

Les accidents survenus à la surface.

Ces accidents ont été divisés en diverses catégories suivant le tableau XIV de la statistique minérale de Belgique, rappelé ci-avant.

Dans le tableau qui suit, sont indiqués le nombre des accidents de chaque catégorie, ainsi que les nombres des victimes.

NATURE DES ACCIDENTS	Série	Nombre de		
		accidents	tués	blessés
Chutes dans le puits	A	1	1	—
Manœuvres des véhicules.	B	10	6	4
Machines et appareils mécaniques	C	15	8	8
Electrocution.	D	3	3	—
Causes diverses.	E	12	6	6
TOTAUX.	—	41	24	18

SÉRIE A.

N° 1. — Liège. — 7^e arrondissement. — Charbonnage du Horloz. — Siège de Tilleur. — Surface. — Recette du puits de retour d'air. — 9 juillet 1921, vers 20 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur M. Guérin.

Un manœuvre, qui venait de charger des bois sur une cage, est tombé dans le puits avec un bois, au moment du départ de la cage.

Résumé

La recette du puits de retour d'air est située à l'intérieur d'un bâtiment. A 1^m,30 à l'Est et à l'Ouest de l'ouverture nécessaire pour le passage des cages se trouvent quatre barrières, à axe de rotation vertical, qui se ferment d'elles-mêmes. Entre cette ouver-

ture et les barrières, le plancher est formé de madriers, sensiblement horizontaux. Au Nord et au Sud de l'ouverture, sont établies des cloisons. La recette ne possède pas de taquets.

Après la descente du personnel, des manœuvres avaient chargé des bois sur le toit de la cage Nord et, comme d'habitude, les avaient attachés au câble au moyen de chaînes et de cordes. Des wates avaient été mises dans la cage. Le chargement terminé, la plupart des manœuvres sortirent du bâtiment de recette; trois y restèrent : B, L et D. L'ouvrier D arrangeait des bois à quelque distance du puits; L, qui se tenait encore entre la barrière Nord-Ouest et le puits, voulut emporter un bois de 1^m,80 de longueur et 15 à 18 centimètres de diamètre, qui était resté contre le montant séparant les barrières Ouest, du côté du puits; B se rendit au cordon de sonnette installé près du montant séparant les deux barrières Est, d'où il ne pouvait voir L.

B déclare qu'il donna le signal de départ après avoir demandé à L si « c'était fini » et avoir reçu une réponse affirmative. S'étant ensuite déplacé, B vit L, tenant le bois dans ses bras, tomber à la renverse sur le chargement de la cage. B se précipita vers le cordon de sonnette pour sonner l'arrêt et D vit disparaître L dans le puits.

La cage s'arrêta à 30 mètres de profondeur. On retrouva les membres et le tronc de la victime à diverses profondeurs.

Le manœuvre B était désigné au contrôle du personnel comme préposé aux signaux et remplissait ces fonctions depuis l'armistice. La victime assistait B depuis fin 1919 et le remplaçait lorsqu'il s'absentait. Tous deux s'occupaient de la manœuvre des barrières et ils touchaient le même salaire.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur du 7^e arrondissement a invité la Direction de la mine à donner des instructions aux agents préposés aux signaux, afin qu'ils ne sonnent plus le signal de départ de la cage avant de s'être assurés, par eux-mêmes, que tout le personnel s'est retiré au delà des barrières de protection de l'orifice du puits.

SÉRIE B.

N° 1. — *Centre.* — 2^e arrondissement. — *Charbonnage du Bois-du-Luc et Trivières Réunis.* — *Siège St-Emmanuel, à Houdeng-Aimeries.* — *Dépendances superficielles.* — 17 janvier 1921, à 10 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur principal G. Desenfans.*

Un manœuvre a été tué en décrochant le wagonnet d'avant d'une rame, pendant la marche.

Résumé

Lors du refoulement par une locomotive, d'une rame de wagons sur une voie de garage horizontale, un manœuvre a été tué en décrochant le véhicule d'avant qui devait être laissé sur la dite voie.

Pour effectuer l'opération, le manœuvre s'était introduit pendant la marche du train entre les deux premiers wagons, contrairement aux ordres donnés par la Direction, qui exigent que le décrochement s'effectue à l'arrêt.

Il est à présumer que la victime a glissé sur le sol gelé ou a trébuché sur une tringle d'excentrique disposée entre les rails.

Le wagon dont il s'agit devant rester à l'entrée de la voie de garage, le décrochement dit « au bâton » en usage aux chemins de fer de l'Etat pour décomposer les rames, ne pouvait être employé.

Il est à noter d'ailleurs que ce procédé n'est pas utilisé dans les stations où les manœuvres ne consistent qu'à laisser ou prendre des wagons.

N° 2. — *Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de l'Agrappe.* — *Siège n° 2 (La Cour), à Frameries.* — *Dépendances superficielles.* — *Terril.* — 24 janvier 1921, à 8 1/2 heures. — *Un blessé.* — *P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.*

Un ouvrier a été blessé en remettant sur rails une berline déraillée.

Résumé

Le terril est desservi par deux lourdes berlines, d'une contenance de 10 hectolitres, dont la caisse, de section triangulaire, repose sur le truc roulant par l'intermédiaire de quatre tourillons et peut ainsi se déverser latéralement.

Une berline chargée de terres s'élevait le long du terril, tirée par le treuil, quand elle dérailla des deux roues d'avant, à 30 m. environ du point de départ.

Pour replacer le véhicule sur rails, deux ouvriers soulevèrent la caisse à l'épaule, tandis que le machiniste du treuil agissait sur le truc porteur du côté d'amont.

Au cours de l'opération, les roues d'arrière déraillèrent également et la berline culbuta atteignant à la jambe droite le machiniste qui n'avait pu se retirer à temps.

D'habitude on vidait la berline avant de la remettre sur rails; mais, pour opérer de cette manière, lors de l'accident, comme le véhicule était incliné vers l'entrevoie, il aurait d'abord fallu le vider partiellement à la pelle. C'est ce qu'on avait voulu éviter.

N° 3. — *Namur.* — 6^e arrondissement. — *Charbonnage de Bonne-Espérance, à Lambusart.* — *Dépendances de la surface, à Moignelée.* — 17 mars 1921, à 8 1/2 heures. — *Un blessé.* — *P.-V. Ingénieur C. Jadoul.*

Un ouvrier, qui longeait une voie ferrée, a été atteint par un wagon poussé par une locomotive.

Résumé

Une voie ferrée en ligne droite, de direction Est-Ouest, longe le triage-lavoir; vient ensuite la voie principale qui mène au terril situé vers l'Est, puis, enfin, une voie de garage. Le triage se trouve au Nord de ces voies.

Une locomotive refoulait, vers le terril, sur la voie principale, un wagon chargé de terres. Elle avait dépassé le triage et arrivait au droit de la forge, lorsqu'un ajusteur vit qu'un accident venait de se produire et cria l'arrêt.

On trouva, étendu sur le sol, au Nord de la voie principale et en face du lavoir, un ouvrier âgé qui avait été renversé par le train. Cet ouvrier avait été appelé par son service près du triage et se rendait à la scierie en longeant la voie principale.

La locomotive était conduite, pendant le repas du machiniste, par un manœuvre qui se tenait du côté Sud de la machine. L'accrocheur était monté près de lui après avoir manœuvré une

aiguille et s'était mis aussi du côté Sud. Le manœuvre avait négligé de siffler en refoulant le wagon, et l'accrocheur ne se tenait pas du côté Nord de la locomotive, comme ils auraient dû le faire. Ils ne l'ont pas fait, ont-ils déclaré, parce qu'ils ne voyaient personne devant eux.

N° 4. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de Mariemont-Bascoup.* — *Dépendances superficielles : Triage de la Section de Bascoup, à Chapelle-lez-Herlaimont.* — 7 avril 1921, à 20 1/2 heures. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur principal A. Hardy.

Un ouvrier a été coincé entre un wagon et un mur de quai.

Résumé

Un wagon rempli de terres, qui stationnait sur la plateforme d'un pont à peser, où il venait de recevoir sa charge d'une trémie du triage, devait être avancé sur une longueur de 6^m,20, jusqu'à un bloc d'arrêt, par le choc d'un wagon vide.

Pour effectuer cette manœuvre, un ouvrier poussait le wagon vide contre le wagon plein, jusqu'à ce que le premier eût pris la place du second, sur la bascule.

Au cours de la manœuvre, un ouvrier pilotant à l'avant le wagon plein pour agir sur le frein à crémaillère de celui-ci, fut écrasé contre un mur de quai, haut de 1^m,30.

La victime a déclaré à ses compagnons de travail qu'en actionnant la poignée du frein, lors de la mise en marche, elle avait eu le corps serré entre le mur et la caisse du véhicule et qu'elle avait été ainsi entraînée jusqu'à l'angle du mur, soit sur une longueur de 3^m,60.

La distance entre le wagon et le parement de la maçonnerie était de 0^m,35.

Les lieux étaient éclairés par une lampe à arc fixée à un mât haut de 6 mètres.

D'après les expériences faites par l'auteur du procès-verbal, la vitesse maximum que pouvait atteindre le wagon heurté était de 0^m,40 à la seconde, ce qui permettait au pilote de marcher devant le wagon tout en gardant le frein à sa portée.

N° 5. — *Liège.* — 9^e arrondissement. — *Charbonnage de Crahay.* — *Siège Maireux, à Soumagne.* — *Dépendances superficielles.* — 21 avril 1921, vers 9 heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur P. Thonnart.

Un manœuvre a été tué, au pied d'un plan incliné automoteur, par une berline vide qui a dévalé au bas de ce dernier.

Résumé

Par un plan incliné automoteur de 15 mètres de longueur et de 5 1/2° de pente, les berlines pleines, venant du puits, s'en vont au triage et les berlines vides en reviennent. D'ordinaire, deux berlines pleines descendent et deux ou trois vides remontent ensemble. Elles sont attachées entre elles à l'aide de chaînes de 640 millimètres de longueur, terminées, d'un côté, par un anneau et, de l'autre, par un crochet dont le bout, courbé précédemment en hélice, a été plié par les ouvriers de manière que l'ensemble du crochet se trouve maintenant dans le même plan. Cela a été fait pour faciliter le placement et l'enlèvement des chaînes. L'ouverture de ces crochets est de 50 millimètres.

Il n'y a pas de barrières au sommet du plan incliné où les voies sont en pente légère vers celui-ci. Il est prescrit aux ouvriers de placer une chaîne d'attelage sur l'un des rails, derrière les berlines stationnant au sommet. Cela constitue un arrêt suffisant.

