

NOTES DIVERSES

Quelques aspects des problèmes de main-d'œuvre et des problèmes économiques dans l'industrie charbonnière aux Etats-Unis

*D'après une conférence faite au Congrès de l'Art des Mines de
Cleveland, par C. J. POTTER, adjoint au Président de la
Rochester and Pittsburg Coals C^o.*

Les dépenses qu'un consommateur peut consacrer à son charbon, sans réduire sa consommation, dépendent de trois facteurs :

1. — Le prix de vente du charbon;
2. — La qualité du combustible acheté;
3. — Les frais de transport et de manutention qui peuvent comporter le transport par eau et par rail et la reprise au stock.

Si l'on considère l'élément transport, l'industrie charbonnière et les consommateurs de charbon savent que les tarifs de chemins de fer sont sujets à l'approbation de l'Interstate Commerce Commission et qu'en dehors de hausses et de baisses générales des barèmes, en raison principalement des modifications des salaires, les tarifs sont fixes. Il est bien connu, toutefois, que le trafic des charbons paie beaucoup plus que sa part proportionnelle dans les frais de transport. Une simple preuve de cette déclaration se trouve dans le fait que les compagnies ferroviaires prospères, dans la partie orientale des Etats-Unis, ont relativement un important trafic de charbon. Beaucoup d'économistes ont estimé que le consommateur moyen de charbon paie en moyenne au chemin

de fer approximativement un dollar de plus par tonne, qu'il n'est effectivement justifié.

Par justification, nous visons les frais de traction du charbon comparés aux revenus y afférents, et ceci comparé aux frais de traction des autres biens et aux revenus provenant de ces sources. Obtenir une réduction dans les tarifs du chemin de fer pour le charbon et des accroissements sur les autres biens nécessiterait une importante bataille avec les compagnies de chemin de fer, non seulement devant l'Interstate Commerce Commission, mais également devant les tribunaux. La probabilité de réussir dans une lutte de ce genre est précaire en toute circonstance.

Les dépenses de transport par eau ont augmenté régulièrement par suite d'une unification plus grande et de la tranquillité relative qui s'ensuivit et il en est résulté un accroissement substantiel des tarifs par eau. Les charges de capital pour les installations par eau se sont également accrues considérablement. Pour la première fois, dans beaucoup de cas, les transports par eau et par fer ensemble dépassent les tarifs par fer seul.

LE SOCKAGE ACCROIT LES DEPENSES EN CHARBON

Le problème de reprise des charbons au stock est un de ces problèmes auxquels l'industrie charbonnière elle-même doit chercher à remédier. Il en coûte fréquemment au consommateur de charbon jusqu'à un dollar par tonne pour mettre le charbon en stock et pour le reprendre et il est déplorable de constater que le consommateur de charbon a dû parfois faire cette opération jusqu'à trois fois par an et qu'il s'ensuivit une augmentation de ses dépenses globales de combustible de 16 % par rapport à la dépense annuelle. L'accroissement qui en résulte dans les dépenses de charbon est un élément très important et ce n'est que par des relations stables avec la main-d'œuvre qu'il sera possible de réduire cette importante source de dépenses pour le consommateur. Il est grand temps que le travailleur et les directions considèrent la nécessité d'une alimentation continue en charbon au consommateur, au lieu d'aboutir à grève sur grève, mais je ne

m'attarderai pas davantage sur nos possibilités de résoudre ce problème.

Un autre facteur mentionné plus haut et influençant le commerce du charbon, est la qualité. Grâce à l'emploi des installations les plus modernes afin de supprimer les impuretés libres et de sécher le charbon, des améliorations de qualité, représentant jusqu'à 40 cents par tonne, ont pu être apportées au charbon, mais cet important accroissement de valeur est plutôt inaccoutumé. Il doit être mentionné que ces accroissements de valeur sont évidemment contrebalancés par la proportion plus grande de déchet au lavoir et par les charges de capital, très élevées de nos jours. Le gain principal en qualité résulte réellement dans le maintien des marchés, ou dans la possibilité pour le producteur d'adapter son charbon à des marchés plus favorables. On voit ainsi que de faibles économies pour le consommateur, en terme de dollars, peuvent être faites grâce à des modifications dans la qualité du combustible livré au consommateur.

