à *Coursel*. — Etage de 789 mètres. — 2 décembre 1926, à 19 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Dans un bouveau, un ouvrier a été coincé entre deux rames en mouvement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau à double voie ferrée. Ce bouveau présentait une pente de 1/2° dans le sens de la marche des wagonnets chargés.

Le transport se faisait par rames de 15 wagonnets traînées par chevaux.

Par suite de la faible inclinaison du bouveau, aucune précaution spéciale n'était à prendre au cours de la marche des rames.

Au moment de l'accident, un conducteur de cheval — V — amenait vers le puits une rame de wagonnets chargés. Il marchait dans l'entre-voie et modérait la vitesse de la rame en serrant une pièce de bois entre deux des roues du premier wagonnet.

Sur l'autre voie arriva, marchant évidemment en sens inverse, une rame de chariots vides dont le conducteur — B — se tenait à la tête de son cheval.

B a prétendu avoir crié à V de passer devant son cheval et avoir vu cet ouvrier se placer devant le premier wagonnet de sa rame et marcher ensuite la main droite posée sur la caisse de ce wagonnet.

B continua à avancer; les têtes des rames se croisèrent sans encombre et se dépassèrent de 5 à 6 mètres. B. se retourna alors et vit, a-t-il dit, V entre les deux rames, essayant de sauter sur la rame pleine, puis bousculé entre les wagonnets et finalement tomber entre deux des wagonnets vides.

La victime a déclaré que la manoeuvre qu'elle effectuait était nécessaire pour empêcher la rame de prendre une trop grande vitesse; elle a ajouté qu'elle avait crié à B de s'arrêter.

Les déclarations de la victime en ce qui concerne la nécessité du freinage des rames en charge à l'endroit de l'accident ont été contredites par tous les témoins.

Des constatations faites par l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête ont démontré que ce freinage était inutile.

A l'endroit de l'accident, le bouveau était éclairé par des lampes électriques fixes.

La victime qui était conducteur de cheval depuis deux mois dans une galerie ne présentant qu'une seule voie ferrée sans croisement, avait été attachée le jour même de l'accident au service du bouveau, c'est-à-dire d'une galerie comportant deux voies ferrées et des croisements de convois. Toutefois, la veille, elle avait accompagné les rames dans ledit bouveau pour se rendre compte des particularités des manoeuvres.

**N° 8.** — Liège. — 9<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Hasard-Fléron. — Siège de Micheroux, à Micheroux. — Etage de 520 mètres. — 27 décembre 1926, vers 11 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur principal P. Thonnart.

Dans une galerie, un wagonnet, en se renversant, a coincé un ouvrier contre un montant du boisage.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans une bacnure nord-sud, à grande section, en un endroit où celle-ci mesurait 2<sup>m</sup>,10 de hauteur sur 1<sup>m</sup>,80 de longueur.

Cette galerie était boisée au moyen de cadres distants les uns des autres de 1<sup>m</sup>,30 d'axe en axe. Elle était à simple voie ferrée et celle-ci, constituée de rails de 14 kilogrammes par mètre courant, fixés sur traverses et réunis entre eux par éclisses, était bien établie; elle présentait une pente nulle.

Le long de la paroi Est de la galerie, dans le sol, était creusée une rigole profonde de 0<sup>m</sup>,30 et large de 0<sup>m</sup>,50.

Le 27 décembre 1926, vers 11 h. 1/2, une rame de 12 berlines remplies de charbon, tirée par un cheval, emprunta cette bacnure. Le charretier était assis sur le bord avant de la caisse de la première berline et le cheval trotta; la vitesse était d'environ 8 kilomètres à l'heure.

A un moment donné, le charretier vit un tas de pierres sur le sol devant le cheval. Il sauta dans la rigole, mais, à ce moment, le premier wagonnet, dont les roues venaient d'atteindre le tas de pierres, dérailla, obliqua vers la rigole et culbuta sur l'ouvrier, coinçant celui-ci contre un montant de cadre de boisage.

Les pierres qui gisaient sur la voie ferrée s'étaient détachées de la paroi ouest de la galerie, dont le boisage toutefois était resté intact.

La distance entre la voie ferrée et le montant contre lequel l'ouvrier a été coincé, était de 0<sup>m</sup>,60.

#### SERIE D.

**N° 1.** — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Etage de 660 mètres. — 5 février 1926, à 10 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Un ouvrier a été entraîné par une rame de wagonnets mise en mouvement intempestivement et écrasé contre une pièce de bois.

#### Résumé

Une galerie de direction ouest-est et de 200 mètres de longueur desservait la taille inférieure d'un chantier. Depuis son origine vers le puits jusqu'à 60 mètres de la taille, cette galerie était horizontale et à voie ferrée unique. Au delà et jusqu'à la taille, la voie ferrée était double et la galerie présentait vers la taille, c'est-à-dire vers Est, une pente croissant régulièrement pour atteindre un maximum de 3°. Dans cette partie inclinée étaient installées quatre barrières destinées à empêcher la descente inopinée des wagonnets. Chacune de ces barrières était composée de deux bouts de rail articulés à une semelle transversale et pouvant reposer chacun sur le sol dans l'axe de l'une des deux voies ferrées. A l'emplacement de la première barrière (les barrières étant numérotées 1 à 4 en partant de la taille), la galerie mesurait 2<sup>m</sup>,80 de largeur à la base, 1<sup>m</sup>,35 au sommet et 1<sup>m</sup>,60 de hauteur. La semelle de cette barrière était placée à 0<sup>m</sup>,97 au-dessus des rails. Les wagonnets en service avaient 0<sup>m</sup>,90 de haut et 0<sup>m</sup>,83 de large. A hauteur du bord supérieur des wagonnets, la distance comprise entre ceux-ci et le boisage de la paroi sud était de 0<sup>m</sup>,22.

La galerie était creusée dans un terrain très sujet à foisonnement; la paroi sud de la couche était exploitée et les remblais y avaient été médiocrement serrés; les bois de revêtement se brisaient après peu de temps et les réfections qu'on effectuait continuellement dans cette galerie avaient seulement pour résultat de maintenir une section suffisante pour le passage des wagonnets.

A l'origine de la galerie, vers le puits, était installé un treuil électrique actionnant un câble sans fin, servant au déplacement

des wagonnets, et passant sur une poulie de renvoi placée dans la partie inclinée au voisinage de la troisième barrière.

Les rames étaient constituées d'une vingtaine de berlines.

Par le câble sans fin susdit, les rames de wagonnets vides étaient amenées dans le fond de la galerie, sur la voie ferrée nord.

Les rames de wagonnets chargés étaient formées sur la voie ferrée sud, à l'ouest de la deuxième barrière.

Les wagonnets vides étaient passés un à un de la voie ferrée nord sur la voie ferrée sud. Quand un wagonnet avait été chargé à la taille, il était poussé dans la galerie à 5 ou 6 mètres de distance et immobilisé à l'aide d'une broche. On opérait de même avec deux autres wagonnets et les trois wagonnets chargés étaient alors reliés entre eux et formaient ainsi une rame partielle. Cette rame partielle était ensuite tirée vers l'ouest, c'est-à-dire vers l'endroit de formation des longues rames, par le câble d'un treuil à air comprimé installé à l'aplomb de la bifurcation des deux voies ferrées.

Les signaux étaient donnés par sonnettes commandées par câbles.

Au moment de l'accident, une rame partielle comprenant trois wagonnets chargés avait déjà été remontée quelque peu à l'aide du treuil à air comprimé et était arrêtée sur la voie ferrée sud à hauteur de la première barrière — qui était placée à une dizaine de mètres de la taille —; le bout de rail de cette barrière reposait dans la caisse du premier wagonnet. Plus haut, sur la même voie ferrée sud, était arrêtée une rame de dix-huit wagonnets pleins dont le dernier se trouvait un peu à l'ouest de la seconde barrière. Le câble du treuil à air comprimé, resté attaché à la rame de trois wagonnets, n'était pas tendu et reposait sur les wagonnets de la longue rame. Le signal de mise en marche de la longue rame fut donné; en ce moment, un ouvrier s'introduisait entre le deuxième et le troisième wagonnet de la petite rame. La longue rame fut mise en marche entraînant le câble du treuil à air comprimé et par conséquent la petite rame. L'ouvrier fut écrasé entre le bord supérieur du troisième wagonnet de cette rame et la semelle de la première barrière.

Le câble du treuil à air comprimé était métallique, lisse et sans noeud ni épissure.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que la multiplicité des transports mécaniques dans une mine exigeait un renforcement des précautions ordinaires destinées à empêcher les accidents; qu'il convenait notamment de donner partout aux galeries des dimensions suffisantes tant en largeur qu'en longueur et, au surplus, que des mesures devaient être soigneusement prises pour éviter la mise en marche intempestive des véhicules.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 10<sup>e</sup> Arrondissement des mines a fait part de ces considérations à la direction du charbonnage. Il lui a écrit notamment :

« . . . . . »  
 » En tout premier lieu, la section des galeries où s'opère ce  
 » genre de transport doit être suffisante tant en largeur qu'en  
 » hauteur pour que tout membre du personnel puisse, d'une  
 » part, se garer partout à côté des véhicules et ne soit plus,  
 » d'autre part, comme ce fut le cas dans l'accident ci-dessus rap-  
 » pelé et comme cela s'est déjà présenté antérieurement, écrasé  
 » contre une traverse de cadre ou de barrière, si accidentellement  
 » il est entraîné par des wagonnets en marche J'attire tout  
 » spécialement votre attention sur ce dernier point en vous fai-  
 » sant remarquer qu'aucune raison sérieuse n'empêchait de placer  
 » les semelles soutenant les rails-barrières à hauteur voulue et  
 » que l'affaissement des terrains n'est pas une excuse à la situa-  
 » tion constatée, car il a été relevé que dans cette partie de la  
 » mine, le remblai n'était que médiocrement serré au toit le  
 » long des voies.

» . . . . . »  
 » Quant aux mesures de nature à éviter spécialement le retour  
 » d'un accident de l'espèce, je vous recommande d'éviter par  
 » tous moyens la mise en mouvement intempestive de wagonnets  
 » en stationnement soit en évitant le chevauchement d'un moyen  
 » de transport sur l'autre ou, si cette mesure est difficilement  
 » applicable, en pendant le câble d'un des treuils de manière  
 » qu'il ne puisse être entraîné par les véhicules tirés par un  
 » autre ou tout au moins en recommandant de n'accrocher les  
 » véhicules en stationnement qu'après le départ de la rame  
 » circulant sur la section voisine. »

**N° 2.** — Centre. — 3<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de La Louvière et Sars-Longchamps. — Siège n° 9/10, à Saint-Vaast. — Etage de 525 mètres. — 13 mars 1926, vers 9 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal E. Molinghen.

Un ouvrier a été trouvé mortellement blessé étendu sur le sol, contre une des parois d'un bouveau où le déplacement des rames de berlines se faisait par traînage mécanique.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau principal de transport, de direction nord-sud, à double voie ferrée, avec traînage mécanique établi sur une longueur de 600 mètres.

Aux environs de l'endroit de l'accident, le bouveau avait une section de 2 mètres de hauteur sous bèles et 2<sup>m</sup>,50 à 2<sup>m</sup>,65 de largeur entre montants. Les voies ferrées avaient 0<sup>m</sup>,60 d'écartement et l'espace compris entre les deux voies était de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,60. Les rails faisaient saillie de 0<sup>m</sup>,03 à 0<sup>m</sup>,05. Une rigole de 0<sup>m</sup>,10 à 0<sup>m</sup>,15 de profondeur était ménagée le long de la paroi Est.

Les wagonnets en service étaient en fer et mesuraient de 0<sup>m</sup>,90 à 1 mètre de hauteur au-dessus des rails, 0<sup>m</sup>,80 de largeur et 1<sup>m</sup>,20 de longueur.

Ils étaient réunis en rames de 20 à 25 unités, au moyen de chaînettes que l'on accrochait à des anneaux fixés à la face inférieure de la caisse; l'écartement entre deux wagonnets successifs d'une rame était de 0<sup>m</sup>,50 environ.

Les rames étaient amarrées à un câble flottant, sans fin, en acier, de 20 millimètres de diamètre, dont chacun des deux brins se déplaçait, à peu près parallèlement à l'axe du bouveau, au-dessus de l'une des deux voies ferrées. La vitesse était approximativement de 0<sup>m</sup>,55 par seconde.