Deux berlines pleines venaient d'arriver au bas du plan incliné et trois vides d'en atteindre le sommet. Un manœuvre détacha le câble de la première berline vide et un autre s'apprêta à détacher la première de la deuxième, lorsque la troisième, dont la chaîne d'attelage n'avait pas été enlevée, se mit à dévaler le plan incliné. Le second manœuvre poussa un cri pour avertir un surveillant qui descendait le plan incliné et qui put se garer. Le surveillant héla les ouvriers de la base, mais l'un de ceux-ci, qui était occupé à décrocher les deux berlines pleines, fut atteint et tué sur le coup par la berline vide.

La victime avait l'ouïe dure et marchait difficilement.

La chaîne d'attelage de la 3^e berline vide est restée attachée à celle-ci et a été retrouvée intacte.

Le Comité d'arrondissement a été d'avis qu'il est désirable que les plans inclinés de la surface soient pourvus, comme ceux du fond, d'un dispositif à demeure empêchant la descente intempestive des véhicules.

N° 6. — *Mons.* — 1^{er} arrondissement. — *Charbonnage de Bois de Boussu et Sainte-Croix, Sainte-Claire.* — *Siège n° 5 (Sentinelle), à Boussu.* — *Dépendances superficielles.* — 23 juillet 1921, vers 8 1/2 heures. — *Une blessée mortellement.* — *P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.*

Une femme passant entre les butoirs, distants de 0^m,50, de deux wagons arrêtés, a été écrasée entre ces butoirs, les deux wagons s'étant rapprochés l'un de l'autre sous le choc intempestif d'un troisième.

Résumé

Par suite de la disette d'eau, la direction du charbonnage avait permis aux ménagères habitant le voisinage du siège n° 5, de venir chercher de l'eau à la citerne de ce siège, entre 8 et 9 heures du matin. Pour se rendre à la citerne, en venant de l'extérieur, il fallait traverser quatre voies ferrées.

Des ordres avaient été donnés au personnel de n'effectuer aucun transport à ce moment de la journée.

Le jour de l'accident, sur les diverses voies, se trouvaient quelques wagons.

Une femme, qui était venue chercher de l'eau pour la première fois et qui retournait, voulut, en quittant la citerne, traverser la voie la plus proche, en s'engageant entre les butoirs, distants de 0^m,50, de deux wagons chargés de terres faisant partie d'une rame arrêtée. Pendant son passage, elle fut écrasée entre les butoirs, un wagon chargé étant venu tamponner l'un des deux autres.

L'ouvrier accompagnant le véhicule tamponneur était posté du côté opposé à la citerne et a déclaré n'avoir pas vu arriver la femme.

Un témoin de l'accident a signalé que cet ouvrier n'avait pas crié comme il le faisait d'habitude en pareille circonstance.

N° 7. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 12, à Marcinelle.* — *Dépendances superficielles.* — 26 juillet 1921, à 11 1/2 heures. — *Une blessée grièvement.* — *P.-V. Ingénieur H. Dandois.*

Une journalière a eu la main gauche écrasée entre une poulie de renvoi et un câble de manœuvre de wagonnets.

Résumé

Les wagonnets vides sortant du triage étaient refoulés, par rames, à l'aide d'une locomotive, jusqu'à une trentaine de mètres de distance de la recette du puits d'extraction. On amenait ensuite les rames à proximité de celui-ci au moyen d'un treuil mû par moteur à air comprimé et dont le câble, après avoir passé sur une poulie de renvoi de 0^m,26 de diamètre et de 0^m,07 de largeur, fixée à une hauteur de 1^m,40 au-dessus du sol, était attaché au dernier chariot.

Au moment de l'accident, une rame était en mouvement vers le puits et le câble était retenu sur le côté par une aspérité de la caisse du wagonnet de tête. L'ouvrière préposée aux manœuvres, voulant dégager le câble, le saisit à deux mains; elle eut la main gauche entraînée et écrasée entre la corde et la poulie de renvoi.

La vitesse de translation du câble était de 0^m,50 environ à la seconde.

La victime, occupée depuis onze jours au dit siège, a déclaré avoir déjà soulevé le câble à plusieurs reprises; elle a ajouté que d'habitude elle se tient à une plus grande distance de la poulie que lors de l'accident.

L'installation datait de 1915. Un dispositif de protection fut, à l'origine, adapté à la poulie; il disparut après un an. Bien qu'un accident analogue eût failli se produire trois ans avant celui-ci, le surveillant avait négligé de rétablir le dispositif dont il s'agit.

N° 8. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne.* — *Siège n° 10, à Forchies-la-Marche.* — *Dépendances superficielles.* — 28 juillet 1921, vers 8 heures. — *Une blessée.* — P.-V. Ingénieur H. Dandois.

Une ouvrière a eu la main et l'avant-bras gauches écrasés entre les butoirs de deux wagons.

Résumé

Une ouvrière travaillait près d'une voie sur laquelle stationnait une rame de cinq wagons. Des ouvriers avaient déchargé quatre de ceux-ci en les amenant successivement devant la fosse dans laquelle puise une chaîne à godets.

L'ouvrière, voulant traverser la voie, s'aventura entre les deux premiers wagons vides, lesquels étaient distants l'un de l'autre de 1 mètre environ, quand les ouvriers poussèrent le cinquième wagon vers le lieu de déchargement.

Le wagon plein butant contre les wagons vides, les fit avancer. L'ouvrière, qui se disposait à passer entre les butoirs extrêmes, n'eut que le temps de reculer au milieu des quatre butoirs, mais sa main et son avant-bras gauches restèrent engagés entre deux butoirs. L'ouvrière suivit, en marchant, les wagons, qui s'arrêtèrent au bout d'une quinzaine de mètres.

Les ouvriers ont déclaré avoir crié avant de mettre le wagon en marche.

La victime a reconnu qu'ils le faisaient ordinairement, mais a ajouté que, dans le cas présent, elle n'avait pas entendu leurs cris. Elle travaillait en cet endroit depuis plusieurs années et savait qu'il était interdit de passer entre des wagons arrêtés laissant entre eux un faible intervalle.

N° 9. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu.* — *Division de Ressaix, à Ressaix.* — *Fours à coke.* — 2 août 1921, vers 1½ heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Au cours du déplacement d'un wagon par une locomotive, un ouvrier, chargé des manœuvres d'aiguillage, a été atteint par le convoi.

Résumé

Une locomotive déplaçait un wagon de 15 tonnes afin de l'amener d'une voie ferrée sur une autre; deux aiguilles devaient être manœuvrées. La locomotive tirait le wagon. A l'approche d'une des aiguilles, l'ouvrier-manœuvre, qui se tenait sur la locomotive, sauta à terre, corna une fois pour signifier l'arrêt, puis trois fois pour commander la marche en arrière. Il fit ensuite fonctionner l'aiguille et le convoi s'engagea sur la voie qu'il devait emprunter. Le machiniste de la locomotive se pencha alors pour vérifier si la seconde aiguille se trouvait dans la bonne position. Ne voyant pas son compagnon, il arrêta la locomotive et descendit sur le sol. En se retournant, il aperçut le manœuvre, couché entre les rails de la voie que la locomotive et le wagon venaient de parcourir. L'ouvrier vivait encore, mais expira peu après. Il était atteint de fracture de la colonne vertébrale et de plaies nombreuses.

Des traces constatées sur le sol ont permis de supposer que la victime, après avoir, à la suite d'une distraction, d'une maladresse ou d'une imprudence, été renversée par le wagon, entre les rails, aura été traînée sur une certaine distance par le chasseur-pierre de la locomotive.

L'hypothèse a été émise qu'en dépit de la défense édictée par la direction, l'ouvrier aura voulu monter sur les butoirs du wagon et sera tombé entre les rails.

N° 10. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Dépendances superficielles: Triage, à Marcinelle.* — 2 décembre 1921, à 9 heures. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur L. Hardy.

Un ouvrier a été écrasé entre un culbuteur et un wagonnet.

Résumé

Sur une voie en pente légère aboutissant à un culbuteur rotatif, stationnaient une dizaine de wagonnets pleins. Le premier chariot ayant été introduit trop avant dans l'appareil, deux ouvriers se mirent en devoir de le repousser, tandis qu'un de leurs compagnons retenait le deuxième wagonnet en s'y adossant.

Ce wagonnet se mit subitement en marche sur la poussée d'autres et écrasa l'ouvrier contre le culbuteur.

Les témoins ont supposé que la victime avait enlevé la cale en bois qui avait été placée à l'avant du deuxième wagonnet pour l'immobiliser.

Les chariots venant du trainage arrivaient d'eux-mêmes au culbuteur, à faible vitesse.

La victime, employée depuis trois semaines au triage, ne travaillait près du culbuteur qu'à l'heure des repas du personnel habituel.

SÉRIE C

N° 1. — *Limbourg.* — 10^e arrondissement. — *Charbonnage André Dumont sous-Asch.* — *Siège de Waterschei, à Genck.* — *Dépendances superficielles : Menuiserie.* — 10 janvier 1921, à 15 heures. — *Un blessé.* — P.-V. Ingénieur A. Meyers.

Un menuisier a eu trois doigts coupés par une raboteuse.

Résumé

Les couteaux d'une raboteuse à bois, qui tournent à plus de mille tours par minute, dépassent la table de 2 millimètres; celle-ci présente une ouverture de 70 millimètres de largeur et possède un rebord latéral.

Un menuisier poussait sur cette table, vers les couteaux, une planche de sapin de 50 x 25 centimètres d'étendue et de 25 millimètres d'épaisseur.

Par suite de l'existence d'un nœud, la planche fut repoussée en arrière et échappa à l'ouvrier. La main droite de celui-ci, laquelle appuyait sur la planche, toucha la table de telle sorte que les doigts s'engagèrent dans l'ouverture. L'index, le médius et l'annulaire furent coupés par les couteaux.

Ceux-ci, au nombre de deux, sont montés sur un arbre, de section carrée, de 42 millimètres de côté.

Le Comité d'arrondissement a été d'avis qu'il est dangereux de manœuvrer, directement, à la main, les planches de petites dimensions soumises à la raboteuse, et qu'il convient alors d'interposer une autre pièce entre elles et la main de l'ouvrier.

N° 2. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de Bonne-Fin-Bâneur.* — *Siège Ste-Marguerite, à Liège.* — *Dépendances superficielles : Triage.* — 22 janvier 1921, à 21 heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur principal A. Delrée.

Une ouvrière a été tuée en passant près d'un monte-charge.

Résumé

Au niveau intermédiaire du triage, des ouvrières retirent les pierres du charbon qui passe devant elles sur un transporteur. Elles les jettent sur le plancher qui est muni d'une ouverture par où les pierres tombent dans des berlaines placées au niveau inférieur. Ces berlaines sont amenées ensuite au niveau supérieur du triage par un monte-charge à deux cages dont le chargeage au niveau intermédiaire a été condamné. En cet endroit, la recette du monte-charge a été garnie de tôles sur 40 centimètres de hauteur à partir du plancher; au-dessus de ces tôles règne un espace vide de 15 centimètres de hauteur, puis viennent les barrières qui sont calées et qui mesurent 1 mètre de hauteur. Elles sont formées de treillis métallique en bon état fixé sur châssis. Les faces latérales sont garnies de treillis sur 1^m,55 de hauteur.