Ceci laisse subsister comme élément principal de considération le prix de vente du charbon à la mine. Ce prix de vente doit comporter un profit, car sans un bénéfice raisonnable, l'industrie charbonnière serait une industrie en déclin ayant à supporter l'accroissement résultant du coût de production. L'industrie charbonnière en est arrivée au point où un producteur responsable ne peut plus commencer l'exploitation de mines avec des moyens rudimentaires et où le consommateur ne peut plus se permettre d'acheter du charbon dans les mines mal équipées. Si l'on examine les dépenses de capital requises de nos jours pour un équipement complet de charbonnage, comprenant une installation de lavage et de séchage, on constate des dépenses élevées. Des chiffres récents, valables pour la Pensylvanie, montrent que les dépenses de capital par tonne de capacité annuelle varient de 4 \$ à 5,5 \$ par tonne, tandis que dans certaines exploitations de West Virginia, où les couches sont plus propres et plus puissantes, cette dépense est comprise entre 3 et 4 \$ par tonne.

Le facteur usure devient ainsi un élément majeur du coût de production du charbon et les taux de dépréciation de ces instal-

lations varieront de 25 cents à 40 cents par tonne, selon les réserves.

Un élément du coût de production qui s'est accru considérablement dans les quelques dernières années, est celui des frais d'approvisionnement. D'une façon générale, tous les salaires nets ont augmenté et ceci, ajouté au fait que le producteur fournit maintenant beaucoup d'éléments qui étaient jadis fournis par le mineur, a entraîné un relèvement sérieux des frais d'approvisionnement. Les rapports montrent que cet accroissement est de l'ordre de 100 % et on estime que le meilleur moyen de réduire ces frais est de modifier les méthodes d'exploitation au chantier, ainsi qu'il sera exposé plus loin.

POSSIBILITE DE REDUCTION DU PRIX DE REVIENT

Recherchons s'il y a une possibilité de réduire les frais de vente du charbon ainsi que les frais de direction. Le moyen le plus sûr de réussir dans ce domaine est de recourir à des absorptions et à des fusions, ce qui permet une concentration des ventes et de la production, de nature à diminuer les deux éléments dont question ci-dessus. Toutefois, le Département de la Justice et la majorité du peuple américain sont violemment hostiles à cette pratique et le Gouvernement a fréquemment fait savoir qu'il n'autoriserait pas de concentration étendue dans l'industrie charbonnière.

Considérons maintenant l'ensemble des éléments ci-après : impôts fonciers, assurance, sécurité sociale, Fonds de Prévoyance, Fonds de Bien-être des Mineurs et impôts sur les revenus. Je suis bien certain que personne ici présent ne pense qu'il y aura une réduction importante de ces éléments dans les prochaines années. En fait, nous devons plutôt envisager des relèvements importants de ces dépenses.

Ayant analysé les différents facteurs ci-dessus, entrant dans la constitution du prix de revient, il est opportun maintenant d'examiner les dépenses restantes, soit celles dépendant réellement de la production effective. Prenons le cas, par exemple,

d'une mine produisant approximativement 7.5 tonnes de charbon propre par homme et par jour. (Ceci est nettement mieux que la moyenne des charbonnages américains.) Supposons également que cette mine exploite des couches minces et étudions ensuite son prix de revient.

Il est indiqué de séparer les frais d'exploitation en deux groupes :

- 1) Le chargement du charbon à front et son évacuation en chantier;
- 2) Les différents services nécessaires pour amener ce charbon dans les wagons de chemin de fer.

Parmi ces principaux services, considérons les diverses opérations ci-après :

1. Transports principaux,
2. Ventilation,
3. Extraction,
4. Energie,
5. Exhaure,
6. Triage-lavoir,
7. Manutention,
8. Entretien général,

ainsi que les autres éléments nécessaires pour assurer la production du charbon au chantier et sa préparation en vue de la vente au marché.

En général, dans une mine à couche mince, produisant environ 7.5 tonnes par jour et par homme, les éléments énumérés ci-dessus absorbent une dépense en main-d'œuvre d'environ 45 cents par tonne. Les dépenses d'approvisionnement pour ces services se chiffrent par 14 cents à la tonne.

Les frais d'entretien représentent environ 5 cents et les dépenses d'usure 15 cents. L'ensemble des frais pour ces services s'établit à 77 cents environ. En supposant qu'il soit possible de diminuer les frais de main-d'œuvre, d'approvisionnement, d'entretien et d'usure de 25 %, cela n'entraînerait qu'une réduction de 19 cents à la tonne. Les directions de charbonnages, dans leur ensemble, considèrent qu'un gros effort a déjà été réalisé dans ces catégories de dépenses et il apparaît, par conséquent, qu'il

n'y a pas de réduction substantielle du prix de revient à obtenir dans ce domaine.