Ce câble était actionné par un treuil installé dans une salle située à proximité de l'accrochage du puits et la tension de ses brins était obtenue par l'action d'un contrepoids agissant sur la poulie de renvoi établie à l'extrémité sud du traînage. Il était guidé et maintenu à hauteur convenable au-dessus du sol par des poulies-guides, dites « calets » jumellées, à axe presque verti-

cal, entre lesquelles il passait, et qui étaient suspendues de distance en distance aux bèles des cadres de boisage.

Les rames de wagonnets pleins se déplaçaient dans le sens sud-nord sur la voie ferrée levant; les rames de wagonnets vides, dans le sens nord-sud, sur la voie ferrée couchant.

Deux poulies-guides maintenaient le câble levant à proximité de l'endroit où l'on a découvert la victime de l'accident. Ces poulies avaient une hauteur de 150 millimètres et un diamètre de 300 millimètres au fond de la gorge, de 430 millimètres au bord supérieur et de 480 millimètres au bord inférieur; la gorge, sensiblement équidistante des bords, se trouvait à 1<sup>m</sup>,70 au-dessus des rails.

Les axes de ces poulies ne se trouvaient ni dans le même plan nord-sud, ni dans le même plan est-ouest. L'axe de la poulie sud était à 600 millimètres au sud du plan est-ouest passant par l'axe de la poulie nord et à 350 millimètres à l'ouest du plan nord-sud passant par le même axe.

Le câble, tangent au fond de la gorge de la poulie sud, s'écartait quelque peu du fond de la gorge de la poulie nord, à la suite d'une légère déviation du bouveau.

Une tuyauterie à air comprimé installée à 1<sup>m</sup>,80 au-dessus du sol, passait à 150 millimètres à l'ouest de l'axe de la poulie sud.

Dans l'axe du bouveau, à 1<sup>m</sup>,85 au-dessus du sol, était placé un cordon de sonnette servant à donner les signaux.

Chaque rame était réunie au câble flottant par une chaîne de 6<sup>m</sup>,40 de longueur, munie à une de ses extrémités d'un crochet que l'on raccordait à l'anneau inférieur avant du premier wagonnet, et, à l'autre extrémité, d'une attache spéciale que l'on adaptait au câble. Cette attache, d'un type assez répandu, consistait en une maille allongée, ouverte sur l'une de ses faces latérales pour permettre l'introduction du câble; le coincement de celui-ci dans l'attache était obtenu par une cale de profil trapézoïdal. Cette cale était pourvue d'une chaînette de 0<sup>m</sup>,55 de longueur, attachée à l'un des premiers maillons de la chaîne. On provoquait le serrage de la cale en frappant celle-ci sur le gros bout et le desserrage en frappant sur le petit bout.

Bien qu'antigiratoire, le câble prenait assez fréquemment un mouvement de torsion, faisant pivoter l'attache autour de l'axe du câble et amenant l'enroulement de la chaînette sur celui-ci.

Le long du trainage mécanique étaient échelonnés sept ouvriers — caleurs ou envoyeurs — chargés, chacun dans sa section, d'accompagner les rames et : 1°) de sonner l'arrêt en cas de déraillement et la reprise du mouvement après la remise sur rails; 2°) de desserrer l'attache lorsque celle-ci avait tendance à pivoter, parce que l'enroulement de la chaînette sur le câble provoquait la chute de ce dernier des poulies-guides; 3°) de sonner l'arrêt lorsque cette manoeuvre ne pouvait être faite assez rapidement.

Au moment des repas, la longueur des sections était plus grande, le nombre des caleurs étant réduit.

Le 13 mars 1926, vers 9 h. 1/2, un calcur se dirigeant vers le puits pour aller déjeuner, marchait à plus grande vitesse que le transport, lorsqu'arrivé à 250 mètres du puits, il découvrit un de ses compagnons gravement blessé, étendu inanimé sur le dos, dans la rigole, la tête vers l'envoyage, à 2<sup>m</sup>,20 au nord de la poulie-guide sud dont il a été question plus haut.

La victime expira peu après. Elle était atteinte de : 1°) écrasement complet du côté droit de la tête; 2°) contusion de la région cervicale droite et de l'épaule droite; 3°) fracture du bras droit au tiers supérieur; 4°) fracture ouverte du poignet droit avec luxation.

Aucun des chariots de la rame se dirigeant vers le puits et qu'accompagnait la victime n'avait déraillé; cette rame était convenablement enrayée comme d'habitude à l'aide de 5 à 6 enrayures.

Il a été constaté la présence de débris de cervelle sur le bas de la paroi Est du bouveau à 0<sup>m</sup>,20 environ au-dessus du sol, en regard du lieu où la victime a été relevée, et l'existence, en regard de la poulie-guide nord, sur la face Est de la tuyauterie à air comprimé, d'une zone d'une quinzaine de centimètres de longueur parsemée de gouttelettes de sang qui paraissaient y avoir été projetées normalement.

Le « calou » (barre de fer servant à frapper sur la cale) de la victime a été ramassé en travers de la rigole, à 8 mètres au sud de la poulie-guide sud; il ne présentait aucune trace de sang.

Au moment de l'accident, l'ouvrier était coiffé d'une casquette et celle-ci a été retrouvée à la surface dans le chariot qui avait servi à remonter le corps; elle portait deux taches de sang sur la face inférieure de la visière, et, sur la face supérieure de celle-ci, du côté droit, une souillure noire, rectiligne de 25 millimètres de

largeur. Des stries apparaissaient dans cette souillure. A la rencontre de cette dernière avec le béret proprement dit, l'étoffe de celui-ci était déchirée et également tachée de noir. Des traces de souillure analogues, mais étendues, avec petites déchirures du tissu s'observaient également sur la moitié gauche du béret, qui était de plus en partie décousu.

La voie ferrée levant présentait des pentes locales dans un sens ou dans l'autre atteignant au maximum 3/4°.

La victime, dont la taille mesurait 1<sup>m</sup>,70, avait une chevelure abondante et longue d'une dizaine de centimètres.

D'après le personnel surveillant, les convoyeurs de rames avaient reçu les instructions suivantes : 1°) obligation de marcher en avant de l'attache de la rame ou en arrière de celle-ci à côté de la chaîne du côté de l'entre-voie; 2°) obligation de passer autant que possible sur le côté des galets; 3°) interdiction de poser la main sur le câble ou sur la chaîne d'attache des rames; 4°) défense de prendre place sur les chariots; 5°) obligation d'arrêter le trainage pour remettre sur rails un chariot déraillé; 6°) obligation de décaler l'attache de la rame lorsque celle-ci tournait et d'arrêter le trainage dans le cas où on n'arrivait pas à décaler à temps; 7°) nécessité de se tenir en garde, lors des arrêts, la remise en marche pouvant avoir lieu sans avertissement.

Les convoyeurs n'ont pas été d'accord entre eux sur les recommandations qui leur avaient été faites, mais tous ont déclaré n'avoir pas reçu toutes les instructions ci-dessus rapportées.

D'après le directeur des travaux, l'atelier du charbonnage était occupé à la mise au point de nouvelles attaches, conçues en vue d'empêcher l'enroulement de la chaînette sur le câble.

De nombreuses hypothèses ont été émises pour expliquer l'accident. Celle qui a paru la plus vraisemblable est que la victime a été happée par la chevelure et la casquette entre le câble et l'une des poulies-guides.

Le Comité d'Arrondissement a estimé qu'il n'était guère possible de protéger les poulies guidant le câble sans fin du trainage mécanique, mais qu'il convenait d'empêcher par une modification des attaches, l'enroulement des chaînettes d'attelage des rames autour du câble sans fin lors des mouvements de giration de ce

dernier, ou de supprimer, par un moyen approprié, lesdits mouvements de giration.

Le Comité a été en outre d'avis qu'il était prudent que les convoyeurs des rames fussent coiffés de calottes de cuir.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a invité la direction du charbonnage : 1°) à hâter la mise au point des nouvelles attaches, lesquelles permettront peut-être aussi de masquer dans une certaine mesure les poulies-guides, sans créer une autre source de danger, tout en supprimant, comme on l'espérait, le mouvement de giration des attaches; 2°) à astreindre le personnel au port de la calotte de cuir; 3°) à prendre des mesures en vue d'assurer plus efficacement la connaissance des instructions concernant le trainage.

**N° 3.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 10 décembre 1926, à 7 heures. — Un blessé. — P. V. Ingénieur A. Meyers.

Dans un galerie, un ouvrier a eu plusieurs doigts des deux mains écrasés entre une poulie et un câble servant à tirer les berlines.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans une galerie desservant une taille. Comme, à proximité de celle-ci, la galerie montait de 3° environ, les rames vides étaient tirées vers la taille par un câble, actionné par un treuil électrique et passant sur une poulie de renvoi.

Le treuil était installé à une trentaine de mètres de la taille, tandis que la poulie de renvoi était suspendue à une bête en regard de celle-ci.

La poulie de renvoi était protégée par des flasques ne la recouvrant que partiellement.

A la suite d'un accident survenu peu de temps auparavant, la direction avait défendu l'emploi des poulies de ce genre et mis à la disposition des ajusteurs des poulies à flasques latéraux de protection complète.

Le brin supérieur du câble était raccordé au treuil, le brin inférieur à la rame à tirer.

Au moment de l'accident, le signal ad hoc ayant été sonné, le treuil fut mis en marche, tirant une rame vers la taille.

Un ouvrier qui se trouvait au pied de cette dernière eut les deux mains entraînées entre le câble et la poulie.

Il a prétendu avoir voulu, sans avertir le machiniste, remettre sur la poulie le câble qui en était sorti, et ce en saisissant le brin supérieur des deux mains.

Un autre ouvrier qui se trouvait près de la victime a affirmé que celle-ci se reposait en tenant les mains jointes sur le brin inférieur à 0<sup>m</sup>,30 environ de la poulie.

La poulie avait été placée quelques jours avant l'accident.

L'enquête administrative n'a pu déterminer qui était responsable du placement d'une poulie d'un type dont l'emploi était interdit par la direction, les dépositions recueillies à ce sujet étant contradictoires.

#### Les accidents survenus, au cours de la circulation des ouvriers et du transport des produits, sur voies inclinées.

Dans le tableau ci-après est indiqué le nombre des accidents de chacune des catégories, ainsi que les nombres des victimes.

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de	
		accidents	tus blessés
Accidents survenus sur voies inclinées où le transport se fait	par hommes et chevaux . . . . .	A	1 — 1
	par treuils ou poulies . . . . .	B	22 16 6
	par traction mécanique . . . . .	C	1 — 1
			— 24 16 8

## SERIE A.

**N° 1.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Winterslag.* — *Siège de Winterslag, à Genck.* — *Etage de 660 mètres.* — 4 mars 1926 à 20 h. 1/2. — *Un blessé.* — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Un wagonnet descendant librement dans une galerie inclinée a écrasé un ouvrier contre une rame arrêtée.

## Résumé

Dans une galerie de transport à double voie ferrée desservant une taille, un ouvrier devait conduire les wagonnets chargés de charbon depuis le pied de cette taille jusqu'au point de formation des rames situé à une cinquantaine de mètres de ladite taille. Sur cette distance, la galerie présentait, dans le sens de la marche des wagonnets chargés, une pente atteignant jusque 5°.

Pour empêcher la descente intempestive des wagonnets chargés, deux barrières conjuguées étaient installées au voisinage de la taille; un ouvrier avait pour mission de les manoeuvrer.

Au moment de l'accident, un wagonnet chargé amené jusqu'à la rame par le premier ouvrier avait déraillé et celui-ci était occupé à le remettre sur rails. Cet ouvrier fut écrasé contre la rame par un autre wagonnet plein qui était descendu librement depuis la taille. Il n'avait pu se garer par suite de la présence de wagonnets vides sur l'autre voie ferrée et parce que le wagonnet déraillé l'avait empêché de se retirer contre la paroi.

L'ouvrier préposé à la manoeuvre des barrières était pour la première fois affecté à ce service.

Il avait, d'après plusieurs témoins, reçu l'ordre de ne jamais laisser passer un wagonnet sans conducteur; mais il a nié avoir reçu cet ordre.

A l'endroit de l'accident, la galerie avait 2<sup>m</sup>,20 de hauteur et 2<sup>m</sup>,90 de largeur.

## SERIE B.

**N° 1.** — *Limbourg.* — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Winterslag.* — *Siège de Winterslag, à Genck.* — *Etage de 600 mètres.* — 30 janvier 1923, à 16 heures. — *Un tué.* — P. V. Ingénieur H. Fréson.