Le jour de l'accident, le travail d'épierrage s'était continué jusque 20 1/2 heures, mais l'évacuation des pierres avait cessé vers 16 heures, de sorte que, dans l'espace de 2^m,90 compris entre le transporteur et le monte-charge, le plancher était recouvert de pierres sur 1 mètre de hauteur près du transporteur et 40 centimètres de hauteur près du monte-charge. Des ouvriers étaient arrivés à 20 heures pour évacuer les pierres et l'un d'eux en faisait tomber par l'ouverture du plancher.

Une ouvrière, qui avait repris ses objets, devait passer sur le tas de pierres pour s'en aller. En se retournant, une de ses compagnes la vit étendue sur les pierres; elle avait la tête ensanglantée et ne donnait plus signe de vie. Personne ne sait comment l'accident est arrivé.

On a trouvé une tache de sang, à mi-hauteur, sur le montant central de l'une des barrières du monte-charge, mais on n'a rien constaté d'anormal sur la traverse supérieure de cette barrière ni à la cage correspondante qui venait de descendre.

L'endroit était bien éclairé.

Le Comité d'arrondissement a été d'avis qu'il serait prudent d'entourer d'un treillis complet la charpente du monte-charge dans les régions qui sont accessibles et où il n'existe pas de recette.

N° 3. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de Batterie.* — *Siège Batterie, à Liège.* — *Dépendances superficielles: Paire inférieure: Lavoir à charbon.* — 10 mars 1921, à 13 1/2 heures. — *Un blessé.* — *P.-V. Ingénieur E. Dessalle.*

Un ouvrier graisseur a été entraîné par un manchon d'accouplement d'un arbre de transmission.

Résumé

Un arbre de transmission, de direction Nord-Sud, est situé à 1 mètre au-dessus du plancher de l'étage du lavoir à charbon. Ses trois paliers p_1 , p_2 , p_3 (cités en partant du Sud) reposent sur trois poutres horizontales A , B , C . Il règne un espace de 90 centimètres entre A et B et de 1^m,50 entre B et C . L'arbre porte une poulie P_1 au Nord du palier p_1 qui est situé à son extrémité Sud, une poulie P_2 immédiatement au Nord du palier p_2 et un manchon d'accouplement au Sud du palier p_3 .

Ce manchon, de 480 centimètres de longueur, comprend deux parties assemblées par boulons; une cale longitudinale solidarise le manchon et les deux pièces de l'arbre.

Un petit plancher s établi entre les poutres B et C jusqu'à 1 mètre de l'arbre, permet d'atteindre facilement les paliers p_2 et p_3 ainsi qu'une chaîne à godets.

L'arbre fait 160 tours par minute. Les paliers sont à graissage continu par bagues ou chaînettes et leurs réservoirs d'huile ne doivent être alimentés qu'une fois par jour.

Le 8 mars, l'ouvrier-graisseur du lavoir avait dû réparer le palier p_2 qui s'était échauffé.

Le 10 mars, cet ouvrier renouvela, vers 11 1/4 heures, l'huile des paliers. Vers 13 heures, il signala un grincement continu de l'arbre au surveillant, qui ne constata aucun balancement de l'arbre et estima que le bruit provenait de la cale. Il recommanda au graisseur de surveiller le mouvement de l'arbre, tout en ne s'exposant à aucun danger. Après le départ du surveillant, le graisseur se mit à enlever des boues du plancher de l'étage. Un

ouvrier occupé au rez-de-chaussée, ayant entendu un bruit anormal à l'étage, sonna l'arrêt de la machine motrice du lavoir et se rendit à l'étage où il trouva le graisseur qui, grièvement blessé, se traînait sur le plancher. La victime a dû subir l'amputation de la jambe droite.

Le blessé a déclaré que, après avoir nettoyé le plancher, il voulut verser de l'huile au graisseur du palier p_3 qui s'échauffait. Il se tenait sur le plancher de l'étage, entre l'arbre et le petit plancher s . Sa veste de travail fut accrochée par le manchon de l'accouplement qui l'entraîna.

Au Comité d'arrondissement, il a été rappelé que l'article 73 de l'arrêté royal du 15 septembre 1919 interdit aux ouvriers de porter des vêtements, non-ajustés et flottants, lorsque leur travail les appelle près de machines ou de transmissions en mouvement.

N° 4. — *Limbourg.* — 10^e arrondissement. — *Charbonnage André Dumont sous-Asch.* — *Siège de Waterschei, à Genck.* — *Dépendances superficielles.* — 23 mars 1921, à 18 1/2 heures. — *Un blessé mortellement.* — *P.-V. Ingénieur A. Meyers.*

Le chef de clef d'une sondeuse a eu un bras entraîné par la courroie motrice de la machine.

Résumé

Une machine à vapeur actionne une sondeuse Raky par l'intermédiaire d'une courroie. La poulie motrice a 50 centimètres de diamètre. Son axe se trouve à 70 centimètres au-dessus du sol et à 25 centimètres au-dessus de la semelle en bois du bâti de la sondeuse. Un garde-corps, entourant la machine à vapeur, est composé de deux barres de fer situées à 45 centimètres et à 90 centimètres de la semelle.

Une vanne V_1 se trouve, près de la machine, sur la conduite de vapeur, laquelle porte une seconde vanne V_2 à 3 mètres de la machine. Pendant les arrêts, on ferme V_2 , parce que V_1 n'est pas étanche. Les fuites de vapeur par V_1 sont suffisantes pour mettre la machine en marche, à vide; le chef de clef connaissait ce défaut et l'utilisait pour vérifier l'adhérence de la courroie.

Ayant fait ouvrir V_2 tout en laissant V_1 fermée, le chef de clef constata que la courroie glissait sur la poulie motrice. Il passa

son bras gauche à travers le garde-corps et jeta du sable sur la poulie motrice afin d'augmenter l'adhérence de la courroie. Puis, voyant qu'il y avait un peu d'eau sur celle-ci, il voulut l'essuyer au moyen d'une lavette; malheureusement, il glissa sur le sol humide et sa main et ensuite son bras gauches furent entraînés entre la courroie et la poulie. Son corps fut attiré violemment contre le garde-corps et la machine s'arrêta.

On dégagea la victime qui portait de nombreuses blessures et qui mourut le lendemain.

Le règlement d'atelier du charbonnage prescrit aux ouvriers de ne graisser et nettoyer les organes des machines et transmissions que pendant les arrêts.

N° 5. — *Liège.* — 8^e arrondissement. — *Charbonnage de Patience-Beaujonc.* — *Siège Bure aux Femmes, à Glain.* — *Dépendances superficielles : Scierie.* — 19 avril 1921, à 13 heures. — *Un blessé.* — P.-V. Ingénieur principal A. Delrée.

Un aide-scieur a été atteint au pouce droit par une scie circulaire.

Résumé

Une scie circulaire de 36 centimètres de diamètre tourne, à la vitesse de 1,600 tours par minute, dans une rainure de la table de la machine, qu'elle dépasse de 11 centimètres.

Deux ouvriers étaient occupés à couper, à la longueur exacte de 1 mètre, des traverses en chêne de 12 × 9 centimètres de section. L'un d'eux tenait la pièce à l'extrémité opposée à la scie et l'autre la présentait à la scie en tenant le bois des deux mains, de part et d'autre de la lame.

Pendant le sciage, une traverse éprouva soudain un choc imprévu, probablement à cause d'une fente existant dans le bois, ce qui amena le pouce droit du second ouvrier en contact avec la lame.

La victime a dû subir l'amputation de la phalange du pouce droit, d'où incapacité permanente de travail de 5 à 6 %. Elle travaillait à la scie circulaire depuis plus de trois ans.

Au Comité d'arrondissement, on a signalé que des dispositifs destinés à empêcher des accidents de ce genre sont décrits dans

l'ouvrage de M. Jottrand : « La prévention des accidents du travail ». Ils consistent en dispositifs de guidage, tels que chariots et pinces, permettant à l'ouvrier de guider les pièces à scier, sans approcher les mains de la scie.

N° 6. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage du Centre de Jumet.* — *Siège St-Louis, à Jumet.* — *Dépendances superficielles : Triage.* — 10 juin 1921, à 8 1/2 heures. — *Un blessé grièvement.* — P.-V. Ingénieur H. Dandois.

En passant au-dessus d'une hélice en mouvement, un ouvrier a eu le pied droit écrasé.

Résumé

L'accident s'est produit dans un local situé au 1^{er} étage du triage. Un ouvrier y travaillait seul; il était préposé à la manœuvre des vannes de deux trémies desquelles s'écoulait du charbon qui était ensuite amené dans une auge où il se déplaçait et se mélangeait par le mouvement d'une hélice.

A un moment donné, désirant cacher une pelle que lui demandait une fille travaillant au rez-de-chaussée, cet ouvrier voulut passer au-dessus de l'hélice de mélange. Malheureusement, son pied droit, qu'il avait posé sur le bord de l'auge, glissa dans l'appareil où il fut écrasé.

Un des témoins a déclaré avoir trouvé la victime étendue sur une tôle recouvrant l'auge et pourvue d'une échancrure par laquelle tombait le charbon provenant d'une des trémies.

La victime a prétendu que la tôle, amovible, avait été enlevée un mois auparavant sur les ordres du contremaître et n'avait plus été remplacée.

D'autres témoins ont certifié que la tôle était en place peu de temps avant l'accident et qu'après celui-ci une grande quantité de charbon existait entre l'hélice de mélange et la paroi voisine de la salle, détail qui a permis à l'Ingénieur verbalisant de conclure à la présence de la tôle dont s'agit.

La victime ne devait pas circuler à l'endroit de l'accident. Il existait un autre passage aménagé en vue du passage du personnel et qui ne présentait aucun danger.

N° 7. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Grand Mambourg et Bonne-Espérance.* — *Siège Ste-Zoé, à Montigny-sur-Sambre.* — *Dépendances superficielles : Terril.* — 23 juin 1921, à 16 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur J. Lowette.

Une benne, en tombant d'un transport aérien, a tué un garde de terril.

Résumé

L'accident s'est produit au pied du terril. Celui-ci est desservi par un transport aérien dont les benne sont fixées à un appareil de suspension roulant sur un câble porteur par l'intermédiaire de deux galets; elles sont entraînées par le câble tracteur. Ce dernier est saisi par une mâchoire dont est muni l'appareil de suspension, mâchoire qui se ferme automatiquement au départ sous le poids de la benne pleine. Au sommet du terril, un ouvrier soulève un verrou pour provoquer le basculement de la caisse.