Pour cette même mine, les frais d'abatage et de chargement du charbon en wagonnets au fond de la mine, comprenant les frais de main-d'œuvre, d'approvisionnement, d'entretien et d'usu- re établis sur base de prix actuels des matériaux, se présentent comme suit :

1. Havage	32 c.	à la tonne
2. Forage	14 c.	» »
3. Minage	20 c.	» »
4. Chargement	46 c.	» »
5. Soutènement	8 c.	» »
6. Aérage à front	3 c.	» »
7. Transports (autres que transports principaux)	41 c.	» »
8. Surveillance	12 c.	» »
9. Divers	7 c.	» »
	\$ 1,85	» »

NECESSITE D'ETUDES MINIERES

Il y a des siècles, en Angleterre, l'exploitation charbonnière se faisait à la main en opérant une saignée dans la couche et en abattant le charbon à l'aide d'un pic, opération correspondant assez bien au havage et minage actuel; ensuite, on chargeait le charbon à la main dans de petits wagonnets montés sur patins et des femmes poussaient ce charbon vers le puits. Du point de vue du progrès des méthodes, nous n'avons rien fait pour modifier ce cycle d'opérations. Tout au plus, ce que nous avons réalisé par nos « progrès formidables » a été de rendre ces travaux physiquement plus faciles. Il est temps de s'arrêter et de réfléchir. Notre industrie est-elle vraiment en progrès ? Cette question demande une réponse dans les prochaines années.

Etant donné que le havage, le forage, le minage, le chargement et le transport à front seuls coûtent \$ 1,85 par tonne, dans la mine considérée, il est évident que c'est dans ces opérations qu'il y a lieu de réduire le prix de revient.

Il est bien évident qu'à une certaine époque, à un certain endroit, quelqu'un trouvera le moyen de simplifier les opérations de production à front. Trop d'années se sont écoulées sans que ceci ne soit accompli. L'impossible dans les progrès techniques a été atteint dans tous les autres domaines, excepté dans celui du charbon. Il est maintenant temps que cela se réalise ici.

Les industriels, partisans de la méthode du « Wait and See », se rendent compte aujourd'hui que la politique gouvernementale des Etats-Unis est de maintenir les salaires à un très haut niveau, de façon que le public ait un grand pouvoir d'achat, ce qui permet plus facilement de comparer les lourdes charges fiscales à un revenu national élevé. Avec une telle politique, appliquée dans de nombreux secteurs, il est clair que les frais de production du charbon, mentionnés plus haut, ne diminueront pas, mais au contraire augmenteront.

Un haut niveau de salaires est prôné par une partie de l'industrie charbonnière, surtout cette partie qui possède d'importants investissements en terrains et en équipements. Ce point de vue est justifié, car s'il n'est pas possible de réduire le prix de revient en agissant sur les gains des ouvriers pour faire face à la concurrence, alors il est nécessaire de faire preuve de qualités de direction telles que les bénéfices réalisés soient suffisants pour financer les améliorations techniques indispensables pour la diminution du prix de revient.

NECESSITE DU RELEVEMENT DE LA PRODUCTIVITE

Naturellement, cette déclaration signifie que la plus grande partie de l'industrie charbonnière doit trouver les voies et moyens pour réduire son prix de revient, non pas en agissant sur le salaire des ouvriers, mais en améliorant la productivité de la main-d'œuvre.

L'accroissement de productivité dépend de deux éléments :

- 1) de la machine pour faire la besogne;
 - 2) des hommes ayant une connaissance suffisante pour inventer, améliorer, conduire et diriger le travail de la machine.
- Le département des recherches sur le charbon bitumineux

s'efforce de recueillir auprès de l'industrie charbonnière des chemins de fer et de différentes compagnies foncières, un fonds limité, destiné à faciliter la mise au point d'une machine capable de produire un maximum de charbon en éliminant une série des opérations cycliques. Si les études se présentent favorablement et si ceux qui y contribuent sont satisfaits, des fonds supplémentaires seront demandés à l'industrie pour passer au stade de l'exploitation. Ce programme est semblable à celui mis en œuvre par le Comité pour le Développement des Locomotives lorsqu'il s'est occupé de l'extension progressive des turbines à gaz dans les locomotives. L'industrie charbonnière tout entière, de même que d'autres groupes intéressés devraient donner à ce problème une attention toute spéciale et épauler très généreusement ce genre de recherche.