Au pied d'un bouveau incliné desservi par un treuil électrique, un ouvrier a été écrasé par des berlines remontées intempestivement.

## Résumé

L'accident s'est produit au pied d'un bouveau de 100 mètres de longueur, incliné vers ouest de 22°.

Vers le bas, ce bouveau incliné se raccordait à un bouveau horizontal dont une partie de 18 mètres de longueur se trouvait dans la direction même du bouveau incliné.

Dans le bouveau horizontal et dans le bouveau incliné étaient établies deux voies ferrées; par la voie ferrée nord montaient les berlines vides ou chargées de pierres venant du puits; par la voie ferrée sud descendaient les berlines chargées de charbon provenant d'un chantier en exploitation.

A 26 mètres au delà de la tête du bouveau était installé un treuil à deux tambours, mû par un moteur électrique et assurant, à l'aide de deux câbles métalliques, le déplacement simultané des wagonnets sur les deux voies ferrées.

Dans le bouveau incliné, les wagonnets étaient réunis en rames de trois, dont le premier était raccordé au dernier par une chaîne de sûreté.

Le transport se faisait toujours avec moteur du treuil embrayé et sous tension, celui-ci, en cas de remonte de wagonnets vides, jouant le rôle de frein et de régulateur de vitesse, cette dernière ne dépassant guère un mètre à la seconde. Les câbles tracteurs pouvaient être accrochés aux véhicules indifféremment sur les deux voies ferrées.

Dans la paroi sud, au pied même du bouveau incliné, était aménagée une niche. De celle-ci on pouvait, pour donner les signaux, agir sur un cordon agitant une sonnette placée à la tête du bouveau incliné et de ce dernier point les signaux étaient

transmis par une autre sonnette au machiniste du treuil. Du sommet du bouveau incliné, on pouvait au surplus, en agissant sur un cordon, faire tinter une sonnette installée en regard de la niche, à la paroi nord.

Les rames de trois wagonnets pleins de charbon descendant du sommet du bouveau montant étaient arrêtées au bas de celui-ci, alors que le dernier wagonnet — dans le sens de la marche — se trouvait en face de la niche.

Les wagonnets pleins de charbon n'étaient décrochés du câble que lorsque des wagonnets prêts pour la remonte avaient été amenés sur la voie opposée au pied du bouveau incliné.

Dans le bouveau horizontal inférieur, le déplacement des wagonnets se faisait par transport mécanique jusqu'à 18 mètres du pied du bouveau incliné. Sur ces 18 mètres, les wagonnets étaient manoeuvrés par des ouvriers.

C'est l'un de ces ouvriers, le nommé D, qui a été la victime de l'accident, lequel s'est produit comme suit :

Trois wagonnets pleins de charbon descendus au pied du bouveau incliné n'avaient pas été détachés du câble faute de wagonnets sur l'autre voie ferrée.

Quelques minutes après, des wagonnets vides précédés par D furent amenés en face des wagonnets pleins de charbon. D voulut alors se rendre dans la niche en contournant les wagonnets pleins vers le haut. Au moment où il passait devant ces wagonnets, ceux-ci remontèrent la pente, tirés par le treuil. D ne put se garer que contre la paroi où malheureusement l'espace n'était pas suffisant et il fut écrasé par le troisième des wagonnets montants que l'on trouva déraillé.

D'après les ouvriers qui se trouvaient au pied du bouveau incliné, aucun signal de mise en marche n'avait été donné.

L'ouvrier préposé à la tête de cette galerie a prétendu avoir perçu très distinctement le signal de mise en marche consistant en deux coups de sonnette et avoir transmis ce signal au machiniste du treuil. Celui-ci a déclaré avoir reçu ce signal. Deux autres ouvriers occupés à la tête du bouveau incliné ont reconnu avoir entendu un signal à la sonnette, mais n'avoir pu distinguer le nombre de coups.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté que sur toute sa longueur, le toit de la galerie était pourvu d'un garnissage

suffisant pour empêcher la chute de pierres qui, en heurtant le cordon, auraient pu actionner la sonnette.

Il a relevé au surplus que la transmission d'un signal par le cordon de la sonnette installée au sommet de la galerie inclinée exigeait un effort considérable.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que la précaution consistant à attacher le câble à un anneau fixé au pied du plan incliné doit être préférée à celle adoptée dans le cas présent et consistant à ne décrocher les wagonnets pleins de charbon qu'après l'arrivée des wagonnets vides.

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

**N° 2.** — *Charleroi.* — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage du Petit-Try.* — *Siège Ste-Marie, à Lambusart.* — *Etage de 470 mètres.* — 1<sup>er</sup> février 1926, vers 13 h. 45. — *Un blessé.* — P. V. Ingénieur G. Paques.

Un wagonnet qui a dévalé librement du sommet d'un plan incliné a atteint un ouvrier occupé dans celui-ci.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un plan incliné automoteur de 31° 1/2 de pente et de 32 mètres de longueur, à chariot porteur et à contrepoids, ce dernier roulant sur une voie intérieure à celle du chariot porteur.

A ce plan incliné aboutissaient trois voies de niveau : l'une au sommet, l'autre à la base, la troisième sensiblement à mi-longueur. Les première et dernière de ces voies se raccordaient à des tailles.

Lorsqu'on encageait à la voie intermédiaire, le contrepoids et le chariot étaient approximativement superposés et les deux brins du câble se trouvaient, au sommet du plan incliné, respectivement à 0<sup>m</sup>,20 et 0<sup>m</sup>,60 de hauteur au-dessus du niveau des rails.

Les deux voies de niveau supérieures donnant accès au plan incliné étaient barrées, au cadre de boisage immédiatement voisin de celui-ci, chacune, par une barrière constituée par une pièce de sapin de 2<sup>m</sup>,20 de longueur et 0<sup>m</sup>,39 de circonférence, placée

obliquement en travers de la section de la galerie et pouvant tourner autour d'un boulon fixé à un des montants dudit cadre.

La voie de niveau supérieure était établie sans pente sensible.

L'accident est survenu dans les circonstances suivantes :

Le nommé M était « ravaleur » au sommet du plan incliné, c'est-à-dire qu'il était chargé de la manoeuvre de la poulie.

A la voie de niveau intermédiaire, un hiercheur voulut placer un wagonnet chargé sur le chariot porteur du plan incliné; le wagonnet dérailla.

Pour remettre ce wagonnet sur rails, le hiercheur appela à son aide le « ravaleur » M. Celui-ci, emportant sa lampe, descendit auprès du hiercheur et les deux hommes se mirent en devoir de remettre le wagonnet sur rails.

Sur ces entrefaites, le hiercheur de la voie de niveau supérieure arriva au sommet du plan incliné en poussant devant lui un wagonnet plein de charbon. Ce wagonnet brisa la barrière en bois et dévala dans le plan incliné. Le « ravaleur » put se garer, mais le hiercheur de la voie de niveau intermédiaire fut atteint par le wagonnet et gravement blessé.

Le hiercheur de la voie de niveau supérieure travaillait pour la première fois en cet endroit. Il a déclaré que, par suite de l'absence de la lampe du « ravaleur », il ne s'est pas rendu compte de l'approche du plan incliné.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis qu'il convenait de placer une lampe à demeure aux abords du plan incliné pour en prévenir l'approche.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 5<sup>e</sup> Arrondissement a attiré sur ce point l'attention de la direction du charbonnage.

**N° 3.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marihayè. — Siège Boverie, à Seraing. — Etage de 85 mètres. — 27 février 1926, vers 21 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Masson.

Au sommet d'une gralle desservie par un treuil à air comprimé, un ouvrier a été trouvé à l'état de cadavre

à côté d'une berline qui avait été tirée contre le treuil et était déraillée.

#### Résumé

L'accident s'est produit au sommet d'une gralle de 29 mètres de longueur, établie avec une pente de 30°, obliquement, dans une couche en dressant.

A la partie supérieure de cette gralle, qui était à simple voie ferrée, était installée un treuil à air comprimé.

A cette recette supérieure, la voie ferrée n'était pas interrompue; elle était légèrement détournée pour passer sur le côté du treuil.

La victime était préposée au service du treuil; elle effectuait en outre la manoeuvre des berlines pleines et vides entre la gralle et un évitement.

Le jour de l'accident, elle avait remonté 7 ou 8 berlines chargées de charbon, quand, vers 21 h. 1/2, un surveillant la trouva, à l'état de cadavre, près du treuil, à côté d'une berline pleine de charbon, qui avait tirée hors des rails contre un montant placé devant le treuil. La chaînette terminant le câble s'était enroulée sur le tambour, brisant une partie d'une des flasques de celui-ci; le robinet réglant l'arrivée d'air comprimé était largement ouvert; le frein du treuil était également ouvert et le levier de commande en était maintenu dans la position d'ouverture par un morceau de bois.

L'accident n'a pas eu de témoin.

**N° 4.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Produits et du Nord du Rieu-du-Coeur. — Siège n° 28, à Jemappes. — Etage de 805 mètres. — 8 mars 1926, vers 14 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur C. Demeure.

Dans un plan incliné automoteur, un ouvrier qui avait remis sur rails la première des trois berlines descendantes, laquelle avait déraillé, a été entraîné vers le bas par cette berline qui s'était détachée des deux autres.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un plan incliné automoteur de 19° 1/2 de pente.

Les chariots étaient remontés et descendus dans ce plan incliné par rames de trois. A chacune de leurs faces frontales, au bas de la caisse, les chariots étaient munis d'un crochet de sûreté avec anneau-cliquet ou « toc ». (Après introduction de l'attache dans le crochet, le « toc » retombe et doit empêcher la sortie intempestive de l'attache.)

Les wagonnets constituant les rames se déplaçant dans le plan incliné étaient réunis entre eux par une chaînette. Chaque rame était reliée au câble de la manière suivante : chaque brin du câble se terminait par trois chaînettes : le maillon terminal d'une de ces chaînettes était introduit dans le crochet de sûreté de la face amont du wagonnet d'amont; une autre des chaînettes — munie d'un grappin — se terminait par un crochet spécial que l'on appliquait sur le bord supérieur de la même face du même chariot; la troisième chaînette — chaîne inférieure ou longue chaîne — plus longue que les deux autres, était passée sous les deux berlines supérieures et attachée au crochet d'amont de la berline inférieure.

Peu avant l'accident, une rame de trois wagonnets pleins de charbon descendait, tandis qu'une rame de trois wagonnets vides montait dans le plan incliné.

Le wagonnet de tête de la rame descendante, c'est-à-dire le wagonnet d'aval, dérailla et vint buter contre le wagonnet de tête de la rame montante.

L'ouvrier préposé aux manoeuvres bloqua aussitôt le frein de la poulie.

Le sclauneur préposé à la recette inférieure monta dans le plan incliné et il y fut rejoint par un surveillant descendu du niveau supérieur.

Le surveillant fixa d'abord à un rail le grappin de la rame descendante, puis il vérifia si le wagonnet déraillé était resté convenablement attaché au second wagonnet de la rame et à la chaîne inférieure ou longue chaîne.

Ayant constaté qu'il en était ainsi, il aida le sclauneur à remettre sur rails le wagonnet déraillé. Pour ce faire, le sclauneur avait fixé le crochet de sa bretelle au chariot.

Les efforts des deux hommes aboutirent; le chariot fut remis sur rails, mais il se détacha du second chariot de la rame et de la

chaîne inférieure, dévala au fond du plan incliné en entraînant le sclauneur qui était resté attaché par sa bretelle.

Le sclauneur fut mortellement blessé.

Immédiatement après l'accident, il fut constaté que le wagonnet ayant causé l'accident était en bon état — notamment les crochets de sûreté. Des constatations identiques furent faites en ce qui concerne le plan incliné.

Le surveillant a estimé qu'au moment de la remise sur rails du wagonnet déraillé, il a dû se produire un choc qui aura fait sauter le « toc » et permis le dégagement de la longue chaîne et de la chaînette d'attache au second wagonnet de la rame.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a fait remarquer que cet accident montrait, une fois de plus, que l'on ne pouvait avoir entière confiance dans les anneaux de garde dits aussi anneaux allemands ou tocs. Il a estimé en outre que, pendant la remise sur voie d'un wagonnet déraillé dans un plan incliné, le sclauneur ne devrait pas faire usage de bretelle et s'atteler au véhicule; que ce dernier devrait être immobilisé par une chaîne volante (dite grappin portatif) dont tout plan incliné devrait être muni, chaîne qui permettrait d'accrocher directement le chariot aux traverses de la voie ferrée ainsi que cela se pratique d'ailleurs dans certains charbonnages.