Ce transport aérien évacue les pierres de deux sièges. Toute benne chargée de pierres venant d'un des sièges, monte d'un côté au sommet du terril où elle est vidée, puis descend à l'autre siège où elle est de nouveau chargée de pierres; elle revient alors au sommet du terril en montant suivant l'autre versant, est de nouveau vidée et regagne ensuite son point de départ.

Une benne vide descendant du terril s'est détachée du câble tracteur, a dévalé le long du câble porteur jusqu'au pied du terril où elle a déraillé. L'appareil de suspension s'est abattu près d'un tendeur et la caisse, lancée avec violence, a atteint, à la tête, un garde, qui fut tué sur le coup.

L'auteur du procès-verbal a estimé que l'attache, par suite d'un fouettement du câble tracteur, était déjà defectueuse au départ et que le changement de pente à l'ascension et à la descente du terril (respectivement 19° et 12°) ne peut qu'avoir accentué la défektivité. Il a fait remarquer qu'à la descente, la mâchoire de serrage exerce une pression moindre sur ce câble, les bennes étant vides. C'est, d'après lui, la seule façon d'expliquer l'accident, le diamètre du câble étant de 15 millimètres et l'intervalle entre la mâchoire et l'appareil de suspension n'étant que de 7 à 8 millimètres. Ce coincement du câble devait être suffisant,

N° 8. — *Liège.* — 9^e arrondissement. — *Charbonnage de Basse-Ransy.* — *Siège Basse-Ransy, à Vaux-sous-Chèvremont.* — *Dépendances superficielles : Salle des machines.* — 13 juillet 1921, vers 10 1/2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur Ch. Burgeon.

Un machiniste a été atteint par une courroie en mouvement.

Résumé

Un compresseur d'air est commandé par un moteur électrique à l'aide d'une courroie en cuir, de 35 centimètres de largeur, dont les extrémités, redressées perpendiculairement à la courroie, sont réunies entre elles par des agrafes que traversent des tiges de fer.

La poulie motrice, de 56 centimètres de diamètre, fait 580 tours par minute.

Les poulies et la courroie sont entourées par un garde-corps situé à 80 centimètres de l'axe de la courroie et comprenant deux barres horizontales placées à 50 centimètres et 1 mètre au-dessus du sol.

On règle la tension de la courroie en déplaçant le moteur sur ses trois glissières. Le brin inférieur de la courroie passe à 30 centimètres environ au-dessus de celles-ci.

Le machiniste ayant constaté que la courroie était trop peu tendue, fit reculer le moteur et remit le moteur en mouvement.

Il déclare que la marche de la courroie laissa encore à désirer et qu'il se trouva dans l'obligation d'agir sur la glissière voisine de la barrière, ce qu'il résolut de faire sans arrêter le moteur. Tout en restant à l'extérieur du garde-corps, il voulut manœuvrer l'écrou de cette glissière qui se trouve à 30 centimètres de la balustrade. A partir de ce moment, il ne se souvient plus de ce qui s'est passé.

Des ouvriers, occupés dans une salle voisine, entendirent crier au secours et trouvèrent le machiniste debout contre le garde-corps, l'avant-bras gauche arraché.

Une clef anglaise se trouvait près de la glissière extérieure. Les agrafes de la courroie ne présentaient aucune trace de détérioration.

Il est interdit aux machinistes de travailler aux machines pendant qu'elles sont en mouvement.

N° 9. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de la Grande Chevalière et Midi de Dour. — Siège n° 2 (St-Charles), à Dour. — Dépendances superficielles. — 20 août 1921, à 9 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur A. Dupret.

Un ouvrier a eu la main gauche écrasée entre un culbuteur et un galet de roulement.

Résumé

Un culbuteur rotatif, installé non loin de la recette du puits d'extraction, était constitué par deux couronnes circulaires roulant sur galets et entretoisées à l'aide de barres horizontales.

Voulant culbuter un wagonnet chargé de pierres, un ouvrier, chaussé de sabots, se hissa sur l'une des barres inférieures en se tenant à la barre immédiatement supérieure.

Son pied gauche ayant glissé sur la barre, il voulut se retenir et engagea la main gauche entre une des couronnes et un des galets.

L'Ingénieur verbalisant a émis l'avis suivant :

- « Il semble difficile d'envelopper partiellement les culbuteurs »
- » à la main. S'il est possible, à la rigueur, de masquer les galets »
- » de roulement, soit au moyen de masques en tôle ou de dispositifs »
- » similaires, soit en exhaussant légèrement le plancher (en pra- »
- » tique, abaisser le culbuteur par rapport à la recette), le danger »
- » subsistera toujours, en raison de la rotation de l'appareil et de »
- » ses barres par rapport aux dispositifs protecteurs qui sont fixes. »
- » La cause réelle de l'accident est la nécessité dans laquelle se »
- » trouve l'ouvrier de s'insérer dans les barres du culbuteur pour »
- » faire agir son propre poids. Les culbuteurs mécaniques où cette »
- » nécessité est supprimée et qui se prêtent à l'enveloppement com- »
- » plet, préviennent au contraire tous les accidents de ce genre. »

M. l'Ingénieur en chef, Directeur de l'arrondissement, a invité la Direction des charbonnages sous sa surveillance à appliquer des masques aux galets de roulement des culbuteurs, conformément aux prescriptions de l'article 4^o, § 2, de l'A. R. du 15 septembre 1919, concernant les installations superficielles.

N° 10. — Centre. — 3^o arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu. — Siège Ste-Barbe, à Ressaix. — Dépendances superficielles : Lavoir à charbon. — 3 septembre 1921, à 19 1/4 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un surveillant a été trouvé tué entre deux poulies en mouvement.

Résumé

L'accident s'est produit au 3^e étage du lavoir, où est installé le crible à charbon brut.

Parallèlement au crible, à 450 millimètres au-dessus du plancher, court un arbre horizontal, tournant ordinairement à 60 tours par minute et portant à l'une de ses extrémités la poulie motrice — celle-ci entourée d'un garde-corps. A une certaine distance de cette dernière, sur l'arbre, sont montées deux autres poulies dont l'une commande, par courroie, le crible en question et dont l'autre actionne les divers appareils du 2^e étage.

Entre ces deux poulies, l'arbre est supporté par un palier.

Les deux poulies sont entourées d'un garde-corps formé de montants, d'une barre horizontale et de croisillons avec plinthes de butée. En un endroit, seulement, le long d'une des poulies, le garde-corps ne comporte, outre la plinthe de butée, qu'une simple barre horizontale amovible.

Lorsqu'il se produit un accroc quelconque nécessitant l'arrêt du lavoir, le préposé ferme le registre du crible, puis fait tinter une sonnette pour demander qu'on immobilise la chaîne à godets des charbons bruts. Il n'ordonne l'arrêt de la machine motrice qu'après un certain temps, quand il suppose que la chaîne qui reprend les poussières lavés a évacué assez de charbon pour ne pas être calée.

Lors de l'accident, le surveillant, occupé seul au 3^e étage, ayant remarqué qu'une des deux bielles du crible s'était détachée, ferma le registre de celui-ci et fit tinter la sonnette.

Quelques instants après, deux ouvriers, travaillant au 2^e étage, appelèrent le surveillant, qui ne répondit pas. Ils montèrent alors au 3^e étage et virent leur compagnon entre les deux poulies de commande, couché sur la poutrelle supportant le palier, la tête presque

prise entre l'une des poulies et sa courroie, les jambes pendant entre la poutrelle et l'autre poulie. La victime avait cessé de vivre.

La barre amovible du garde-corps n'avait pas été déplacée.

Le directeur des travaux a supposé que pour gagner du temps, la victime a voulu arrêter de suite le crible, en faisant sauter la courroie de la poulie de commande à l'aide du pied; qu'elle a, pour ce faire, grimpé sur le palier de l'arbre, situé dans l'espace entouré par le garde-corps, entre les deux poulies, et qu'elle est tombée en opérant cette manœuvre.

Des consignes, affichées sous forme de plaques émaillées, interdisaient « de remettre les courroies quand les machines étaient en mouvement et de graisser les appareils pendant la marche ».

L'auteur du procès-verbal a estimé que le surveillant n'avait pas eu l'intention d'aller graisser le palier de l'arbre, parce que ce graissage aurait nécessité l'enlèvement du chapeau et qu'il ne pouvait, au surplus, être fait que lors d'un arrêt prolongé du lavoir.

Il n'a pas non plus été d'avis que cet agent aurait pu glisser entre le garde-corps et la plinthe, puisqu'il a été retrouvé entre les deux poulies motrices.

N° 11. — *Chaleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage d'Appaumée-Ransart, Bois du Roi et Fontenelle.* — *Siège du Marquis, à Fleurus.* — *Dépendances superficielles.* — 20 septembre 1921, à 10 heures. — *Une blessée, mortellement.* — P.-V. Ingénieur J. Lowette.

En passant près d'un treuil en mouvement, une ouvrière a été happée par les engrenages, non protégés, de ce dernier.

Résumé

Une hiercheuse, ayant gravi l'escalier conduisant à la salle du treuil desservant le terril, vint demander au machiniste chargé du service de cet appareil, un peu de graisse pour en enduire les galets d'un culbuteur à terres.

A ce moment, le machiniste surveillait la marche du treuil dont le tambour est actionné par moteur électrique par l'intermédiaire d'un arbre horizontal et d'engrenages à chevrons.

Sans arrêter le treuil, l'ouvrier s'écarta un peu du contrôleur pour laisser passer devant lui la hiercheuse, qui se dirigeait vers l'endroit où était placée la boîte contenant la graisse. Alors qu'elle était engagée dans un espace libre de 0^m,375 de largeur existant entre les engrenages précités et le garde-corps entourant un autre moteur, l'ouvrière eut les vêtements happés par les roues dentées, fut entraînée à leur suite et mortellement blessée.

Le machiniste a déclaré lors de l'enquête, qu'il graissait les galets du culbuteur tous les matins et qu'il ne s'expliquait pas pourquoi l'ouvrière était venue chercher de la graisse dans la salle du treuil.

La disposition des lieux ne permettait pas de suivre un autre chemin que celui emprunté par la victime pour aller de la porte d'entrée de la salle à la boîte à graisse.

L'entrée de la salle était barrée par le machiniste et les engins du treuil. Le passage n'était possible que si le machiniste changeait de place.

Antérieurement, un carter placé à l'engrenage avait dû être enlevé à la suite du cisaillement des rivets par les vibrations de la salle du treuil.

Aucun membre du personnel ne devait d'ailleurs se rendre dans celle-ci pour raison de service.

N° 12. — *Charleroi.* — *Charbonnage du Nord de Charleroi.* — *Siège n° 3, à Courcelles.* — *Dépendances superficielles : Lavoir à charbon.* — 6 octobre 1921, à 12 1/2 heures. — *Un blessé mortellement.* — P.-V. Ingénieur E. Molinghen.