Une des principales raisons pour lesquelles les fabricants n'ont pas donné à l'industrie le genre d'équipement qu'ils désirent et dont elle a besoin, doit être trouvée dans les frais très élevés d'études. Il est possible de dépenser plusieurs millions de dollars de cette façon et je ne connais aucun fabricant isolé qui soit prêt, du point de vue financier, à faire cet effort seul. Dans de nombreux cas, des fabricants ont dépensé des centaines et des milliers de dollars en essayant d'inventer quelque chose de réellement neuf et ils n'y ont pas réussi. Le fabricant de nos jours dépense de l'argent pour améliorer l'équipement existant, bien que les économies en résultant pour le producteur ne soient que de l'ordre de 5 à 10 cents à la tonne. C'est bien, mais ce n'est pas assez.

Je fais appel aux fabricants pour qu'ils se rapprochent de l'industrie en associant leurs idées et en mettant à disposition les cerveaux les meilleurs pour accomplir avec succès cette tâche nouvelle. Les membres de l'American Mining Congress ont contribué et contribuent généreusement à cette œuvre, du fait que la valeur des différents éléments d'équipement est contrôlée, que la façon la meilleure d'accomplir certaines besognes avec l'équipement adéquat est étudiée et que des suggestions pour l'amélioration dans l'industrie sont formulées. Il n'y a aucune raison pour arrêter ces efforts, au contraire, ils devraient, si pos-

sible, être développés de façon qu'une transformation radicale puisse être opérée dans l'industrie charbonnière.

NECESSITE D'UN PERSONNEL QUALIFIE

En même temps que le problème des machines se pose, la nécessité apparaît de trouver les hommes capables d'améliorer et de conduire avec succès ces machines. Examinons maintenant la situation de notre main-d'œuvre.

Une très récente étude, portant sur plusieurs milliers d'hommes dans les bassins charbonniers de la Pensylvanie centrale, a donné les renseignements étonnants ci-après : 86 % de l'ensemble du personnel n'avaient pas terminé l'école supérieure, 13 % avaient effectivement un diplôme d'école supérieure et à peine 1 % avaient une formation universitaire. Ces statistiques se réfèrent à des organisations complètes, depuis le portier du bureau de la mine, les mineurs, jusqu'au directeur de la mine. Elles comportent même les présidents des sociétés, ainsi que leurs staffs.

Que l'on s'imagine n'importe quelle autre industrie de nos jours ayant seulement 1 % de l'ensemble de son personnel possédant une formation universitaire. Comment l'industrie charbonnière peut-elle, dans ces conditions, exercer une surveillance adéquate, promouvoir de meilleurs penseurs dans et autour de la mine et, par-dessus tout, convaincre l'ouvrier que la direction a des problèmes à résoudre qui affectent directement la capacité de l'ouvrier d'obtenir le niveau de vie le plus élevé possible ?

Evidemment, on peut rétorquer, à juste titre, que l'on ne peut envisager un homme ayant une bonne formation universitaire pour chaque place. Je me souviens que, pendant la guerre, lorsqu'on essayait de retenir des hommes dans certaines occupations parce qu'on les considérait comme hautement qualifiés, la réponse du général Hershey fut qu'en dix-huit mois l'armée pouvait former des hommes pour piloter des bombardiers B-29. L'industrie charbonnière doit veiller à ce que les nouveaux venus à cette industrie reçoivent une certaine formation professionnelle et que cette formation soit rendue suffisamment attractive pour les di-

plômés d'écoles supérieures, de façon qu'ils désirent venir dans l'industrie.

Une autre difficulté réside dans les éléments sortant d'universités. Dans une des grandes universités, on signale que pas un seul ingénieur des mines ne s'engage cette année dans les charbonnages pour s'occuper de travaux souterrains.

En raison de ces difficultés, il n'y a pas de doute que l'industrie charbonnière doive non seulement subir une révolution dans ses méthodes et dans son équipement, mais également dans tout ce qui concerne les relations des directions avec les agents de la surveillance et le personnel ouvrier.

Il est grand temps de commencer !

Accidents survenus en Belgique dans la fabrication, l'emmagasinement et le transport des explosifs

par

Henri LEVARLET

Ingénieur en chef — Directeur honoraire des Mines,
Chef honoraire du Service des Explosifs.

(Huitième suite.)

ANNEES 1931 à 1938.

En publiant la dernière partie du travail de feu M. l'Ingénieur en Chef-Directeur des Mines LEVARLET, la Direction des « Annales des Mines » se fait un devoir de rendre un hommage ému à la mémoire du disparu.