M. le Président a fait observer qu'une bonne précaution serait en tout cas d'enrayer les roues du chariot déraillé, attendu qu'il pourrait aussi arriver que le chariot se décrochât de la chaîne volante. Il a regretté que, dans le cas dont il s'agit, les deux chaînes d'attelage du wagonnet eussent été attachées au même crochet. D'après lui, la longue chaîne reliant directement le véhicule inférieur de la rame descendante au câble aurait dû être fixée au bord supérieur de la caisse ainsi que cela se pratique dans d'autres charbonnages (voir à ce sujet l'étude de MM. Watteyne et Lebens sur les accidents de plans inclinés).

Un échange de vues sur les déraillements survenant dans les plans inclinés s'est ensuite produit entre les différents membres du Comité.

En conclusion, il a été décidé que les Ingénieurs de district recommanderont aux directeurs des charbonnages sous leur sur-

veillance de faire usage de chaînes volantes pour l'immobilisation des wagonnets déraillés dans les plans inclinés; de faire entretenir les voies ferrées des plans inclinés de façon à rendre les déraillements aussi rares que possible et de stimuler, dans ce sens, le zèle des surveillants par des primes périodiques.

**N° 5.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Hornu et Wasmes et Buisson. — Siège n° 3, à Wasmes. — Etage de 694 mètres. — 19 avril 1926, à 7 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Hoppe.

Un chariot dévalant librement du sommet d'une descenderie, à la suite d'une rupture d'attelage, a atteint et tué un ouvrier circulant dans cette galerie.

#### Résumé

A l'étage de 694 mètres dudit siège, au nord des puits, plusieurs chantiers exploités en défoncement étaient desservis par une descenderie de 130 mètres de longueur et de 27° d'inclinaison. Cette galerie inclinée, dont la section mesurait 1<sup>m</sup>,60 de largeur et 1<sup>m</sup>,50 de hauteur, était armée de trois lignes de rails, avec croisement à quatre lignes de rails à mi-longueur; au sommet était installé un treuil double, mû à l'air comprimé. Les wagonnets y étaient remontés et descendus par rames de deux.

Au charbonnage en question, l'attelage des wagonnets était réalisé de la manière suivante :

A chacune des faces frontales des chariots, étaient fixées deux pièces rigides pouvant recevoir chacune le bec d'un crochet d'attelage. La pièce inférieure, dite « timon », consistant en un fer plat de 15 millimètres d'épaisseur et 50 millimètres de largeur, rivé au fond de la caisse et dont l'extrémité était percée d'un trou de 20 millimètres de diamètre, était la pièce principale d'attelage. Sur les voies horizontales, les véhicules étaient assemblés entre eux par une seule chaînette de 0<sup>m</sup>,50 de longueur, terminée à chaque bout par un crochet qui était passé dans le trou du timon correspondant. La seconde pièce d'attelage appelée « manique » était un fer rond de 22 millimètres de diamètre et 30 centimètres de longueur, forgé en forme de poignée et rivé à la face frontale, à mi-hauteur environ de celle-ci.

Pour le transport sur les voies inclinées, une seconde chaînette identique à celle des timons était passée de « manique » à « manique ».

Chaque brin du câble des plans inclinés était terminé par trois chaînettes : l'une était accrochée au timon, l'autre à la manique, tandis que la troisième était terminée par un fer plat recourbé qui se plaçait en cavalier sur le bord du chariot.

Dans les longs plans inclinés où les manoeuvres s'effectuaient par rames de plusieurs wagonnets, l'attelage de la rame au câble était complété par une longue chaîne de sûreté, appelée communément « boyau », reliant directement le timon inférieur du wagonnet inférieur à l'anneau terminal du câble, en passant sous les wagonnets. Ce « boyau » n'intervenait qu'en cas de défaillance des chaînettes.

Le 19 avril 1926, vers 7 heures, descendaient sur l'une des voies ferrées de la descenderie, un wagonnet vide et un « truck » chargé de bois, tandis que sur l'autre voie ferrée montait une rame de deux wagonnets chargés de terres. Entre ces deux wagonnets la chaînette des timons n'avait pas été placée parce qu'à la face arrière du wagonnet de tête le timon était brisé.

Au cours de la translation, le « truck » dérailla une première fois au croisement des rames. Un surveillant et un ouvrier descendirent du niveau supérieur, remirent le « truck » sur les rails et se garèrent dans une niche ménagée en cet endroit dans l'une des parois. De cette niche, le surveillant sonna le signal de mise en marche. Mais alors que la manoeuvre était à peu près terminée, le « truck » dérailla à nouveau. Le surveillant sonna l'arrêt, puis les deux hommes descendirent vers le pied de la vallée pour remettre le chariot sur rails.

A ce moment, le wagonnet inférieur de la rame montante rompit ses amarres et descendit à toute allure.

Il atteignit les deux hommes, tua l'ouvrier, blessa le surveillant, et alla finalement s'écraser sur le truck qui fut démoli.

Il fut constaté que la « manique » du wagonnet inférieur avait été arrachée à la naissance des brides et que la longue chaîne de sûreté ou « boyau » s'était rompue.

A l'endroit de chacune des cassures de la « manique » apparaissait une couche de rouille recouvrant les trois quarts de la section transversale de la bride. La portion de métal sain était

réduite à environ 1 centimètre carré dans l'une des sections et à moins de 1/2 centimètre carré dans l'autre section.

Quant à la longue chaîne, un des maillons s'était ouvert à l'endroit de la soudure et une couche de rouille tapissait les deux tiers de la section transversale du maillon; de plus, plusieurs autres maillons avaient leur soudure légèrement ouverte et partiellement recouverte de rouille.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a exposé que les chariots de ce charbonnage sont d'un type ancien et que les « maniques » sont des poignées destinées à faciliter la manoeuvre des wagonnets et non pas à recevoir les chaînettes d'attache. Il a signalé que les wagonnets déraillaient fréquemment.

M. le Président a fait connaître les observations qu'il avait adressées à la direction du charbonnage et qui sont indiquées plus loin.

Une discussion s'est engagée sur les mérites respectifs de la longue chaîne et du « piqueron » (fourche traînante) en vallée.

L'un des membres a expliqué que la longue chaîne lui paraissait plus efficace à retenir le chariot de queue montant au cas où il se décrocherait, attendu que le sol souvent lisse des plans inclinés pouvait empêcher le « piqueron » d'y mordre.

M. le Président a fait observer que le piqueron pouvait, même en ce cas, fonctionner en s'arc-boutant à l'une des traverses de la voie et que rien n'empêchait d'ailleurs de creuser des « potiaux » dans le sol trop lisse. Il a ajouté :

« Le « piqueron » a, en outre, le mérite de parer aux conséquences d'une rupture de câble; or, en vallée, c'est le brin montant qui fatigue le plus puisque c'est lui qui remorque la charge la plus lourde; c'est donc lui qui est le plus exposé à une rupture de même que ses chaînettes d'attelage et le « piqueron » traînant derrière le dernier chariot montant est une excellente précaution qu'on a tort d'abandonner. »

M. le Président a, en outre, déploré que, contrairement aux recommandations faites à diverses reprises par les Ingénieurs des mines, les ouvriers n'observaient pas encore systématiquement la précaution de ne jamais descendre un plan incliné sur lequel stationnait, en amont d'eux, un ou plusieurs wagonnets, sans

avoir préalablement immobilisé pareils véhicules, soit par un grappin de sûreté fixé aux traverses de la voie, soit par des pilots placés en travers de celle-ci pour parer à toute rupture éventuelle du câble ou des chaînettes ou au décrochement intempestif des attelages. Il a prié les membres du Comité de recommander aux Ingénieurs, chefs-porions et porions qui les accompagnent dans leurs inspections souterraines, de faire observer rigoureusement par leur personnel cette mesure de précaution qui aurait empêché l'accident dont il s'agit de se produire.

Il a rappelé ce qui précède à la direction du charbonnage et il l'a invitée à donner des ordres à son personnel pour qu'on ne laisse plus en service dans les travaux souterrains, des chariots privés de leur anneau d'attelage (timon), et que ces chariots soient immédiatement mis au rebut et envoyés en réparation.

Il lui a fait remarquer que les « maniques » étaient trop déformées par leurs rivets d'attache à la caisse du wagonnet et ne pouvaient remplacer les timons, surtout dans les transports sur plans inclinés.

Enfin, il lui a aussi fait observer que les longues chaînes, dites « boyaux », employées sur ces plans inclinés comme attache supplémentaire du wagonnet de queue des rames, devraient être visitées chaque jour par le porion du chantier et qu'il n'était pas admissible qu'elles fussent maintenues en service lorsqu'elles présentaient des maillons désoudés et baillants, ainsi que c'était le cas pour la chaîne employée lors de la manoeuvre au cours de laquelle l'accident s'est produit.

Il l'a invitée à hâter le remplacement des trains de roues de son matériel roulant devenu trop vétuste afin d'éviter ainsi les nombreux déraillements qui se produisaient et qui constituaient une source permanente de dangers directs et indirects pour les ouvriers.

M. l'Inspecteur Général a approuvé ces observations et il a ajouté que si le hiercheur de service au pied de la vallée et qui a dû évidemment constater l'absence d'un « timon », s'était donné la peine de faire virer le wagonnet afin d'utiliser l'autre timon, l'accident eût vraisemblablement été évité.

**N° 6.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne.* — Siège n° 10, à *Forchies-la-Marche.* — *Étage de 513 mètres.* — 27 avril 1926, à 11 heures du matin. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur R. Lefèvre.

Au pied d'un plan incliné automoteur, un ouvrier a été écrasé par un wagonnet chargé descendant à toute vitesse, attaché au câble, le wagonnet vide s'étant décroché de l'autre brin de celui-ci.

#### Résumé

L'accident s'est produit au pied d'un plan incliné automoteur de 12<sup>m</sup>,50 de longueur et de 30° d'inclinaison vers sud.

Au sommet, ce plan incliné était pourvu d'une poulie avec frein à contrepoids normalement serré et d'une chaîne servant de barrière tendue normalement à 0<sup>m</sup>,40 au-dessus du plancher horizontal supérieur. Au pied étaient fixés deux étriers permettant l'attaché du brin libre du câble.

Les signaux étaient donnés par une sonnette placée au sommet et dont le cordon était bifurqué vers le bas.

Au pied du plan incliné, il n'y avait pas de niche de garage, la voie de niveau se développant vers l'est et vers l'ouest.

L'attelage des wagonnets au câble était réalisé comme suit :

Chaque brin du câble était terminé par deux chaînettes; l'une de ces chaînettes était pourvue à son extrémité d'un crochet recourbé en hélice (attache dite en tire-bouchon) que l'on engageait dans un anneau fixé au bas de la caisse des wagonnets; l'autre chaînette se terminait par un fer plat recourbé qui se posait en cavalier sur le bord des wagonnets.

Les circonstances de l'accident furent les suivantes :

L'ouvrier préposé à la manoeuvre de la poulie arrivant au sommet du plan incliné avec un chariot chargé entendit deux coups de sonnette (signal de la mise en marche). Il attacha le chariot au brin supérieur du câble, enleva la chaîne-barrière, engagea le wagonnet sur une des voies ferrées du plan incliné et ouvrit le frein de la poulie. Un cliquetis de chaînettes se produisit dans le bas; le chariot plein descendit à toute vitesse et l'autre brin du câble monta sans wagonnet.

L'ouvrier avait immédiatement serré le frein, mais le câble avait glissé sur la poulie.

Le chariot plein descendant avait écrasé contre la paroi de fond l'ouvrier préposé à la recette inférieure.

Un ouvrier occupé non loin de cette dernière a déclaré avoir entendu un bruit qu'il a estimé être celui provoqué par l'attache supérieure s'échappant du bord du wagonnet vide.

Accouru aussitôt, il a vu celui-ci debout au milieu du plan incliné.

La victime était, au siège susdit, préposée depuis plusieurs mois aux manoeuvres des plans inclinés.

L'enquête n'a pas permis de déterminer la cause pour laquelle le wagonnet vide s'était détaché du câble.

**N° 7.** — *Namur.* — 6<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Tamines.* — Siège *Ste-Barbe, à Tamines.* — *Étage de 285 mètres.* — 7 juin 1926, vers 23 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur R. Prémont.