Un machiniste a été happé par une courroie tombée d'une poulie.

Résumé

Le lavoir venait d'être remis en marche après le repas de midi.

Passant les appareils en revue afin de s'assurer de leur bon fonctionnement, le chef-laveur aperçut un machiniste, debout, sur un des longerons de protection d'un transporteur horizontal, longeron dont le patin supérieur était à 1^m,10 au-dessus du plancher.

Le machiniste était tourné vers la courroie à brins croisés reliant deux poulies.

Cette courroie, en coton, de 0^m,21 de largeur, avait ses bouts assemblés par agrafe Legrelle faisant saillie de quelques centimètres sur la face extérieure.

Elle était tombée de la poulie inférieure — poulie entraînée, de 1^m,50 de diamètre et dont l'axe se trouvait à 2^m,70 de hauteur — mais continuait à tourner sous l'action de la poulie supérieure, celle-ci calée sur un arbre de couche, dont l'axe était situé à 5^m,22 au-dessus du plancher.

Tout-à-coup, le machiniste fut happé par la courroie, sans que le chef-laveur eût pu se rendre compte de la manière dont cet accident s'était produit.

Immédiatement, le moteur électrique de commande fut arrêté, mais il était déjà trop tard. Le machiniste était coincé entre la poulie supérieure et la courroie qu'il fallut couper pour le dégager.

Les témoins ont déclaré ignorer quelles étaient les intentions du machiniste en montant sur le transporteur. Ils pensent toutefois que cet ouvrier a voulu, en attendant l'arrivée du chef-laveur, faire tomber la courroie de la poulie supérieure pour en préparer la remise en place. Celle-ci devait, comme à l'ordinaire, s'effectuer avec leur concours, le moteur étant arrêté.

N° 13. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage de Bonne-Espérance.* — *Siège n° 1, à Lambusart.* — *Dépendances superficielles.* — 10 octobre 1921, à 8 heures. — *Un blessé grièvement.* — *P.-V. Ingénieur G. Pâques.*

Au cours du placement d'une cage d'extraction, un monteur a été blessé par le retour de la manivelle d'un treuil à bras.

Résumé

L'accident s'est produit lors du placement d'une nouvelle cage à six compartiments, de 8^m,28 de hauteur totale et pesant 3.125 kilogrammes.

Afin d'amener la cage dans le puits, on la tirait et soulevait à l'aide de la machine d'extraction et d'un treuil à air comprimé.

D'autre part, pour éviter des mouvements trop brusques et réaliser un guidage facile, on avait attaché au fond de la cage un câble métallique s'enroulant bas sur le tambour d'un treuil à

bras. La rotation de celui-ci s'effectuait au moyen d'une manivelle en fer de 0^m,44 de longueur, par l'intermédiaire d'un train de deux roues dentées.

La cage ayant été soulevée vers l'avant sur une hauteur de 1^m,50, se déplaça brusquement et exerça un effort de traction violent sur le câble du treuil à bras. L'ouvrier manœuvrant celui-ci ne put résister à l'effort développé, lâcha prise et la manivelle l'atteignit à la tête et aux membres supérieurs. Le treuil devant agir dans les deux sens, était dépourvu de roue à rochet.

N° 14. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Monceau-Fontaine, Martinet et Marchienne.* — *Siège n° 8, à Forchies-la-Marche.* — *Dépendances superficielles.* — 6 décembre 1921, à 10 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur H. Dandois.*

Un graisseur a été happé par un arbre de transmission dont une faible longueur était à découvert.

Résumé

A la surface du siège, un élévateur à deux cages relie le niveau du sol au niveau de la recette supérieure d'extraction. Cet appareil reçoit son mouvement de la machine du triage par l'intermédiaire d'un arbre qui longe extérieurement le pont raccordant la recette à l'élévateur. Cet arbre est coupé par un embrayage à griffes actionné du niveau de la recette par un levier distant de 8 mètres de l'élévateur. Le mouvement de cet arbre est communiqué à la poulie sur laquelle passe le câble de l'élévateur par un jeu d'arbres et de poulies, dont une oscillante, installé dans une tour surmontant l'élévateur. Un des arbres, de 80 millimètres de diamètre, placé à 2^m,70 au-dessus du niveau de la recette, tourne dans un tuyau formant gaine, sauf sur 0^m,28 de longueur; sa vitesse de rotation est de 130 tours par minute. Le graissage des appareils se fait tous les jours, entre 9 et 10 heures, après arrêt complet provoqué par le débrayage de l'arbre principal.

Le jour de l'accident, le graisseur arriva avec le préposé aux manœuvres de l'élévateur. Des wagonnets se trouvaient sur le pont. Le préposé aux manœuvres dut les contourner pour aller manœuvrer le levier d'embrayage. Le graisseur n'attendit pas l'arrêt. Il grimpa dans la tour. Le préposé aux manœuvres, enten-

dant des chocs du côté de l'élévateur, se retourna et vit le graisseur tournoyant autour de la partie découverte, de 0^m,28 de largeur, de l'arbre signalé. La victime, dégagée, mourut peu après.

Des écriteaux, dont l'un placé dans le réfectoire où la victime prenait ses repas, rappelaient la défense de graisser les appareils en marche.

N° 15. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage de Sclessin-Val Benoît. — Siège Bois d'Avroy, à Liège. — Dépendances superficielles. — 15 décembre 1921, vers 18 heures. — Un tué et un blessé. — P.-V. Ingénieur E. Dessalle.

Deux ouvriers ont été atteints par un coup de fouet d'un câble d'extraction que l'on réparait.

Résumé

Une équipe d'ouvriers avait été chargée de réparer les coutures du câble plat, en acier, de la bobine basse d'un puits d'extraction, câble qui pèse 7 kg.,520 par mètre.

Pendant cette opération, on immobilise la cage dans le puits en serrant le câble entre 2 bottes en bois et dans une pince métallique superposées, ensemble qui repose sur deux fortes poutrelles placées au-dessus de l'orifice du puits. On fait ensuite tourner la machine pour donner du lâche au câble, ce qui permet d'amener la partie à recoudre sur le banc où se fait la réparation.

Chaque botte est formée de deux pièces de bois de chêne de 85 centimètres de longueur et 20 × 20 centimètres de section réunies entre elles par deux boulons. La pince se compose de deux barres de fer de 38 centimètres de longueur, 10 × 3 centimètres de section, assemblées aussi par deux boulons; chacune de ces barres porte, du côté du câble, deux ergots de 8 à 10 millimètres de saillie.

Une première réparation fut effectuée en fixant la cage à 120 mètres de profondeur, puis on se prépara à en faire une seconde en laissant descendre la cage au niveau de 600 mètres. Trois ouvriers pincèrent le câble à la surface, comme il est dit plus haut, en présence du chef d'équipe, qui se rendit ensuite dans la salle de la machine et donna l'ordre de détourner la

bobine. La machine se mit en marche lentement. Le chef d'équipe tirait sur le câble pour l'empêcher de glisser dans la fosse des bobines et les trois ouvriers l'amenaient sur le sol de la paire. Une douzaine de mètres avaient été ainsi déroulés, quand le câble glissa dans ses pinces. La partie lâche se tendit brusquement, renversant deux ouvriers et atteignant à la tête le troisième ouvrier ainsi que le chef d'équipe. Ce dernier fut tué sur le coup. L'autre victime fut blessée légèrement.

Le câble n'avait plus été graissé depuis six semaines. Au moment de l'accident, l'air était humide.

Après l'accident, on a constaté que les bottes étaient labourées de stries sur 3 à 4 millimètres de profondeur, avec arrachement du bois. Les arêtes et les pointes des ergots de la pince étaient usées: quelques débris de fils y étaient accrochés. Le câble ne paraissait pas détérioré dans la région où s'est produit le glissement. Les boulons de serrage étaient en bon état.

L'essai suivant a été effectué: après avoir amené la cage à 600 mètres, on a pincé et fixé le câble comme ci-dessus, puis on a soulevé la cage de 70 centimètres et on l'a laissée retomber brusquement: aucun glissement ne s'est produit.

L'auteur de l'enquête a fait les calculs suivants:

L'effort de serrage des 6 boulons, dont la section est au total de 4160 millimètres carrés, peut être évalué à $4160 \times 5 \text{ kg.} = 20800 \text{ kg.}$, car les ouvriers disposaient de grandes clefs.

La force nécessaire pour vaincre le frottement dû à cet effort est de $20800 \times 0,4 = 8320 \text{ kg.}$, 0,4 étant le coefficient de frottement de fer sur fer et sur bois, d'après les expériences de Morin. Au départ, le coefficient doit même être plus élevé et l'on néglige ainsi l'influence des ergots.

Or, le poids de la cage et de la partie du câble pendant dans le puits n'était que de 7,462 kg.

Le glissement n'aurait donc pas eu lieu avec un serrage convenable, comme l'a d'ailleurs prouvé l'essai relaté plus haut.

Au Comité d'arrondissement, le Président a rappelé qu'un accident, presque identique, s'est produit dans un autre charbonnage le 22 septembre 1912 et que le Comité avait émis alors l'avis suivant: « Dans les cas de l'espèce, il conviendrait de n'entreprendre

» des travaux de réparation au câble qu'après s'être assuré, par
 » l'observation pendant une durée suffisamment longue de repères
 » bien déterminés, qu'il ne se produit aucun glissement du câble
 » et qu'en conséquence, la fixation de celui-ci dans le clamage est
 » suffisant. »

Le Comité a estimé qu'il importe qu'aucun ouvrier ne soit placé dans une situation dangereuse tant que la vérification du serrage n'a pas été faite, vérification qui ne nécessite d'ailleurs qu'un peu de lâche au câble.

Un membre a conseillé d'interposer entre le câble et les pièces de bois ayant déjà servi, une fourrure de bois suffisamment tendre pour qu'elle puisse s'écraser sous la pression.

SÉRIE D

N° 1. — Centre. — 3^e arrondissement. — Charbonnages Réunis de Ressaix, Leval, Péronnes, Ste-Aldegonde et Houssu. — Siège n° 9-10, à Haine-St-Paul. — Dépendances superficielles. — 15 janvier 1921, à 8 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal P. Defalque.

Un ajusteur a été électrocuté, alors qu'aïdé par un autre ouvrier, il déplaçait une échelle de fer qui, inopinément, toucha une ligne d'éclairage.

Résumé

Un ajusteur et son aide se préparaient à réparer un joint défectueux d'une tuyauterie de vapeur courant le long du bâtiment des puits, à 4^m,86 de hauteur au-dessus du sol.

Pour procéder à cette besogne, ces ouvriers se servaient d'une échelle en fer trouvée sous la recette du puits n° 10.