M. Levarlet dirigea le Service des Explosifs avec une grande compétence pendant de nombreuses années. Tous ses efforts tendirent constamment vers un but unique : garantir la sécurité publique et la sécurité du personnel dans les usines.

Ils furent couronnés de succès, ainsi qu'en témoigne son travail sur les accidents survenus en Belgique, travail conduit de main de maître. On remarquera, en effet, que les accidents graves furent l'exception et leurs causes imprévisibles.

9 juin 1931. — Poudrerie de Caulille. — Prise de feu d'un malaxeur à poudre sans fumée.

Un malaxeur en bronze, contenant 25 kilogrammes de pâte de poudre sans fumée, prit feu vers la fin de l'opération sans cause apparente.

La charge se consuma presque tout entière, mais l'appareil ne fut pas endommagé. Il n'y eut pas d'accident de personne.

Grâce à la promptitude des secours, les dégâts matériels restèrent insignifiants, et le contenu d'un malaxeur voisin resta indemne. On ne put établir l'origine de l'accident.

26 juin 1931. — Même usine. — Prise de feu d'une essoreuse à coton nitré acide.

Pendant la vidange d'une essoreuse, le coton nitré prit feu et l'ouvrier de service fut brûlé à la figure et au bras gauche. Incapacité de travail d'une semaine.

Il est à noter que les ouvriers doivent, au moment de cette opération, porter un masque et des gants destinés à les protéger des conséquences d'une inflammation toujours possible.

3 juillet 1931. — Cartoucherie de la Fabrique nationale d'Armes de guerre, à Saint-Michel-lez-Bruges. — Déflagration d'une cartouche de chasse au cours du chargement.

Dans une des cellules affectées au chargement des cartouches à la main, une ouvrière procédait au chargement d'une cartouche Lefauchaux. Il s'agissait simplement de préparer une demi-douzaine de cartouches de l'espèce pour le service du laboratoire.

Au moment où l'ouvrière insérait une bourre en se servant d'un bourroir à main en bois, la cartouche qu'elle tenait librement en main dévia et la broche, heurtant la table de travail, provoqua le départ de la cartouche. L'ouvrière fut atteinte de brûlures entraînant une incapacité de travail de seize jours.

En travail normal, le chargement de ces cartouches se fait exclusivement dans une « main » en bois où les douilles sont préalablement centrées, et le bourrage a lieu au moyen d'un bourroir à levier (Dixon), ce qui exclut tout danger pour l'opérateur en

cas de départ intempestif. Il fut décidé qu'on ne procéderait plus que de cette façon à l'avenir.

1931. — Même usine. — Eclatement d'une amorce.

Un ouvrier régleur fut blessé à l'œil et subit une incapacité de travail de huit jours par suite de l'éclatement de l'amorce d'une douille de guerre qui était restée dans le calibre de forme générale d'une machine, et ce, par suite de l'introduction d'une seconde cartouche.

7 juillet 1931. — Dynamiterie de Balen-Neeth. — Accident à la compression du trinitrotoluol.

Dans une presse à comprimer les pétards militaires de T.N.T., une cartouche fit explosion en détruisant le moule qui la contenait.

La presse était d'un type nouveau et était combinée de façon que pendant son fonctionnement, le personnel était à l'abri : il n'y eut donc pas d'accident de personne.

Le travail put reprendre quelques minutes après l'accident, dès le remplacement de la pièce brisée.

3 août 1931. — Poudrerie de Caulille. — Coup de foudre.

Dans l'après-midi du 3 août, la foudre tomba d'une façon tout à fait inattendue sur la poudrerie de Caulille, où elle atteignit un bâtiment très élevé abritant une presse à tréfiler la poudre sans fumée; ce bâtiment était couvert d'une toiture en tôle ondulée et galvanisée.

Il semble, d'après les dégradations constatées au bâtiment, que la foudre, après avoir frappé la toiture, descendit de masse métallique en masse métallique jusqu'à atteindre, au bas de la construction, les galeries de récupération de la poudre, qui brûla sans faire explosion.

Ces galeries sont ainsi appelées parce que la poudre fraîchement fabriquée y est mise à essorer dans un courant d'air qui entraîne le dissolvant volatil, condensé plus loin dans des appareils spéciaux.

Des deux ouvriers occupés au voisinage des galeries, l'un fut légèrement brûlé à la tête et aux mains et se contusionna en tombant dans sa fuite. L'autre se fit une entorse au pied gauche en combattant l'incendie.