Un boutefeux qui gravissait un bouveau incliné a été atteint par un wagonnet chargé descendant librement du sommet de celui-ci.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau incliné de 27°, long de 80 mètres, présentant une section moyenne de 2<sup>m</sup>,20 de large sur 1<sup>m</sup>,80 de haut, et aménagé en plan incliné automoteur.

Au palier supérieur de ce plan incliné le sol était recouvert de cinq taques métalliques placées horizontalement, d'une longueur totale de 2<sup>m</sup>,50, et auxquelles faisaient suite, sur une longueur de 1<sup>m</sup>,40, des rails inclinant de 1/2° vers le plan incliné.

La galerie horizontale aboutissant à ce palier était dans le prolongement du plan incliné. A son sommet, le bouveau incliné pouvait être barré par une barrière formée d'une pièce de bois articulée à l'une de ses extrémités à un montant du cadre supérieur de boisage, l'autre extrémité s'appuyant sur le sol, contre le second montant du cadre, dans la position fermée, et sur un tasseau fixé sur ce second montant, à hauteur suffisante, dans la position ouverte.

Cette barrière ne devait rester ouverte que pendant le déplacement des wagonnets dans le bouveau incliné; elle devait être fermée dès l'arrivée du wagonnet vide à la recette supérieure.

Les signaux étaient donnés au moyen de deux sonnettes placées, l'une à la recette supérieure, l'autre à la recette inférieure, et commandées par le même cordon.

Toute personne désireuse de gravir le bouveau incliné ne pouvait le faire avant que le préposé à la recette inférieure en eût informé son compagnon de la recette supérieure par un « roulement » (succession de nombreux coups ininterrompus) et eût reçu réponse de celui-ci, réponse consistant en un même roulement.

Le jour de l'accident, un ouvrier marocain, âgé de 22 ans, était de service à la recette supérieure, un ouvrier italien, âgé de 19 ans, à la recette inférieure.

Le travail venait de commencer et la première manoeuvre de wagonnets était en train, quand, à la recette inférieure, arriva un boutefeu qui devait gravir le bouveau incliné.

Pendant que l'ouvrier italien s'était écarté du pied du bouveau, le boutefeu, sans attendre qu'on eût donné les signaux prescrits, se mit à gravir ce bouveau.

Il fut atteint par un wagonnet chargé dévalant librement du sommet de ce dernier.

L'ouvrier marocain avait oublié de fermer la barrière au sommet du plan incliné après la première manoeuvre. Revenant ensuite avec un second wagonnet chargé, il poussa celui-ci jusqu'à l'origine du bouveau incliné sans l'accrocher. Le wagonnet s'engagea dans le bouveau et dévala.

C'était la première fois que l'ouvrier marocain assurait seul le service au sommet du bouveau incliné; mais depuis plusieurs semaines il était affecté à ce service avec un autre ouvrier et pendant ce temps, plusieurs fois chaque jour, il avait effectué les manoeuvres.

L'ouvrier italien était occupé à la même besogne depuis deux mois.

Ils avaient tous deux reçu des instructions du porion.

A la suite de cet accident, M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 6<sup>e</sup> Arrondissement a, par écrit, attiré l'attention de la direction du charbonnage sur les circonstances de l'accident; il a de

plus signalé à cette direction qu'au cours d'une visite qu'il avait faite quelques jours auparavant au même siège, il avait constaté que l'accrocheur au sommet d'un plan incliné à chariot porteur laissait la barrière ouverte sous prétexte qu'il était seul pour assurer le service. Il lui a en outre fait diverses recommandations dans les termes suivants :

« Je vous prie de bien vouloir faire surveiller de près le porionnel des plans inclinés, surtout les jeunes ouvriers étrangers » et exiger notamment que :

» 1<sup>o</sup>) la barrière au sommet soit fermée aussitôt après l'arrivée du wagonnet vide et ne soit ouverte qu'après l'accrochage au câble du wagonnet plein suivant;

» 2<sup>o</sup>) le préposé à la base ne laisse monter personne sans avoir donné, lui-même, le signal nécessaire.

» Il importe que les porions s'occupent spécialement de la formation professionnelle des jeunes ouvriers des plans inclinés. »

**N<sup>o</sup> 8.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage des Kessales-Artistes et Concorde. — Siège Kessales, à Jemeppe-sur-Meuse. — Etage de 530 mètres. — 23 juin 1926, vers 15 h. 1/2. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur principal M. Guérin.

Au pied d'un plan incliné automoteur, un ouvrier a été atteint par une berline chargée descendant attachée au câble, du sommet de ce plan incliné, la berline vide s'étant décrochée de l'autre brin du câble.

#### Résumé

Du pied d'un plan incliné automoteur long de 22 mètres et dont l'inclinaison vers l'est variait de 22 à 29°, partait une bacnure qui se trouvait presque dans le prolongement de ce plan incliné.

Un refuge de 1<sup>m</sup>,20 de profondeur était établi dans la paroi nord immédiatement au pied du plan incliné et, en face de celui-ci, étaient disposées de grosses pièces de bois destinées à arrêter les wagonnets descendants.

Chaque brin du câble se terminait par deux chaînettes se terminant elles-mêmes, l'une par un crochet légèrement contourné en hélice, l'autre par un crochet en forme d'U.

C'est par ces chaînettes que se faisait l'attelage des berlines au câble.

Le crochet en hélice était passé le bec vers le bas dans un anneau spécial fixé sous la caisse du wagonnet, l'autre crochet était posé en cavalier sur le bord de la caisse de la berline.

Un seul ouvrier assurait le service du plan incliné; il accrochait les berlines au câble, au pied et au sommet de ce plan incliné, et manoeuvrait le frein de la poulie.

Le jour de l'accident, ce service était effectué par le nommé D.

Vers 15 h. 1/2, un bosseyeur et son aide descendirent le plan incliné. Un wagonnet chargé de pierres était accroché au brin supérieur du câble; un wagonnet vide, au brin inférieur. Arrivés au pied du plan incliné, les deux hommes prévirent D. Celui-ci effectua la manoeuvre. La berline pleine descendit; quant à la berline vide, elle s'était à peine déplacée de 2 à 3 mètres quand elle se décrocha du câble. Celui-ci glissa sur la poulie et la berline pleine dévalant à toute vitesse, vint buter violemment contre les pièces de bois, eut deux de ses roues brisées et fut rejetée à l'entrée de la bacnure où elle atteignit et blessa mortellement l'aide du bosseyeur.

Le bosseyeur et son aide ne s'étaient pas garés dans le refuge, mais s'étaient placés à l'entrée de la bacnure.

**N° 9.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages de Kessales-Artistes et Concorde. — Siège Champs-d'Oiseaux, à Mons-lez-Liège. — Etage de 264 mètres. — 26 juin 1926, vers 21 h. 1/4. — P. V. Ingénieur principal M. Guérin.

Au cours d'une manoeuvre dans un plan incliné automoteur, la barrière installée au sommet de celui-ci a été arrachée par la berline montante et a atteint un surveillant.

#### Résumé

L'accident est survenu à la tête d'un plan incliné automoteur réunissant entre elles des galeries établies respectivement aux niveaux de 233 et 241 mètres.

Ce plan incliné, qui présentait une pente de 18°, réduite toutefois à 3°, sur une faible longueur, à la partie supérieure, était pourvu à son sommet d'une barrière qui en défendait l'accès et qui consistait en une perche suspendue par deux chaînettes à deux montants du boisage. Lors des manoeuvres, cette perche était relevée et déposée sur les deux grosses pointes qui, enfoncées dans les montants, à 1<sup>m</sup>,09 au-dessus des rails, maintenaient les chaînettes de suspension.

Les berlines avaient 1 mètre de hauteur.

Une berline étant déformée au point que l'une de ses parois latérales était bombée d'au moins 0<sup>m</sup>,20 vers l'extérieur, deux surveillants décidèrent de redresser cette paroi en la faisant frapper par une berline pleine de pierres descendant du sommet du plan incliné.

Ils placèrent la berline déformée au pied de ce dernier. Ils accrochèrent ensuite une berline vide au brin inférieur du câble, une berline pleine au brin supérieur.

L'un des surveillants effectua alors la manoeuvre du plan incliné en ouvrant le frein de la poulie par le moyen du levier de commande.

La manoeuvre se fit à allure assez vive et la berline vide, en arrivant au sommet du plan incliné, heurta la barrière. Celle-ci arrachée d'un des deux montants vint atteindre le surveillant à la tête.

**N° 10.** — Centre. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Strépy et Thieu. — Siège St-Julien, à Strépy. — Etage de 550 mètres. — 5 avril 1926, à 11 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur principal G. Desenfans.

Un ouvrier qui était accroupi au pied d'un plan incliné a été atteint par un bloc de houille dégringolé du sommet de celui-ci.

#### Résumé

L'accident s'est produit au pied d'un plan incliné automoteur de 18 mètres de longueur et de 35 à 38° d'inclinaison vers sud.

Il y avait un arrêt dans le transport. L'extrémité du brin ouest du câble pendait sur le palier supérieur, l'extrémité du

brin Est était accrochée à un anneau de sûreté (cravate) fixé à un montant de la recette inférieure.

Au sommet, le plan incliné était fermé par une barrière.

Un ouvrier était accroupi à la recette inférieure devant la voie ferrée ouest du plan incliné, le dos tourné vers celui-ci; il avait enlevé sa calotte de cuir.

A un moment donné, un bloc de houille tomba du sommet du plan incliné et vint atteindre l'ouvrier à la nuque. L'ouvrier fut tué.

Le bloc de houille en question se trouvait sur un wagonnet dont il dépassait le bord de la caisse, wagonnet que poussait un ouvrier sur le palier supérieur du plan incliné. Ayant heurté le câble, il était tombé du wagonnet et avait dégringolé dans le plan incliné.

Au Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a fait remarquer que cet accident montrait une fois de plus qu'il y avait toujours danger à stationner au pied des plans inclinés de faible longueur et très inclinés, lorsque des manoeuvres s'exécutaient au palier supérieur, alors même que les barrières étaient fermées. Il a ajouté que les ouvriers chargés du service au pied des plans inclinés devraient, à ce moment, être garés et aussi qu'il serait nécessaire d'imposer aux ouvriers le port de la calotte de cuir.

Il a, a-t-il dit, donné des instructions dans ce sens à la direction du charbonnage. Les autres membres du Comité ont annoncé leur intention de faire des recommandations identiques aux directions des charbonnages placés sous leur surveillance.

**N° 11.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Levant du Flénu. — Siège n° 17, à Cuesmes. — Etage de 710 mètres. — 12 août 1926, vers 10 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Hoppe.

Un ouvrier a été tué par un wagonnet au pied d'un plan incliné automateur à la suite de la rupture du câble.

#### Résumé

La voie thierne d'une taille montante du chantier entrepris dans la couche Anas à l'étage de 710 mètres, taille mactive depuis plusieurs mois, était en recarrage.

Cette voie présentait une inclinaison de 11° vers nord et le front du recarrage était arrivé à 7 mètres environ de la voie de niveau inférieure.

Deux voies ferrées avaient été établies sur cette longueur de 7 mètres et une poulie avait été placée au sommet. Cette partie de la voie thierne se trouvait ainsi aménagée en plan incliné automateur. Au pied de cette voie thierne, la galerie de niveau s'étendait vers l'ouest; vers l'est était ménagée une niche de garage.

Le câble utilisé, de 14 millimètre de diamètre, était constitué de 6 torons de 12 fils d'acier de 1<sup>mm</sup>,2 de diamètre, avec âme en chanvre.

Ce câble avait fonctionné jusqu'au début de juillet dans un plan incliné en creusement du chantier de la couche Anas; ce travail terminé, il avait été déposé dans un chariot garé dans une galerie abandonnée.

Le 9 août, un des ouvriers recarreurs occupés à la voie thierne, le nommé G, était venu le chercher et l'avait placé sur la poulie de cette voie. Il en avait confectionné lui-même les boucles terminales et ce en repliant chaque bout sur une pièce métallique, sensiblement semi-ovale, à encoche semi-cylindrique, dite « cosse », et en enserrant ensuite, comme d'habitude, sur le câble, l'extrémité du bout ainsi replié au moyen de clames et boulons.

Le 12 août, vers 9 h. 3/4, un wagonnet vide avait été accroché par G au brin ouest du câble; un wagonnet plein de terres avait d'autre part été attaché au brin Est. Un ouvrier, en agissant sur le frein de la poulie, faisait fonctionner le plan incliné, lorsque la boucle terminale du brin Est s'ouvrit. Les deux wagonnets dégringolèrent jusqu'à la voie de niveau inférieure et l'ouvrier G qui était resté devant le plan incliné fut atteint par un des chariots et tué.