Après avoir appliqué cette échelle contre la tuyauterie, l'ajusteur estima qu'il serait préférable d'en appuyer l'extrémité supérieure contre la muraille, sous la tuyauterie. Les deux ouvriers se mirent alors en devoir de reculer le pied de l'échelle, en soulevant cette dernière, chacun à l'aide des deux mains.

Malheureusement, l'extrémité supérieure de l'échelle, en s'échappant du tuyau, vint toucher le fil de phase de la ligne

d'éclairage électrique qui était établie immédiatement sous la tuyauterie.

La ligne étant sous tension, les deux hommes furent traversés par du courant électrique et ne purent détacher leurs mains de l'échelle.

L'ajusteur poussa un cri, puis laissa passer la langue et resta inanimé; son compagnon continua à crier.

Attiré par ces cris, un surveillant arriva et coupa le courant. L'ajusteur étant tombé sur le sol, c'est en vain que le surveillant pratiqua sur lui la respiration artificielle.

L'aide, qui ne fut même pas brûlé aux mains, a évalué à une minute et demie le temps pendant lequel la secousse a duré; il était, comme la victime, chaussé de bottines ferrées. Il n'avait pas remarqué la ligne d'éclairage qui échappa également, suppose-t-il, à l'attention de son compagnon.

La ligne d'éclairage comportait deux fils nus, distants l'un de l'autre de 0^m,30, fixés à la muraille par l'intermédiaire d'isolateurs; le fil supérieur constituait un fil de phase, le fil inférieur était une dérivation du câble raccordé au point neutre d'un transformateur 3000/220 volts, courant triphasé, 25 périodes.

Les lampes étaient branchées entre ces deux fils et recevaient ainsi du courant à 200 $\sqrt{3}$ ou 135 volts environ.

Sur le tableau de départ était installé un indicateur de terre combiné à un parasurtension.

L'Ingénieur verbalisant a fait remarquer que le voltage maximum auquel la victime a pu être soumise était de 135 volts, sauf en cas de mise à la terre d'une phase autre que celle touchée par l'échelle ou de défaut d'isolement entre le primaire ou le secondaire du transformateur.

Or, il a été prouvé qu'il n'existait, ni avant ni après l'accident, de mise à la terre d'une phase quelconque, et il est certain, en outre, qu'aucun défaut d'isolement ne s'est produit entre la haute et la basse tension du transformateur.

De plus, l'échelle en fer ayant été posée sur le sol et appliquée contre le fil supérieur, cet Ingénieur a constaté, à l'aide d'un voltmètre, que la différence de potentiel existant entre un point de l'échelle situé à 1^m,50 de hauteur et la terre humide était de 40 volts, tandis qu'elle atteignait 55 volts, quand l'échelle reposait sur un rail d'une voie ferrée établie à cet endroit.

Enfin, le voltmètre intercalé entre les deux fils a indiqué 135 volts.

Bien que la ligne d'éclairage ne servit pas pendant le jour, elle était néanmoins maintenue sous tension à l'effet d'empêcher les vols de fils de cuivre qui se pratiquaient même constamment, nonobstant cette précaution.

L'auteur du procès-verbal a estimé que, pour mourir dans ces conditions, la victime devait être atteinte d'un défaut d'organisme.

Le Comité d'arrondissement a émis l'avis que, quel que soit le voltage, il convient de couper le courant chaque fois qu'au cours d'un travail il y a possibilité de mise à la terre d'une canalisation électrique.

N° 2. — *Namur.* — 6^e arrondissement. — *Charbonnage de Ham-sur-Sambre, Arsimont, Mornimont, Franière et Deminche.* — *Siège Sainte-Flore, à Ham-sur-Sambre.* — *Dépendances superficielles : Salle de la machine d'extraction électrique.* — 11 août 1921, à 9 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur R. Prémont.*

Un ingénieur a été électrocuté en touchant un raccord établi provisoirement sur l'inducteur d'un moteur d'extraction.

Résumé

Une bobine de l'inducteur d'un moteur d'extraction, alimenté par du courant triphasé à 4000 volts, ayant brûlé, on la mit provisoirement hors circuit en connectant entre elles les deux bobines voisines de la même phase, à l'aide d'un raccord de 30 centimètres de longueur, situé à 1^m,60 au-dessus du sol, faisant légèrement saillie sur la face latérale de l'inducteur, et revêtu de toile isolante.

Le lendemain, l'Ingénieur vint examiner la réparation provisoire et, le moteur étant arrêté, fit couper, par l'aide-machiniste, un bout de toile de la bobine supprimée qui pendait sur le rotor. Comme il avait franchi le garde-corps protégeant le moteur et se tenait debout sur le socle métallique de ce dernier, sa main gauche vint en contact avec le raccord. Une flamme jaillit, brûlant l'iso-

lant du raccord, et l'ingénieur s'affaissa dès qu'on eut manœuvré l'interrupteur général.

L'inducteur du moteur est monté en étoile et l'induit bobiné peut être mis en série avec des résistances extérieures à l'aide de bagues de contact contenues dans une enveloppe métallique. Pendant l'arrêt du moteur, une seule de ses phases reste en communication avec le câble amenant le courant. Le point neutre, qui n'est pas mis à la terre, est parfaitement isolé par rapport à la masse du moteur, de même que chacune des trois phases. A la centrale, existe une mise à la terre permanente des trois phases constituée par trois voltmètres statiques, qui servent à déceler les pertes éventuelles. A la centrale et au tableau du siège Sainte-Flore, il ya des limiteurs de tension du type à rouleaux.

Après l'accident, on a constaté que l'isolant du raccord était complètement brûlé à la partie inférieure sur 4 à 5 centimètres et qu'un boulon du couvercle de la boîte aux bagues, boulon auquel s'appuyait la victime, portait des traces manifestes d'oxydation. Le socle de cette boîte, sur lequel se tenait l'Ingénieur, présentait des stries indiquant un glissement du pied.

Le Comité d'arrondissement a estimé que la question de la mise à la terre dans les installations à courant triphasé, qui n'est pas explicitement prévue dans le règlement actuel, devrait être tranchée d'une façon précise.

Il a émis l'avis que toute mise à la terre directe ou indirecte constituera toujours un danger pour le personnel. Il y aurait lieu d'examiner notamment si la mise à la terre permanente, par voltmètres indicateurs de pertes, se justifie dans les centrales, étant donné surtout l'ignorance dans laquelle peut se trouver à cet égard le personnel chargé de la conduite des moteurs alimentés par ces centrales.

N° 3. — *Centre.* — 3^e arrondissement. — *Charbonnage de La Louvière et Sars-Longchamps.* — *Fours à coke, à Saint-Vaast.* — 28 septembre 1921, vers 16 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur E. Molinghen.*

Un ouvrier a été électrocuté en manipulant un câble électrique qui alimentait le moteur d'un concasseur que l'on était en train de déplacer.

L'accident s'est produit à proximité d'un massif de fours à coke.

Le coke sortant des fours, après refroidissement, est jeté dans un concasseur mobile le long d'une voie ferrée longeant un des côtés du massif. Le concasseur doit éventuellement être déplacé et arrêté en regard du saumon de coke défourné. Il est monté sur un châssis en fer avec train de roues et attaqué, par l'intermédiaire d'une courroie, par un moteur électrique asynchrone triphasé. Celui-ci est alimenté par du courant à 500 volts entre phases, l'enroulement de la génératrice étant en étoile avec point neutre à la terre. Le courant est amené de la centrale à un interrupteur tripolaire, entre la face ouest du massif, par un câble armé et sous plomb. Un autre câble armé relie cet interrupteur au moteur; il court le long de la paroi nord du massif jusque vers le milieu de celui-ci, soutenu sur des crampons, puis s'incurve, traîne sur le sol, pour se relever finalement vers le moteur du concasseur. L'armature en plomb de ce câble est mise à la terre par la terre de la centrale.

La veille du jour de l'accident, la partie traînant sur le sol avait été avariée par un wagon. Cette partie avariée avait été coupée et remplacée par un tronçon de même composition, de 6^m,70 de longueur, raccordé au moteur. La jonction entre les deux tronçons avait été réalisée au moyen d'une boîte en fonte avec masse isolante, simplement placée sur le sol. L'électricien a déclaré que l'armature en plomb de ce câble avait de plus été mise à la terre par un fil relié à un écrou de la carcasse du moteur.

Au moment de l'accident, plusieurs ouvriers procédaient au déplacement du concasseur. L'un d'eux voulut déplacer le câble qui risquait d'être atteint par une des roues du concasseur. Il saisit d'une main la boîte de jonction et de l'autre le tronçon aboutissant au moteur, les souleva... puis s'affaissa en criant.

Le chef de service accourut et coupa immédiatement le courant.

La respiration artificielle fut pratiquée sur l'ouvrier, mais celui-ci ne put être ramené à la vie.

Les tronçons de câble réunissant l'interrupteur au moteur étaient constitués de trois conducteurs en cuivre isolés l'un de l'autre par gaines de papier huilé, ainsi que de cinq enveloppes communes successives comprises, en allant de l'intérieur vers l'extérieur : la première, de jute et de papier huilé; la deuxième, de

plomb; la troisième, de filin goudronné; la quatrième, de deux rangs de fer feuillard de 34 millimètres de largeur; la cinquième, de jute.

Au cours de l'enquête, il fut constaté que, du côté de l'interrupteur, l'armature en plomb du câble était sectionnée à l'entrée de la boîte de jonction. L'axe de la boîte fut placé quelque peu obliquement par rapport au tronçon de câble venant de l'interrupteur, c'est-à-dire dans la position qu'il devait avoir lorsque la victime a soulevé la boîte. L'un des pôles d'un galvanoscope a alors été réuni à la boîte et le second pôle a été mis successivement en contact avec les conducteurs électriques du bout qui était connecté à l'interrupteur. Le galvanoscope a accusé un contact électrique entre chacun des trois conducteurs et la boîte de jonction. Après ouverture de la boîte, on remarqua que les deux lèvres de la section de l'armature en plomb étaient distantes de 5 millimètres au minimum et que les conducteurs en cuivre apparaissaient partiellement entre les éléments du filin goudronné formant une partie de l'isolement électrique.

Enfin, il a été constaté que la mise à la terre par la carcasse du moteur n'avait pas été réalisée.

Les ouvriers préposés aux déplacements du concasseur avaient pour instruction de n'opérer ces déplacements qu'après avoir coupé le courant à l'interrupteur.

SÉRIE E

N° 1. — *Charleroi.* — 5^e arrondissement. — *Charbonnage du Gouffre.* — *Dépendances superficielles : Rivage, à Châtelineau.* — 3 janvier 1921, à 7 heures. — *Un tué.* — *P.-V. Ingénieur J. Lowette.*

Un journalier a fait une chute mortelle en trébuchant contre le câble tracteur d'un transbordeur.