7 août 1931. — Même usine. — Inflammation à l'essorage du coton nitré acide.

Prise de feu d'uneessoreuse pendant l'enlèvement du coton nitré. L'ouvrier de service fut brûlé au cuir chevelu et aux poignets. Incapacité de travail de huit jours.

11 août 1931. — Poudrerie d'Herenthals. — Inflammation de vêtements.

Pendant le repos de midi, un ouvrier poudrier, en allumant une cigarette, mit le feu à sa chaussette imprégnée de poussier de poudre. Il fut brûlé au pied gauche et à l'avant-bras droit (brûlures du second degré, incapacité temporaire).

10 octobre 1931. — Fabrique de sabulite, à Moustier-sur-Sambre. — Explosion de fulminate d'argent.

La Société anonyme « La Sabulite Belge » fabriquait à titre d'essai, à son usine de Moustier-sur-Sambre, de fulminate d'argent destiné à la confection de pétards pour bonbons fulminants; cet article de fantaisie était destiné exclusivement à l'Angleterre.

La préparation de la dangereuse matière qu'est le fulminate d'argent se faisait dans un local spécial et par très petites quantités; elle était confiée à un ingénieur de l'usine, M. Berg. Celui-ci, malgré son expérience, en fragmentant à l'aide d'une cuiller en bois une portion de fulminate très humide contenue dans un godet de paraffine, en provoqua l'explosion; M. Berg fut brûlé à la figure, aux mains et à la poitrine; il resta longtemps en traitement dans un établissement ophtalmologique; il eut heureusement la vue sauve, mais conserva au visage des traces de l'accident dues à la pénétration du sel d'argent.

L'explosion ne put se comprendre que par la présence insoupçonnée de fulminate sec sur les objets manipulés ou leurs sup-

ports. Aussi fut-il convenu, après l'accident, qu'on renforcerait encore les conditions de sécurité, pourtant déjà très méticuleuses, dans lesquelles on travaillait.

30 octobre 1931. — Usine Ghinijonet, à Ougrée. — Accident causé par un mécanisme.

Le chauffeur d'automobile de l'usine était chargé de procéder, dans ses moments perdus, au graissage et à l'entretien de certains organes de machines. Il avait notamment à graisser les paliers d'un arbre de transmission courant à 2 m. 50 de hauteur à travers une série de locaux contigus.

Il procédait au graissage de cet arbre le 30 octobre 1931 vers 14 heures, en montant sur une échelle disposée contre un pilier de support. L'arbre était en mouvement et le chauffeur, s'appuyant probablement sur celui-ci, fut entraîné par ses vêtements dans la rotation: il fit des efforts inutiles pour se dégager; un ouvrier, témoin de l'accident, donna l'alarme et on arrêta la transmission.

Le chauffeur avait eu le pied droit projeté dans une vitre de la porte d'entrée de l'atelier et eut un tendon sectionné; il avait eu aussi la jambe prise dans une conduite d'eau de condensation, conduite qui fut tordue; la victime eut en outre une plaie au front et une fracture du bras gauche.

Le directeur de l'établissement prétendit que la consigne était de ne procéder au graissage qu'après l'arrêt des machines, soit à 15 h. 30, et assura qu'il n'avait jamais vu graisser pendant le mouvement de la transmission. Des témoins assuraient au contraire que la victime graissait toujours les paliers sans arrêter l'arbre de transmission. Comme il était difficile d'admettre que cette infraction ne fût pas connue de la direction, la responsabilité de cette dernière paraissait engagée.

28 novembre 1931. — Poudrerie de Caulille. — Prise de feu à l'essorage du coton nitré.

Du coton nitré prit feu après l'essorage, pendant la vidange de la turbine. L'ouvrier fut brûlé au front et au bras gauche, bien

qu'il portât un masque et des gants. — Brûlures peu profondes.

La direction s'efforça d'amener les ouvriers préposés à l'essorage du coton nitré acide à mettre un masque à cagoule, protégeant toute la tête, bien que pareil masque soit plus gênant et plus chaud; elle s'efforça, d'autre part, de leur faire porter des gants plus longs, recouvrant les manches du veston sur une partie de l'avant-bras.

29 décembre 1931. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel-lez-Bruges. — Maladie professionnelle.

Un ouvrier presseur fut atteint à la figure par une projection de poudres acides, qui lui occasionnèrent des irritations et des exzématisations de la peau (chômage prévu : six semaines).