Le câble s'était rompu dans la partie courbée sur la « cosse ». Il a été constaté que la boucle qui a cédé et la partie adjacente du câble sur 8 à 10 mètres étaient fortement rouillés et que dans la boucle qui s'est rompue, une simple flexion suffisait à rompre certains fils; que, de plus, l'état de décomposition du câble était manifeste.

Le porion du poste du matin avait vu le câble en service sur la voie où l'accident s'est produit, mais il ne l'avait pas spécia-

lement visité, parce que cette besogne incombait au surveillant de nuit. Ce dernier, à qui, en effet, d'après le règlement intérieur de la mine, incombait la visite hebdomadaire des accessoires des plans inclinés, n'avait pas visité la voie thierne en question entre le 9 et le 12 août.

Le cordier, qui était chargé de visiter une fois par mois tous les câbles en service dans les travaux souterrains, avait visité le chantier d'Anas, le 15 juillet précédent, et, à cette date, avait inscrit à son registre : « Les câbles du chantier d'Anas sont en bon état ».

A la réunion du Comité d'Arrondissement, M. le Président a exprimé son étonnement de ce que de simples ouvriers manoeuvres aient pu se permettre de mettre en service un nouveau plan incliné sans en avoir fait examiner au préalable tous les accessoires par l'agent responsable de ces engins ou tout au moins par les porions du chantier. Il lui a paru qu'un vice d'organisation devait exister dans la surveillance des câbles de plans inclinés puisque, a-t-il fait connaître, le jour de l'enquête de l'accident susdit, un autre câble tout aussi fragile avait été découvert.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 2<sup>e</sup> Arrondissement des mines a attiré l'attention de la direction du charbonnage sur l'incurie constatée au cours de l'enquête et a invité cette direction à prendre des mesures pour que de tels faits ne se produisent plus.

**N° 12.** — *Charleroi.* — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Baullet.* — *Siège Ste-Barbe, à Wanfercée-Baullet.* — *Étage de 173<sup>m</sup>,90.* — *14 août 1926, vers 4 h. 1/2.* — *Un blessé.* — *P. V. Ingénieur G. Paques.*

Au pied d'un plan incliné automoteur, au cours d'une manoeuvre, un ouvrier a été blessé par le wagonnet vide qui s'était décroché du câble.

#### Résumé

L'accident s'est produit au pied d'un plan incliné automoteur, long de 33 mètres et présentant 25° de pente vers sud.

Ce plan incliné, à double voie ferrée, était pourvu d'une poulie avec frein automatiquement fermé par un contrepoids.

Au pied de ce plan incliné, vers l'est, était ménagée une niche de refuge de 2 mètres de large, 2 mètres de profondeur et 2<sup>m</sup>,10 de hauteur; à l'ouest aboutissait la galerie de niveau; le palier, à plancher métallique, y était spacieux et il se raccordait au plan incliné proprement dit par une taque spéciale dite « à coeur » destinée à faciliter la mise à rails des wagonnets vides.

Les signaux étaient donnés par une sonnette installée au sommet du plan incliné et dont le cordon bifurquait au bas de celui-ci de façon que la sonnette pût être actionnée tant de la niche que de la voie de niveau ouest.

Chaque brin du câble se terminait par deux chaînettes servant à l'attelage des wagonnets et se terminant elles-mêmes, l'une par un crochet ordinaire que l'on plaçait « en cavalier » sur le bord supérieur avant de la caisse du wagonnet, l'autre, par un crochet annelé (crochet de sûreté avec anneau-cliquet retombant après introduction de l'attache) que l'on accrochait à un anneau de traction fixé à la base de la caisse du wagonnet.

Au moment de l'accident, le surveillant de trait avait, au sommet du plan incliné, accroché un wagonnet plein de terres au brin ouest du câble, tandis qu'un ouvrier avait, à la recette inférieure, attaché, par les deux chaînettes, un wagonnet vide au brin Est. Après avoir, par trois coups de sonnette, donné le signal de départ, cet ouvrier était resté derrière le wagonnet vide pour guider celui-ci dans la mise à rails. Le surveillant de trait, toutes autres manoeuvres effectuées, ouvrit le frein de la poulie. Les wagonnets se mirent en marche, mais aussitôt le wagonnet vide se décrocha du câble; il redescendit, fut frappé par le wagonnet plein et vint heurter l'ouvrier qui n'avait pas eu le temps de se retirer dans la niche de garage.

Après l'accident, il fut constaté que les chaînettes d'attache, ainsi que leurs crochets, du brin levant du câble étaient en bon état.

Le wagonnet qui avait occasionné l'accident — non réperé — avait été remis dans la circulation et n'avait donné lieu à aucun incident. Il ne put être examiné par l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête.

Celui-ci a constaté qu'il était impossible que la chaînette inférieure se décrochât fortuitement des wagonnets, sauf dans le cas où l'anneau fixé à la caisse de ceux-ci n'étant pas engagé à fond

dans la gorge du crochet, prenait appui sur l'extrémité du bec de ce dernier.

Dans ce cas, toute traction exercée sur le câble rétablissait un accrochage convenable, mais la moindre poussée sur le wagonnet suffisait pour amener le décrochage de l'attelage inférieur, le seul efficace.

Il a relevé également que 25 % des wagonnets avaient leurs anneaux de traction rompus et que ces anneaux avaient été réparés par rivetage, ce qui rendait quelque peu malaisé leur introduction dans le crochet d'attelage et empêchait parfois l'anneau de sûreté de celui-ci de prendre sa position d'enclenchement.

Le Comité d'Arrondissement a constaté que cet accident montrait, une fois de plus, que les crochets avec anneau ou cliquet de sûreté n'étaient pas d'une efficacité absolue.

Il a critiqué la réparation par rivure des anneaux d'attelage, employée au charbonnage susdit, et s'est rallié à une suggestion faite par l'auteur du procès-verbal : le remplacement provisoire de l'anneau par un étrier fixé par boulon.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 5<sup>e</sup> Arrondissement des mines a écrit dans ce sens à la direction du charbonnage.

**N° 13.** — *Centre.* — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Levant de Mons. — Siège n° 1, à Estinnes-au-Val. — Etage de 415 mètres. — 19 août 1926, vers 19 heures. — Un tué. — P. V. Ingénieur C. Demeure.

Au pied d'un plan incliné automoteur, un ouvrier a été enseveli sous un éboulement provoqué par le wagonnet plein descendant à toute vitesse, le wagonnet vide n'ayant pas été attaché au câble.

#### Résumé

L'accident s'est produit au pied d'un plan incliné automoteur de 25 mètres de longueur et 25° d'inclinaison.

Au pied de ce plan incliné, une niche de garage était ménagée dans chacune des parois et deux anneaux de sûreté (cravates) étaient fixés à des montants; à l'un de ses anneaux devait être

accrochée l'extrémité du câble après décrochement de la berline pleine descendue.

L'attelage des wagonnets au câble se faisait comme suit :

Chaque brin du câble se terminait par trois chaînettes qui, elles-mêmes, se terminaient : l'une par un crochet de sûreté — crochet annelé — que l'on passait dans un anneau fixé au bas de la face frontale de la caisse du wagonnet; une autre, par un crochet plat que l'on plaçait en cavalier sur le bord supérieur de cette face et la troisième par le grappin que l'on passait dans une poignée fixée à mi-hauteur de la même face.

La poulie était à frein normalement serré par un contrepoids.

Au moment de l'accident, le plan incliné ayant été inactif pendant une dizaine de minutes, un wagonnet plein de terres avait été accroché au brin supérieur du câble, après signal de mise en marche, consistant en trois coups de sonnette, donné par l'ouvrier préposé à la recette inférieure, signal que cet ouvrier avait ensuite confirmé par le cri « C'est hue! ».

L'ouvrier de la recette supérieure, toutes manoeuvres préalables terminées, avait ouvert le frein de la poulie.

Le wagonnet plein descendit à toute vitesse, heurta violemment le boisage de soutènement au pied du plan incliné, boisage qui céda en provoquant un éboulement important sous lequel fut enseveli et tué l'ouvrier préposé à la recette inférieure.

Il a été constaté que le brin inférieur du câble avait été détaché de la « cravate », mais n'avait pas été accroché au wagonnet vide et que l'ouvrier n'avait reçu aucune blessure provenant d'un choc d'un des wagonnets.

**N° 14.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne. — Siège n° 4, à Monceau-sur-Sambre. — Etage de 750 mètres. — 7 septembre 1926, vers 1 heure. — Un blessé. — P. V. Ingénieur R. Lefèvre.

Au sommet d'un plan incliné automoteur, la barrière ayant été heurtée par le wagonnet montant, a atteint un ouvrier à la tête.

#### Résumé

L'accident s'est produit au sommet d'un plan incliné automoteur de 25° de pente vers sud.

En ce point, la descente intempestive des wagonnets dans le plan incliné était empêchée par une barrière, formée d'un fer rond de 35 millimètres de diamètre et de 2<sup>m</sup>,70 de longueur, fixée par un de ses bouts, à l'aide d'un boulon, au montant levant du cadre supérieur de boisage du plan incliné. Lorsque la barrière était fermée, elle reposait sur le sol par son autre bout, contre le montant couchant du même cadre. Ouverte, elle reposait sur un support plat fixé à ce dernier montant; elle se trouvait alors au-dessus du sol à une hauteur qui dépassait de 0<sup>m</sup>,30 la hauteur des wagonnets.

Au moment de l'accident, un wagonnet plein descendait sur la voie ferrée levant du plan incliné, un vide montait sur la voie ferrée couchant; un hiercheur était garé à la recette supérieure vers l'ouest, à côté d'une berline pleine arrêtée. Cette berline ayant reçu un choc d'une autre berline poussée par un ouvrier, le hiercheur voulut la retenir afin de l'empêcher d'être atteinte par le wagonnet montant dans le plan incliné. C'est alors qu'il fut frappé à la tête par la barrière du plan incliné, barrière qui, heurtée par le wagonnet montant, avait été projetée vers la poulie.

Le blessé a déclaré qu'il croyait — sans pouvoir l'affirmer — que le wagonnet qu'il voulait retenir s'est engagé sous le brin montant du câble qu'il a soulevé au moment où le wagonnet vide arrivait au sommet du plan incliné.

Le Comité d'Arrondissement a critiqué l'installation; il a fait remarquer que lorsqu'on utilisait des barrières de ce genre, on plaçait généralement un solide montant près de celui portant le crampon destiné à supporter l'extrémité de la barrière; cette extrémité se mouvant entre ces deux montants ne pouvait ainsi subir de mouvement latéral sous l'effet d'un choc.

Des observations dans ce sens ont été présentées par M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 4<sup>e</sup> Arrondissement des mines à la direction du charbonnage, qui avait d'ailleurs pris la décision de remplacer cette barrière par une autre d'un type ne présentant pas l'inconvénient signalé.

**N° 15.** — *Charleroi.* — 4<sup>e</sup> Arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 12, à Marcinelle.* — *Etage de 875 mètres.* — 8 septembre 1926, à 14 h. 31/4. — *Un blessé.* — *P. V. Ingénieur principal L. Legrand.*

Dans un bouveau incliné, un ouvrier qui essayait de dégager un wagonnet calé contre un montant du boisage, a été écrasé par ce wagonnet contre un autre montant.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau descendant à 26-27°, de 63 mètres de longueur. Ce bouveau, à simple voie ferrée, avait, sur presque toute sa longueur, une section libre de 1<sup>m</sup>,75 de hauteur et 1<sup>m</sup>,55 de largeur; toutefois, à environ 25 mètres de la recette supérieure, cette section se trouvait fortement réduite sur une longueur approximative de 5 mètres et, même en un point, ne mesurait que 1<sup>m</sup>,36 de hauteur et 0<sup>m</sup>,84 de largeur, à hauteur du bord supérieur de la caisse des wagonnets. Ceux-ci avaient 0<sup>m</sup>,76 de largeur.

Les wagonnets étaient manoeuvrés dans ce bouveau incliné par un treuil à air comprimé, installé au sommet. Le câble, en fils d'acier, avait 18 millimètres de diamètre.

Pour la montée, une fourche était accrochée derrière les wagonnets chargés; elle n'était pas utilisée en cas de montée de wagonnets vides.