Résumé

L'accident est survenu, au rivage, sur la voie principale où sont amenés les wagons vides avant leur répartition entre les diverses voies passant sous les trémies de chargement. Les voies de chargement sont parallèles à la voie principale et la répartition des wagons se fait par un transbordeur.

Pour se rendre à son travail, un journalier traversait ces voies.

A ce moment, le treuil du transbordeur faisait avancer un wagon vide sur la voie principale, en le tirant à l'aide d'un câble métallique courant à 0^m,50 de hauteur au-dessus du sol.

Le journalier qui se dirigeait vers un escalier de service, trébucha contre le câble tendu, resta inanimé, la face contre terre, et expira quelque temps après.

Le wagon en mouvement avait été arrêté avant d'atteindre l'ouvrier.

Le médecin qui a examiné la victime a déclaré que les lésions constatées : éraflures du front, du nez, épistaxis et légère ecchymose du cou ne permettaient pas de conclure à une mort par accident.

M. l'Inspecteur général n'a pas cru utile de faire procéder à l'autopsie du cadavre, parce que la chute ayant déterminé la mort lui a paru résulter, sans conteste, d'un accident du travail.

N° 2. — Mons. — 1^{re} arrondissement. — Charbonnage de Bonne-Veine. — Siège Le Fief, à Quaregnon. — Dépendances superficielles. — 12 mars 1921, à 13 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Un jeune ouvrier est tombé dans un bac contenant de l'eau chaude.

Résumé

Dans le coin d'une fosse en maçonnerie contenant un réservoir cylindrique, horizontal, recevant les eaux de vidange des chaudières et les purges des soupapes de prise de vapeur de celles-ci, des ouvriers inconnus avaient aménagé une cuvette. Dans cette dernière, un maçon et son aide, occupés, ce jour-là, au nettoyage de la galerie du ventilateur, venaient se laver les mains.

A un moment donné, après s'être lavé, l'aide-maçon, voulant sortir de la fosse, posa le pied sur un tuyau en fonte placé à la base du réservoir et glissa dans un bac placé en contrebas et dont le couvercle avait été enlevé.

Ce bac contenait de l'eau chaude; le jeune ouvrier fut profondément brûlé à la jambe gauche et succomba deux jours après l'accident des suites d'une congestion pulmonaire.

L'enquête n'a pas permis d'établir par qui le couvercle du bac avait été enlevé.

N° 3. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage d'Ormont. — Siège St-Xavier, à Bouffoulx. — Dépendances superficielles : Chaudières. — 22 avril 1921, vers 23 1/2 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur G. Pâques.

Un chauffeur a été grièvement blessé à l'œil gauche par un fragment d'un tube indicateur de chaudière, lequel a éclaté brusquement.

Résumé

Une chaudière à foyers intérieurs était pourvue de deux indicateurs de niveau d'eau à tube de verre simple, de 310 millimètres de longueur, 11 millimètres de diamètre intérieur et 3 1/2 millimètres d'épaisseur. Chacun d'eux était protégé par une tôle cintrée présentant trois fentes de 8 à 9 millimètres d'ouverture, et qui était fixée à l'armature métallique de l'indicateur.

Au moment de l'accident, le niveau de l'eau dans la chaudière était à quelques centimètres au-dessus de l'index de niveau inférieur et la pression était de 7 1/2 atmosphères.

Le chauffeur se trouvait devant la chaudière, à 1 mètre de celle-ci environ, quand un des tubes indicateurs éclata brusquement. L'ouvrier reçut un fragment de verre dans l'œil gauche.

Le protecteur fut projeté au loin.

Le Comité d'arrondissement a émis l'avis que la qualité du verre des indicateurs devrait être réglementée et que les fabricants devraient être obligés de faire graver des marques d'origine sur ceux-ci.

N° 4. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de Blaton. — Dépendances superficielles. — 3 juin 1921, à 8 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur principal G. Sottiaux.

Un ouvrier est tombé en bas d'une échelle qu'il descendait.

Résumé

Un palfrenier qui s'était rendu dans un grenier à foin, en descendant, tenant à la main un rateau léger, par une échelle de 4^m,10 de longueur, dressée à l'extérieur du bâtiment.

Arrivé à mi-hauteur, il chancela et tomba sur le sol; il fut atteint de fracture de la base du crâne.

D'après les déclarations de témoins, la victime était sujette à des crises d'épilepsie quatre à cinq fois par semaine.

L'auteur du procès-verbal a émis l'avis que l'emploi d'ouvriers atteints d'infirmité devrait, en principe, être limité aux occupations exemptes de tous dangers, lesquelles sont rares dans les charbonnages.

A la suite de cet accident, M. l'Ingénieur en chef-Directeur de l'arrondissement a demandé l'installation de poignées à chacun des côtés des baies de grenier, conformément aux dispositions de l'article 58 de l'arrêté royal du 15 septembre 1919 sur les installations superficielles.

N° 5. — Liège. — 3^e arrondissement. — Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune. — Siège Epérance, à Montegnée. — Dépendances superficielles : Chaudières. — 4 juillet 1921, à 18 1/2 heures. — Un tué. — P.-V. Ingénieur principal A. Détrée.

Un ouvrier a été atteint de graves brûlures internes et externes produites par de la vapeur d'eau, à la suite du déboîtement d'un tube d'eau d'une chaudière à vapeur.

Résumé

L'accident s'est produit dans le couloir d'évacuation des cendrées d'une batterie de six chaudières à vapeur multitubulaires, à peu près identiques, du type « La Spéciale ». Ces chaudières sont timbrées à 10 kg. par centimètre carré et ont, chacune, 250 mètres carrés de surface de chauffe.

La chaudière qui a occasionné l'accident — la quatrième de la batterie — comprenait deux faisceaux de 96 tubes bouilleurs inclinés, faisant communiquer deux corps cylindriques horizontaux inférieurs reliés entre eux par un cuissard, avec deux corps cylindriques horizontaux supérieurs reliés entre eux par 62 tubes, le corps supérieur arrière étant réuni par un cuissard à un ballon de vapeur cylindrique horizontal.

Les viroles des corps cylindriques ont 18 millimètres d'épaisseur; les tubes bouilleurs, en acier, ont environ 5^m,30 de longueur, 83 millimètres de diamètre extérieur et 3,5 millimètres d'épaisseur.

Les tubes bouilleurs sont raccordés aux corps cylindriques supérieurs par mandrinage. Les surfaces en contact ne sont pas filetées, ni rainurées.

Le foyer de la chaudière est du système Pluto, à chargement automatique et à barreaux de grilles mobiles et inclinés vers l'arrière du foyer, où se fait l'évacuation des cendrées. Celles-ci, aux diverses chaudières, sont recueillies dans des berlines qui circulent dans des couloirs ménagés sous les cendriers. Ces couloirs sont branchés sur un couloir principal passant devant les chaudières et aboutissant au pied d'un monte-charge. La ventilation de ces couloirs est assurée par sept ouvertures ménagées dans la voûte du couloir principal; une de ces ouvertures est surmontée d'une cheminée.

L'ensemble de la chaudière dont il s'agit est supporté par les deux corps cylindriques supérieurs dont les extrémités reposent sur les murs latéraux du massif de maçonnerie entourant le générateur.

Au moment de l'accident, trois ouvriers se trouvaient dans le couloir principal, l'un vers le fond, occupé à retirer une berline du couloir situé sous le cendrier de la sixième chaudière, les deux autres, entre la quatrième chaudière et le monte-charge.

Tout à coup, il se produisit une détonation suivie d'un afflux considérable de vapeur par le cendrier de la chaudière n° 4.

Les deux ouvriers qui se trouvaient vers le monte-charge purent s'enfuir sans avoir reçu la moindre brûlure. Il n'en fut pas de même de l'autre ouvrier qui, gravement brûlé, ne donnait plus signe de vie quand on parvint à lui et dont, peu après, un médecin ne put que constater le décès.

Au moment de l'accident, la pression était approximativement de 7 3/4 kg. par centimètre carré. Le niveau de l'eau était constamment resté à plusieurs centimètres au-dessus du niveau minimum réglementaire.

On constata, dans la suite, que l'accident était dû à ce fait qu'un tube bouilleur de la première rangée du faisceau tubulaire antérieur était entièrement sorti de son logement du corps cylindrique supérieur et que son extrémité s'était déplacée vers l'avant de plus de 0^m,10.

On releva, au cours de l'enquête, qu'un autre tube de la même rangée ne pénétrait dans son logement du corps cylindrique supé-

rieur que sur environ 10 millimètres de longueur, alors que l'épaisseur de la tôle de ce corps était de 18 millimètres. De nombreux tubes du même faisceau étaient plus ou moins arqués. Les tubes bouilleurs du faisceau postérieur n'étaient que très légèrement déformés.

Cette chaudière avait été visitée intérieurement et extérieurement le 17 février 1921, par un délégué de l'Association liégeoise pour la surveillance des chaudières et machines à vapeur, lequel n'y avait reconnu aucun défaut inquiétant et avait conclu qu'elle pouvait reprendre son service sans danger, pendant un an, à la pression du timbre : 10 kg. par centimètre carré.

Le Comité d'arrondissement a estimé que la visite extérieure de la partie de la chaudière où s'emboîtent les tubes est rendue difficile par l'existence de ces tubes mêmes. Il a critiqué le mode d'assemblage de ces derniers avec les corps cylindriques, aucune précaution n'ayant été prise pour assurer la solidité de cet assemblage, d'autant plus que, outre qu'ils sont exposés au flambement par les dilatations inégales, les tubes sont soumis à une traction par la pression non équilibrée de la vapeur et par le poids de l'eau et du corps inférieur.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur de l'arrondissement a calculé la grandeur de cet effort de traction et a trouvé que celui-ci était de 556 kg. en moyenne par tube, ce qui correspondait à 11,8 kg. par centimètre carré de la surface rendue adhérente par le mandrinage.

Un membre du Comité a signalé à ce sujet que, d'après une publication technique récente, la résistance à l'arrachement d'un assemblage par simple mandrinage, dans le cas d'un tube de l'espèce, était voisine de 1000 kg., de sorte que le coefficient de sécurité, dans le cas actuel, était à peine 2.

Enfin, le Comité a estimé que les galeries de décrassage devaient présenter de larges sections et offrir des moyens de retraite faciles et sûrs aux ouvriers qui y sont occupés.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur de l'arrondissement a écrit à la Direction du charbonnage, pour l'engager :

1° à faire vérifier et renforcer l'assemblage des tubes des corps cylindriques de toutes ses chaudières du système « La Spéciale » ;

2° à pourvoir la galerie d'évacuation des cendres, aménagée sous ces chaudières, d'une seconde issue aboutissant près de l'extrémité opposée à celle où se trouvait l'unique issue, au moment de l'accident.

N° 6. — *Charleroi.* — 4^e arrondissement. — *Charbonnage de Marcinelle-Nord.* — *Siège n° 10, à Marcinelle.* — *Dépendances superficielles : Recette du puits d'extraction.* — 19 juillet 1921, à 7 1/2 heures. — *Un tué.* — P.-V. Ingénieur H. Dandois.