15 janvier 1932. — Dynamiterie de Balen-Neeth. — Explosion à la compression du TNT.

A l'atelier de compression des charges militaires de TNT, une des cartouches fit explosion au cours du travail. Le personnel étant à l'abri pendant l'opération, il n'y eut pas d'accident de personnes. Il y eut peu de dégâts matériels, le canon contenant la cartouche fut simplement déformé. Le travail de compression put reprendre après quelques minutes.

20 janvier 1932. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Maladie professionnelle.

Accident tout à fait analogue à celui du 29 décembre précédent, mais survenu à un autre ouvrier.

4 février 1932. — Même usine. — Explosion à l'atelier de chargement d'amorces.

L'ouvrier principal d'un atelier de chargement d'amorces fut grièvement blessé par l'explosion d'une charge de composition fulminante en préparation qu'il disposait sur le mélangeur.

Cette charge, de 218 grammes, était composée de fulminate de mercure, chlorate de potassium et sulfure d'antimoine; elle était contenue dans un baquet en ébonite, et devait être mélan-

gée par simple rotation du baquet placé à cet effet sur un plateau incliné en laiton; la rotation du plateau entraînait celle du baquet grâce à des saillies radiales et d'un pivot qui épousaient des creux correspondants du baquet.

L'accident se passa dans une annexe de l'atelier, annexe qui n'était accessible qu'au chef ouvrier.

Les dégâts matériels furent peu importants; en revanche, l'ouvrier fut grièvement blessé : il perdit la main et l'avant-bras gauches, trois doigts et demi de la main droite et l'œil gauche; il avait en outre le bras droit cassé et l'œil droit et le restant de la figure brûlés. Détail qui montre la force des substances manipulées : on ne retrouva rien des membres emportés.

On attribua le plus vraisemblablement l'explosion au heurt involontaire du baquet contenant la charge fulminante contre une partie dure du mélangeur.

Comme conclusion de l'enquête sur l'accident, on adopta un certain nombre de perfectionnements de détail, destinés à écarter cette cause possible d'accidents.

On recommanda d'autre part à la direction de l'usine de ne plus confier d'opérations dangereuses à des agents qui n'auraient pas fait un apprentissage suffisamment prolongé. Dans le cas actuel, la victime n'en était qu'à son treizième jour de travail à l'usine et était déjà chargée des fonctions de chef ouvrier dans un atelier éminemment dangereux.

Dans le but de soustraire son personnel aux conséquences de semblables accidents, la direction mit à l'étude un dispositif réalisant automatiquement le séchage du fulminate, le mélange de la composition fulminante et le versement de celle-ci dans la trémie du chargeur, dans le but de séparer l'opérateur des matières dangereuses. Ce dispositif ne fut pourtant jamais réalisé.

15 mars 1932. — Cartoucherie de la même Société, à Saint-Michel. — Explosion à l'atelier de chargement.

Un ouvrier fut blessé à l'œil par l'explosion d'une cartouche dans une machine automatique à charger des cartouches de guerre. Une cartouche était restée calée dans le calibre de la machine;

une nouvelle cartouche survenant percuta l'amorce de la première et fit éclater celle-ci.

2 mai 1932. — Dynamiterie de Balen-Neeth. — Accident de tir.

En procédant à des essais de tir dans le voisinage du laboratoire, l'aide-chimiste fut blessé par un éclat.

2 mai 1932. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation de coton nitré à l'essorage.

Au cours du déchargement d'une essoreuse à coton nitré acide, la charge de l'appareil prit feu.

L'ouvrier, atteint par les flammes et la projection d'acide, se débarrassa instinctivement de ses gants qui devaient précisément le protéger et fut ainsi légèrement brûlé aux deux mains.

18 mai 1932. — Fulminaterie de Matagne-la-Grande. — Explosion de deux séchoirs et d'une armoire-magasin à fulminate.

Le 18 mai 1932, à 1 h. $\frac{3}{4}$ de l'après-midi, deux des quatre séchoirs et une des six armoires-magasins à fulminate faisaient explosion presque simultanément sans causer d'accident de personne. Les trois réduits, construits en bois, couverts de carton bitumé et avec parquets de plomb sur briques, furent rasés et leurs débris dispersés dans toutes les directions jusqu'à 100 m. de distance. Les matériaux lourds — parquets de plomb, canalisations de vapeur — restèrent sur place, mais tordus et rompus.

Les locaux voisins furent simplement endommagés et le fulminate y contenu resta indemne.