Lors de l'accident, on faisait monter un wagonnet vide. A l'endroit où la galerie était de section rétrécie, le wagonnet vint buter contre un montant d'un cadre de boisage et s'immobilisa, coincé. Le treuil s'arrêta. Le machiniste essaya vainement de vaincre la résistance qui s'était produite en déroulant un peu de câble et en faisant tirer le treuil par coups. N'y parvenant pas, il cria à l'ouvrier occupé à la recette inférieure du bouveau incliné de monter jus'au wagonnet pour examiner ce qu'il y avait. Il avait, au préalable, serré le frein du treuil.

L'ouvrier de la recette inférieure, arrivé près du wagonnet, constata que celui-ci n'était pas déraillé; mais simplement calé contre le montant. Se tenant près de l'un des angles inférieurs du wagonnet, il essaya, vainement, a-t-il dit, de décaler ce dernier en le faisant osciller; tout à coup, le wagonnet descendit et l'écrasa contre un montant du boisage.

D'après les constatations faites par les ouvriers qui se sont portés au secours de la victime, il semble que la descente du chariot n'ait été que de 0<sup>m</sup>,40 à 0<sup>m</sup>,50, ce que la victime a d'ailleurs reconnu comme possible.

Le machiniste n'avait pas constaté que le câble présentait du mou; mais, a-t-il déclaré, cela a pu se produire parce que le câble, de fort diamètre, manquait de souplesse et ne s'appliquait pas parfaitement sur le tambour du treuil, notamment aux derniers tours lors de la traction d'un wagonnet vide. L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté qu'il en était bien ainsi.

Le Comité d'Arrondissement a estimé qu'en cas de déraillement ou de coincement d'un wagonnet sur un plan incliné ou un défoncement, il convenait d'aborder le véhicule par le haut afin d'examiner les mesures à prendre. Il a émis l'avis que cet accident montrait une fois de plus l'utilité de l'emploi des grappins de sûreté lors de la remise à rails ou de décalage des chariots circulant sur les voies inclinées.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 4<sup>e</sup> Arrondissement des mines a écrit dans ce sens à la direction du charbonnage et lui a conseillé de prescrire l'emploi de dispositifs capables de diminuer le danger des remises à rails des chariots déraillés sur les voies inclinées.

**N° 16.** — Charleroi. — 5<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage du Nord de Charleroi. — Siège n° 6 (Périer), à Souvret. — Etage de 310 mètres. — 14 septembre 1926, vers 10 heures. — Un blessé mortellement. — P. V. Ingénieur principal E. Molinghen.

En remettant sur rails un wagonnet déraillé dans un plan incliné, un ouvrier a eu la tête serrée entre ce wagonnet et un montant du soutènement.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un plan incliné automoteur de 50 mètres de longueur et de 23° de pente vers sud.

Les wagonnets à manoeuvrer dans ce plan incliné étaient attachés aux extrémités d'une chaîne passant sur une poulie à gorge, avec frein automatique à contrepoids, installée au sommet.

Deux chaînettes, dites chiens de sûreté, se terminant à leur extrémité libre par un crochet, étaient fixées à demeure au châssis de la poulie. Elles servaient à immobiliser la chaîne de manoeuvre en cas de déraillement d'un chariot dans le plan incliné; le crochet d'une des chaînettes — qui était tendue — était alors passé dans l'un des maillons du brin descendant de la chaîne.

L'accident est survenu comme suit :

On procédait à une manoeuvre dans le plan incliné : un wagonnet plein de terres (poids approximatif : 700 kilogrammes) descendait sur la voie ferrée levant; un wagonnet vide montait sur la voie ferrée couchant.

Le wagonnet chargé dérailla à 12 mètres environ de la recette inférieure.

Le préposé au service de la poulie serra le frein, mit le « chien de sûreté » au brin descendant de la chaîne, puis se rendit auprès du chariot déraillé, de même que le préposé de la recette inférieure, le nommé B.

Les deux hommes se mirent en devoir de remettre le chariot sur rails. B s'était placé en contrebas du chariot, l'épaule gauche adossée à la face avant de la caisse, la face tournée vers l'Est; ayant saisi le véhicule par le bord inférieur de la caisse, il s'efforçait de le soulever et de le déplacer vers l'Est. L'autre ouvrier, à l'amont, exerçait des efforts sur l'attelage du chariot pour favoriser le soulèvement.

A un moment donné, alors que le chariot était soulevé vers l'aval, B glissa sur le sol et lâcha le wagonnet qui retomba en lui coinceant la tête contre un montant du boisage.

Le sol du plan incliné entre les rails de la voie ferrée levant était lisse et humide.

Il n'a été relevé aucune cause de déraillement.

Le préposé de la recette supérieure du plan incliné a déclaré qu'au moment de l'accident, le chariot déraillé est descendu de quelques centimètres.

Le Comité d'Arrondissement a estimé que pour remettre sur rails le chariot plein déraillé, la victime n'aurait pas dû se placer à l'aval, précaution recommandée dans les conclusions de l'étude des accidents survenus sur les plans inclinés de 1889 à 1912, par MM. Watteyne et Lebens (*Annales des Mines de Belgique*, tome

XX, année 1919, 3<sup>e</sup> livraison). Il a été en outre d'avis qu'il était préférable d'immobiliser directement le chariot déraillé, plutôt que la chaîne ou le câble du plan incliné, à condition que le grappin de sûreté soit d'un type présentant toutes garanties et qu'il en soit fixé un à demeure à chaque extrémité dudit câble ou de ladite chaîne.

M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 2<sup>e</sup> Arrondissement des mines a invité la direction du charbonnage à interdire au personnel de se placer à l'aval d'un wagonnet déraillé pour le remettre sur rails, dans un plan incliné.

Il lui a conseillé de faire appliquer dans les manoeuvres des plans inclinés, toutes les autres mesures de sécurité préconisées dans l'étude susrappelée de MM. Watteyne et Lebens.

**N° 17.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage d'Hornu et Wasmès. — Siège n° 6, à Wasmès. — Etage de 543 mètres. — 23 septembre 1926, à 1 heure. — Un blessé. — P. V. Ingénieur R. Hoppe.

Un ouvrier qui était resté dans un plan incliné pendant la manoeuvre des wagonnets a été blessé par le chariot montant.

#### Résumé

L'accident est survenu dans un plan incliné automoteur desservant une taille montante.

Ce plan incliné, de 50 mètres de longueur, présentait une pente de 28° sur les 12 mètres inférieurs, de 24° sur les 8 mètres suivants et de 18° sur les 30 mètres supérieurs.

La poulie, placée au sommet, était pourvue d'un frein à bande commandé par un levier à main.

Deux ouvriers avaient été chargés par un porion de nettoyer ce plan incliné.

De ces deux ouvriers, l'un — C —, ouvrier mineur de profession, n'avait jamais manoeuvré le frein de la poulie de ce plan incliné; l'autre — L — était un ouvrier de fabrique occupé dans la mine depuis trois semaines seulement.

Ces deux ouvriers attachèrent un wagonnet vide à chaque brin du câble; puis en tirant sur celui-ci produisirent mètre par mètre

le déplacement des wagonnets et à chaque arrêt, chargèrent dans le chariot de tête les terres et les pierres qui jonchaient le sol.

Quand il fut descendu de 10 mètres, le chariot de tête était rempli.

C dit alors à L de rester dans le plan incliné et de pousser ce chariot vers le bas, afin d'amorcer la manoeuvre, pendant que lui-même desserrait le frein; il lui demanda encore de le prévenir de l'arrivée près de lui du wagonnet vide montant, ajoutant qu'il arrêterait alors la manoeuvre en agissant sur le frein de la poulie.

Le but de C était de charger quelques pelletées de terre dans ce chariot avant de l'amener au sommet du plan incliné, pour rendre plus aisée la manoeuvre suivante.

Malheureusement, C ne parvint pas à arrêter les wagonnets et le chariot montant vint heurter l'ouvrier L.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a vérifié expérimentalement que, dans ce plan incliné, si on laissait prendre aux wagonnets une vitesse un peu grande, il devenait très vite impossible d'arrêter le mouvement en agissant sur le frein de la poulie.

Le Comité d'Arrondissement, constatant que cet accident montrait l'inefficacité des freins agissant uniquement sur la poulie, lorsque la vitesse des chariots devient considérable, a estimé que les freins agissant à la fois sur la poulie et le câble étaient plus recommandables.

**N° 18.** — Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage André Dumont sous-Asch. — Siège de Waterschei, à Genck. — Etage de 700 mètres. — 26 octobre 1926, vers 1 heure. — Un tué. — P. V. Ingénieur P. Gérard.

Un ouvrier qui descendait un plan incliné a été tué par une berline dévalant, non attachée au câble, du sommet de ce plan incliné.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un plan incliné automoteur de 70 mètres de longueur et de 12° d'inclinaison.

Au sommet de ce plan incliné, dont la poulie était munie d'un frein automatique à contrepoids, était placée une barrière constituée par une bête pivotante.

Les signaux étaient donnés par deux sonnettes, suspendues l'une au sommet, l'autre au pied du plan incliné, et pouvant être manoeuvrées par cordon, la première, de la recette inférieure, la seconde, de la recette supérieure.

L'attelage des wagonnets au câble était réalisé comme suit :

Chaque brin du câble se terminait par deux chaînettes d'inégale longueur et se terminant chacune par un crochet ordinaire. Une des chaînettes était accrochée à un oeillet fixé à la partie inférieure de la caisse du véhicule, tandis que le crochet terminal de l'autre chaînette était placée en cavalier sur le bord de cette caisse.

Lorsqu'une personne devait descendre le plan incliné, le préposé de la recette supérieure avait pour ordre d'en informer le préposé de la recette inférieure par le signal « Personnel » consistant en cinq coups de sonnette.

L'ouvrier J, assisté d'un aide D, était chargé des manoeuvres des wagonnets au sommet du plan incliné; ce même ouvrier avait aussi dans ses attributions la commande du frein de la poulie.

Quelques instants avant l'accident, dans la voie de niveau supérieure, le nommé M se dirigeant vers le sommet du plan incliné, rencontra, à 8 mètres de celui-ci, J et D qui s'en éloignaient en poussant une berline vide. En passant près d'eux, il dit qu'il allait descendre le plan incliné, d'après ce qu'a déclaré D, mais J a prétendu que cela était inexact.

J et D revinrent presque aussitôt vers le plan incliné en poussant une berline chargée de pierres. A ce moment-là, le signal de mise en marche fut sonné par le préposé de la recette inférieure, lequel ignorait que M descendait le plan incliné. J ne donna pas le signal « Personnel ». Avec D, il fit pivoter la berline pleine qu'il attacha ensuite au câble. La berline était contre la barrière, il la retira quelque peu vers la poulie pour permettre à D d'ouvrir la barrière. J poussa alors la berline sur la voie ferrée ouest du plan incliné. La berline descendit à toute vitesse non accrochée, rattrapa M qui fut mortellement blessé et mourut trois heures après.

J a déclaré qu'à son sens, la berline s'était décrochée, sans qu'il s'en fût aperçu, pendant la manoeuvre qu'il a faite pour la tirer vers le haut. Il a ajouté qu'il n'a pas donné le signal « Personnel » parce qu'il a pensé que M avait eu le temps d'arriver à la recette

inférieure pendant, qu'avec son aide, il effectuait les manoeuvres à la recette supérieure.

D a, d'autre part, déclaré que d'habitude J attachait le crochet inférieur et lui-même le crochet supérieur; mais qu'il n'était pas certain d'avoir accroché le crochet supérieur à la berline qui a occasionné l'accident.

**N° 19.** — *Centre.* — *2° Arrondissement.* — *Charbonnage du Levant de Mons.* — *Siège n° 1, à Estinnes-au-Val.* — *Etage de 120 mètres.* — *19 novembre 1926, à 12 heures.* — *Un tué.* — *P. V. Ingénieur C. Demeure.*

Au pied d'un bouveau-vallée, au cours d'une manoeuvre dans celui-ci, un ouvrier a été tué par un charriot libéré à la suite de la rupture du câble.

#### Résumé

L'accident s'est produit dans un bouveau-vallée, long de 38<sup>m</sup>,60 et présentant une inclinaison de 25° vers Est.

Cette vallée comportait trois lignes de rails, sauf évitement à quatre rails vers le milieu.

Au pied, vers sud, était ménagée une niche de garage de 1<sup>m</sup>,70 de profondeur, tandis qu'au nord aboutissait la voie de niveau.