Par suite de la rupture de la tige de support d'une cloche servant aux signaux, cette cloche est tombée sur un ouvrier, qui se préparait à prendre place dans une cage à la surface.

Résumé

Les signaux du fond étaient donnés à la surface par une cloche, pesant 35 kg., installée à 7 mètres au-dessus de la recette. Cette cloche était fixée, depuis huit ans, au sommet d'une tige verticale, en fer, de 40 millimètres de diamètre, s'élevant à 440 millimètres au-dessus d'un sommier, dans lequel elle était boulonnée, l'embase dont elle était pourvue s'appuyant sur le sommier par l'intermédiaire d'une plaque métallique.

La veille du jour de l'accident, alors qu'on réglait les câbles d'extraction, par suite d'une fausse manœuvre, l'arbre des taquets de sûreté tomba sur le mécanisme des leviers actionnant le battant de la cloche et celle-ci fut projetée sur le sol.

Le forgeron et l'ajusteur chargés de la réparation trouvèrent la tige de support en bon état et replacèrent la cloche en y rivant l'extrémité de la tige dont le pas de vis était usé.

Le lendemain, après un fonctionnement normal de vingt-quatre heures, au moment où l'on sonnait « un coup » du fond, la cloche s'abattit sur la recette en atteignant mortellement au front un ouvrier qui se disposait à entrer dans la cage.

L'enquête a démontré que la tige de support s'était brisée immédiatement sous l'embase, au niveau de la plaque d'appui.

A l'endroit de la rupture, la section, circulaire de 25 millimètres de diamètre, présentait une texture à gros grains; la moitié de la cassure était rouillée.

L'auteur du procès-verbal a estimé que le bris de la tige avait été amorcé par la chute de l'arbre des taquets.

Le Comité d'arrondissement a émis l'avis qu'il conviendrait de soumettre périodiquement au recuit les pièces métalliques qui, comme celle dont la rupture a provoqué l'accident, sont soumises à des chocs violents et répétés.

M. l'Ingénieur en chef-Directeur d'arrondissement a porté cet accident à la connaissance des directeurs des charbonnages placés sous sa surveillance et les a invités, si des installations de ce genre existaient dans leurs sièges, à donner des instructions pour que ces appareils soient soumis à une surveillance spéciale et pour que les tiges soient éventuellement recuites.

N° 7. — 5^e arrondissement. — Charbonnage du Grand Mambourg et Bonne-Espérance. — Siège Résolu, à Montigny-sur-Sambre. — Dépendances superficielles. — 23 juillet 1921, à 9 1/2 heures. — Un blessé grièvement. — P.-V. Ingénieur J. Lowette.

Un ajusteur a été atteint à l'œil gauche par un éclat qui s'est détaché d'une tranche à froid qu'il tenait et sur laquelle on frappait.

Résumé

Pour enlever un bout de 1^m,20 à un rail de 6 mètres de longueur, posé perpendiculairement sur un autre rail, un ajusteur tenait appliquée sur le premier rail, une tranche à froid (marteau présentant une arête tranchante d'un côté et une tête de l'autre) sur laquelle un de ses compagnons frappait à l'aide d'une masse.

Au cours de ce travail, un léger éclat se détacha de la tranche à froid et vint perforer l'œil gauche de l'ajusteur.

N° 8. — Charleroi. — 4^e arrondissement. — Charbonnage de Sacré-Madame. — Siège des Piches, à Dampremy. — Dépendances superficielles. — 18 août 1921, à 17 heures. — Un blessé mortellement. — P.-V. Ingénieur L. Legrand.

Un machiniste est tombé dans les fondations de la machine d'extraction en posant le pied sur un couvercle qui a basculé.

Résumé

Après avoir été fermer le robinet de purge du modérateur de la machine d'extraction situé dans les fondations, un machiniste sortit de celles-ci et remplaça d'une manière défectueuse le couvercle en planches, mesurant 1^m,50 × 0^m,70, recouvrant la trappe d'entrée.

Voulant s'assurer de la stabilité du couvercle, le machiniste y appuya le pied. Le couvercle bascula et l'ouvrier fut précipité dans la fosse, profonde de 2^m,40; dans sa chute, il cogna de la tête l'échelle d'accès.

N° 9. — Charleroi. — 5^e arrondissement. — Charbonnage du Grand Mambourg et Bonne-Espérance. — Siège Neuville, à Montigny-sur-Sambre. — Dépendances superficielles : Ancienne fabrique de briquettes. — 16 septembre 1921, à 11 heures. — Un blessé grièvement. P.-V. Ingénieur J. Lowette.

Deux ouvriers ont été précipités d'une toiture en démontage, une tôle sur laquelle ils se trouvaient ayant basculé.

Résumé

Deux monteurs étaient chargés d'enlever la couverture de l'ancienne fabrique de briquettes. Cette couverture était constituée de tôles ondulées, de forme carrée, de 3 mètres de côté, boulonnées les unes aux autres et attachées aux vernes à l'aide de crochets.

Au début de l'opération, ils déboulonnèrent les tôles en faisant usage d'un plancher disposé sur les entrants de deux fermes voisines.

Jugeant le procédé trop lent, les ouvriers se bornèrent ensuite à couper simplement les boulons au burin, sans monter aucun hourdage, en se hissant sur la toiture.

Le jour de l'accident, ils se trouvaient debout sur une tôle complètement déboulonnée, quand l'un s'agenouilla sur le bord de cette tôle qu'il fit basculer. Les deux ouvriers furent précipités dans le vide et firent une chute de 12 mètres.

L'un d'eux fut grièvement blessé, l'autre sortit indemne de l'accident : il était attaché à une corde lâche et ne tomba sur son compagnon de travail qu'après que le nœud par laquelle la corde était fixée à un arbalétrier se fût défait sous l'effet du choc.

N° 10. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de Buisson. — Siège n° 2, à Wasmes. — Dépendances superficielles : Ateliers. — 18 novembre 1921, à 11 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.

Un électricien qui procédait à l'essai de détonateurs a été grièvement blessé par l'explosion d'un certain nombre de ces engins.

Résumé

Les essais de conductibilité électrique des détonateurs prescrits par l'article 3 de l'arrêté royal du 24 avril 1920 sur l'emploi des explosifs dans les mines, étaient effectués par les électriciens dans leur atelier, à l'aide d'un galvanoscope à magnéto. Cet appareil produisait, à la vitesse de rotation de 3 tours par seconde à la bobine, du courant alternatif redressé, à la tension de 110 volts. La bobine de la magnéto avait une résistance de 650 ohms et celle du galvanoscope, une résistance de 300 ohms. Ces deux résistances se trouvaient en série avec le détonateur à essayer.

Au début de l'organisation des essais, le chef-électricien plaça les détonateurs dans le sous-sol du local en les faisant passer par un orifice du pavement.

Ce préposé ne réussit jamais à provoquer l'explosion d'un détonateur même en imprimant à la bobine de la magnéto 5 révolutions par seconde au lieu de 3.

Après quelque temps, les électriciens firent les essais en déposant simplement le galvanoscope et les détonateurs sur une table, sans même placer ceux-ci derrière une tôle, comme l'avait prescrit le directeur des travaux.

Au cours d'un essai exécuté par un électricien, un détonateur explosa en déterminant la déflagration de 87 autres détonateurs formant un tas situé à une distance de 0^m,30 à 0^m,40 du premier.

L'électricien procédant à l'essai fut atteint grièvement aux yeux par divers débris dont certains provenaient du galvanoscope réduit en pièces.

A la réunion du Comité d'arrondissement, l'Ingénieur verbalisant a signalé que, dans un charbonnage voisin, la source du courant utilisé dans le galvanoscope est une pile ordinaire donnant

un voltage inférieur à un volt et demi. Le détonateur est mis en série avec la pile et la bobine du galvanoscope. Le détonateur à essayer est introduit dans un fût en bois à pétrole, vide, par l'orifice destiné à recevoir un robinet. Le trou de la bonde reste ouvert et est tourné du côté opposé à celui où se trouve l'opérateur. Le tonneau est placé debout, l'ouverture du robinet vers le haut.

Le Comité a estimé que des piles ou des accumulateurs avec des résistances additionnelles fixées une fois pour toutes, sont de beaucoup préférables à un appareil à rotation et que, d'autre part, la véritable garantie réside dans l'emploi d'une tôle ou d'un tonneau de protection.

N° 11. — Mons. — 1^{er} arrondissement. — Charbonnage de Bois de Boussu et Sainte-Croix, Sainte-Claire. — Dépendances superficielles : Chantier au bois, à Boussu. — 25 novembre 1921, vers 10 heures. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur principal O. Verbouwe.

Un ouvrier occupé à décharger, d'un wagon, des pièces de sapin, a été blessé à l'œil droit par un long éclat de bois.

Résumé

Des ouvriers étaient occupés à décharger d'un wagon plat, des pièces de sapin mesurant 7 à 8 mètres de longueur et de 0^m,40 à 0^m,70 de circonférence en leur milieu.

Au moment où le déchargement touchait à sa fin, une pièce de sapin de 0^m,51 de tour, lancée sur le tas, se brisa à l'une de ses extrémités et un bout de 0^m,60 de longueur vint atteindre un des ouvriers à l'œil droit.

N° 12. — Liège. — 8^e arrondissement. — Charbonnage d'Espérance et Violette. — Siège Bonne-Espérance, à Herstal. — Dépendances superficielles : Atelier. — 26 décembre 1921, vers 15 1/2 h. — Un blessé. — P.-V. Ingénieur E. Dessalle.

Un ajusteur a été atteint à l'œil droit par un éclat de métal.

Résumé

Un ajusteur, occupé à réparer des tuyaux à air comprimé, devait enlever des boulons restés dans les trous d'un collet débrasé. Il voulut couper au burin un écrou rouillé et fixa la tête du boulon dans un étau. Alors que l'ouvrier frappait avec un marteau sur le burin, l'écrou se brisa et un éclat de métal, faisant ricochet sur l'étau, atteignit l'ajusteur à l'œil droit. Celui-ci est perdu.

La victime avait des lunettes à sa disposition, dans une armoire. Généralement, elle ne s'en servait pas, pour une besogne de ce genre qui, ordinairement, ne donne pas lieu à des projections dangereuses.

MÉMOIRE

CARTE GÉNÉRALE

ET

Abornements des Concessions minières

DU

BASSIN DE LA CAMPINE

PAR

M. DEHALU

Professeur à l'Université de Liège.

(7^{me} Suite) (1)

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, t. XXII, 1^{re} et 2^e livraisons. — Tome XXIII, 1^{re}, 2^e et 4^e livraisons. — Tome XXVI, 1^{re} et 2^e liv.