Au sommet était installé un treuil à air comprimé; le diamètre d'enroulement du câble sur le tambour de ce treuil était de 0<sup>m</sup>,60.

L'accident est dû à une rupture du câble.

Celui-ci, placé, neuf, trois mois avant l'accident, était en acier clair de 130/140 kilogrammes par millimètre carré de résistance. De 15 millimètres de diamètre, il était constitué de 6 torons de 19 fils de 1 millimètre de diamètre et d'une âme en chanvre. Dans chaque toron les fils étaient répartis comme suit : 9 fils intérieurs formant âme et 10 fils extérieurs formant couronne. À la fourniture, le fabricant avait garanti une charge de rupture minimum de 10.800 kilogrammes.

Un wagonnet chargé de charbon pesait 800 kilogrammes et exerçait sur le câble un effort de traction de 338 kilogrammes.

Les wagonnets pleins montants étaient toujours munis d'un « piqueron », sorte de fourche-béquille, qui s'accrochait, par un crochet ordinaire, à l'anneau arrière de la caisse et dont le rôle

était d'empêcher la descente du wagonnet en cas de rupture ou de déroulement du câble.

Au moment de l'accident, un wagonnet plein de charbon, attaché au câble, montait sur la voie ferrée sud. Alors qu'il s'était déplacé de quinze mètres environ, il redescendit à toute vitesse et vint tuer le préposé de la recette inférieure.

Le câble s'était rompu.

Les ouvriers interrogés ont estimé que la victime après s'être garée dans la niche comme elle le faisait habituellement, avait voulu fuir et avait été atteinte par le wagonnet alors qu'elle passait devant la voie ferrée sud.

Le « piqueron » a été retrouvé à 10<sup>m</sup>,50 du pied du plan incliné.

Au siège susdit, les visites des câbles des plans inclinés et valées étaient organisées comme suit :

- 1) Visites journalières, matin et soir, par les porions;
- 2) Visites journalières par le machiniste du treuil et par l'ajusteur-visiteur du chantier;
- 3) Visites hebdomadaires par le chef-ajusteur et le cordier;
- 4) Visite du contrôleur du matériel lorsque la durée normale de fonctionnement (huit mois) était dépassée.

Le câble qui s'est rompu avait régulièrement fait l'objet des visites reprises sous les numéros 1, 2 et 3 et les visiteurs n'y avaient rien constaté d'anormal.

Il avait notamment été visité le matin même du jour de l'accident par le chef-ajusteur.

Le cordier l'avait visité à fond le 15 novembre, soit quatre jours avant l'accident. Il y avait relevé la présence de quelques fils cassés, mais le nombre de ceux-ci n'était pas suffisant pour justifier le remplacement du câble.

L'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a constaté que le câble présentait des traces d'usure : 1°) dans la zone avoisinant le point de rupture; 2°) dans une zone située à 30 mètres des chaînes d'attelage, traces d'usure consistant en fils brisés (fils extérieurs ou de « couronne » des divers torons) et en diminution de la résistance à la flexion des fils extérieurs non brisés. Les fils intérieurs de chaque toron résistaient à 6, 8 et 10 flexions à 180°; les fils extérieurs se brisaient par trois flexions à 180°.

Au cours d'expériences, le « piqueron » s'est détaché du chariot deux fois sur quatre.

Les voies ferrées étaient en bon état.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête a fait remarquer que même en supposant usés les 10 fils extérieurs de chacun des six torons et en ne tablant que sur la résistance des 9 fils intérieurs de ces torons, le câble présentait encore un coefficient de sécurité de 14,4 et qu'il avait fallu pour le rompre un violent effort dynamique dont la nature n'avait pu être établie par l'enquête. Il a, de plus, émis l'avis que le faible rapport entre le diamètre du tambour et celui du fil avait dû fatiguer le métal.

M. le Président a fait la supposition qu'antérieurement à l'accident le câble avait pu être blessé à l'endroit où la rupture s'est produite.

Un membre s'est demandé si la section de rupture ne correspondait à celle tangente au tambour du treuil lorsque, après avoir ralenti, le machiniste rendait probablement de l'air comprimé à la machine pour amener le chariot plein jusqu'à la recette, cet acoup étant, d'après lui, de nature, à la longue, à affaiblir le câble dans cette partie. Il a estimé qu'un acier aussi dur était peu indiqué pour fabriquer des câbles soumis aux faibles enroulements qu'offrent les treuils et les poulies en usage dans les plans inclinés.

Un membre a préconisé de munir le crochet d'attache des « piquérons » d'un « toc » ou anneau retombant tel celui employé parfois pour les crochets d'attelage des wagonnets.

M. le Président a fait observer qu'une bonne précaution serait aussi de creuser, comme on le fait dans certains charbonnages, des trous entre les traverses de la voie pour que le « piqueron » puisse fonctionner immédiatement après la rupture du câble et empêcher ainsi tout recul et par là même tout soulèvement du chariot montant.

Un membre a ajouté que pour être efficaces, les « piquérons » devaient être assez longs, sinon ils tendaient à être renversés par le chariot pour peu que celui-ci se soulevât.

Enfin, le Comité a été d'avis que puisque les câbles des plans inclinés ne servaient pas à la translation du personnel, il n'y avait pas lieu de les soumettre à des prescriptions réglementaires, étant donné de plus que les ouvriers devaient être garés lorsque les chariots étaient en mouvement dans ces galeries.

**N° 20.** — Liège. — 7<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Marihaye. — Siège Vieille-Marihaye, à Seraing. — Etage de 742 mètres. — 29 novembre 1926, vers 19 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur R. Masson.

Au cours d'une manoeuvre dans un plan incliné automoteur, l'ouvrier préposé au service de la recette supérieure a été atteint par la berline montante.

#### Résumé

L'accident est survenu à la recette supérieure d'un plan incliné automoteur de 29 mètres de longueur et de 25° de pente environ. La poulie, placée à 0<sup>m</sup>,90 au-dessus du sol de ladite recette était munie d'un frein à vis et manivelle.

Quand l'accident s'est produit, l'ouvrier C était préposé depuis un mois et demi environ à la manoeuvre des wagonnets dans la voie de niveau supérieure ainsi qu'au service de la recette correspondante et par là même à la commande du frein de la poulie.

Au moment de l'accident, le préposé G de la recette inférieure revenant vers celle-ci, entendit une berline descendre à grande vitesse dans le plan incliné. Cette berline, qui était chargée de pierres, vint se renverser sur les taques recouvrant le sol de cette recette; elle était attachée à l'un des brins du câble. G se rendit immédiatement au sommet du plan incliné et il y trouva l'ouvrier C ne donnant plus signe de vie, étendu sur le sol à l'entrée de la voie de niveau.

La lampe et le chapeau de cet ouvrier étaient déposés sur le sol près de la poulie.

La berline vide attachée à l'autre brin du câble était arrêtée contre les montants masquant la poulie et le frein de cette dernière était ouvert; il fallut exécuter deux tours de manivelle pour le fermer.

A la suite de cet accident, M. l'Ingénieur en Chef-Directeur du 7<sup>e</sup> Arrondissement a rappelé à la direction du charbonnage une circulaire ministérielle du 11 février 1898 préconisant l'emploi de freins disposés de telle sorte qu'ils soient toujours fermés au repos. Il l'a invitée à modifier, sans retard, toute installation ne satisfaisant pas à cette instruction.

**N° 21.** — Mons. — 2<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnages du Rieu-du-Coeur et de la Boule Réunis. — Siège Ste-Placide, à Quaregnon. — Etage de 602 mètres. — 13 décembre 1926, à 9 h. 1/2. — Un tué. — P. V. Ingénieur J. Martelé.

La chaînette reliant deux berlines vides montant dans un plan incliné s'étant rompue, un ouvrier a été atteint par la berline libérée.

#### Résumé

Un plan incliné automoteur de 24 mètres de longueur et de 24 à 25° d'inclinaison vers sud, comportait trois lignes de rails avec, au milieu, un croisement à quatre rails. A l'endroit du croisement des berlines, l'entrevoie mesurait 0<sup>m</sup>,165, ce qui laissait normalement entre les caisses des berlines circulant sur les deux voies ferrées, un intervalle de 0<sup>m</sup>,03.

A sa base, le plan incliné aboutissait à une voie de niveau s'étendant tant vers l'est que vers l'Ouest.

Les signaux étaient donnés au moyen d'une sonnette placée au sommet du plan incliné et dont le cordon, vers le bas de celui-ci, se dédoublait de façon à pouvoir être tiré de chacun des deux côtés de la recette inférieure.

Au moment de l'accident, un wagonnet chargé de charbon descendait sur la voie ferrée levant, tandis que deux wagonnets vides montaient sur la voie ferrée couchant. Ces deux derniers étaient réunis entre eux par une chaînette en fer n° 4 dont les maillons avaient environ 100 millimètres carrés de section.

Un seul des wagonnets vides parvint à la recette inférieure. La chaînette d'attelage des deux wagonnets montants s'était rompue et le wagonnet libéré était venu écraser l'ouvrier préposé à la recette inférieure, contre la paroi de la voie de niveau.

L'ouvrier de la recette supérieure avait entendu du bruit au moment du croisement des wagonnets, mais il n'en avait pas été surpris, a-t-il dit, parce que fréquemment, dans le croisement, des chariots, plus ou moins déformés, frottaient l'un contre l'autre.

Un des maillons de la chaîne s'était brisé en deux parties; les morceaux ont été retrouvés à une dizaine de mètres du pied du plan incliné.

La section d'une des deux cassures était légèrement rouillée. D'après l'Ingénieur qui a procédé à l'enquête, cette première cassure a dû s'ouvrir avant que la seconde se produisît.

La victime était occupée depuis plusieurs mois au service des plans inclinés.

A la réunion du Comité d'Arrondissement, M. le Président a fait observer que cet accident montrait une fois de plus l'utilité de ne pas se borner à un attelage unique entre des chariots circulant sur voie inclinée. Il a insisté sur ce point que l'accident n'aurait pu se produire s'il avait été fait usage entre les deux chariots montants d'un double attelage ou bien si le dernier wagonnet avait été relié directement au câble par une chaîne passant sous le premier chariot, précaution habituellement prise dans les charbonnages sur les plans inclinés où la translation de plusieurs wagonnets se fait simultanément sur une même voie ferrée.

Le Comité d'Arrondissement a été d'avis que dans les évènements un intervalle de 0<sup>m</sup>,10 au moins devrait exister entre les chariots qui se croisent pour tenir compte des déformations éventuelles de leurs caisses et éviter toute rencontre.

La direction du charbonnage a été invitée à veiller à ce que tous les plans inclinés satisfassent à cette condition.

### SERIE C.

N° 1. — *Limbourg. — 10<sup>e</sup> Arrondissement. — Charbonnage de Winterslag. — Siège de Winterslag, à Genck. — Etage de 600 mètres. — 16 avril 1926, vers 11 h. 1/2. — Un blessé. — P. V. Ingénieur A Meyers.*

Dans un taille desservie par une courroie transporteuse, un ouvrier a eu le bras gauche entraîné entre cette courroie et le rouleau de renvoi.

#### Résumé

Dans une taille le transport des produits se faisait au moyen d'une courroie de 0<sup>m</sup>,51 de largeur, entraînée, à la vitesse de

0<sup>m</sup>,50 par seconde, par un moteur électrique et passant au sommet de la taille sur un rouleau de renvoi de 0<sup>m</sup>,35 de diamètre.

Normalement, ce rouleau était recouvert d'une taque formant trémie et sur laquelle étaient déversées, au moyen d'un culbuteur, les pierres destinées au remblayage de la taille. Cette taque constituait au surplus le protecteur du rouleau.

Au poste qui avait précédé celui de l'accident, la taque avait été enlevée pour permettre de tendre la courroie qui s'était déchirée. Le porion avait oublié de la faire replacer.

Au moment de l'accident, un ouvrier se tenait dans la voie de niveau supérieure sur le côté de la courroie, en aval du rouleau. Il plaçait sur la courroie des bois nécessaires au soutènement de la taille.

Il trébucha et son bras gauche vint en contact avec le brin inférieur de la courroie que précisément alors le machiniste remettait en marche, en faisant comme d'habitude d'abord marche avant, puis marche arrière. A la marche avant, le bras de l'ouvrier fut entraîné entre la courroie et le rouleau; il fut dégagé à la marche arrière.

Après l'accident, la direction a donné des ordres à son personnel pour que la négligence commise par le porion ne se produise plus.