Deux témoins de l'explosion ne furent pas atteints; l'un des deux, en voyant la lueur de l'explosion, s'abrita contre un mur, l'autre fut refoulé par le déplacement d'air contre une paroi de son atelier.

Le séchoir qui sauta le premier contenait 90 kilogrammes d'un mélange fulminate-chloraté, réparti sur 28 cadres; ce mélange s'y trouvait depuis la veille.

Le second séchoir contenait 60 kilogrammes du même mélange, apportés le jour même en plusieurs fois, la dernière fois dix minutes avant l'explosion, par l'ouvrier mélangeur qui avait intercepté l'arrivée de vapeur; le séchoir contenait également 500 grammes de nitropentaérythrite.

L'armoire-magasin dont l'explosion fut entraînée par celle des séchoirs contenait vingt kilogrammes du mélange chlorate-fulminate.

On ne put établir la cause de l'accident survenu en dehors de toute manipulation; on l'attribua à une explosion spontanée, bien qu'une vérification sommaire au papier tournesol du fulminate restant n'eût révélé aucune acidité.

La commotion atmosphérique renversa, dans l'atelier de tamisage, un bol contenant cinquante gramme de fulminate; une partie tomba dans un bassin contenant de l'eau, une autre, sur un tapis couvrant le sol, où on la recueillit prudemment.

10 juin 1932. — Capsulerie de Beaufays. — Explosion d'un chargeoir à amorces.

Le chargeoir d'un des appareils de chargement d'amorces fit explosion au cours du travail de la matinée, sans qu'on pût établir la cause de l'accident; l'appareil contenait une soixantaine de grammes d'un mélange de chlorate de potasse et de sulfocyanure de plomb.

Il n'y eut que des dégâts matériels, d'ailleurs peu importants; le bouclier masquant l'appareil du côté de l'intérieur de l'atelier avait parfaitement rempli son office, qui est de protéger le personnel.

28 juin 1932. — Fabrique de poudre sans fumée, à Clermont-sous-Huy. — Explosion au cours d'un démontage.

Un maçon et son aide étaient occupés à des travaux de démontage sous une cuve de stabilisation du coton nitré; ils avaient notamment à enlever de la maçonnerie, au burin et au marteau, pour dégager les poutrelles supportant la butée de l'arbre de la cuve. C'étaient des ouvriers expérimentés en ce genre de travaux

et ils avaient pris la précaution d'arroser copieusement les parties à travailler; néanmoins, à un moment donné, ils provoquèrent une inflammation qui leur causa des brûlures multiples, principalement à la face et aux mains.

Il n'y eut pas de dégâts matériels.

L'inflammation fut attribuée à la présence insoupçonnée, dans des vides de un à deux centimètres régnant par endroits autour des poutrelles, de fulmicoton amené par des fuites de la cuve; ce fulmicoton, qui aurait séché à la longue, n'aurait pas été atteint par l'arrosage et aurait pris feu sous le choc du burin.

On prit des dispositions pour rendre la cuve plus accessible par le dessous et en surveiller ainsi plus efficacement l'étanchéité.

13 juillet 1932. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation à l'essorage du coton nitré.

Un ouvrier fut brûlé au cou et aux deux avant-bras par l'inflammation de coton nitré au cours du déchargement d'une essoreuse.

La victime, dont les vêtements s'étaient enflammés, sauta dans une cuve remplie d'eau. Le masque et les gants dont elle était munie lui préservèrent d'autre part la figure et les mains.

15 juillet 1932. — Amorceur de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Maladie professionnelle.

Une ouvrière de l'amorceur, souffrant depuis quelque temps d'une rhinite, fut atteinte d'une affection à l'œil gauche, en rapport avec cette rhinite.

La rhinite et l'affection musculaire furent attribuées aux produits toxiques de l'amorceur (incapacité de travail de dix jours).

27 juillet 1932. — Atelier d'artificier Roels, à Grand-Bigard. — Inflammation spontanée.

Une inflammation se produisit spontanément dans l'atelier de mélange des compositions chloratées.

Personne ne se trouvait dans le local et les dégâts furent purement matériels.

L'inflammation fut attribuée à la mauvaise qualité du lot de soufre utilisé.

29 juillet 1932. — Dépôt d'explosifs du charbonnage des Xhawirs, à Xhendelesse. — Incendie du terril.

La Société des charbonnages de Wérister, qui exploitait le charbonnage des Xhawirs, à Xhendelesse, jugea prudent d'évacuer, le 29 juillet 1932, le dépôt C d'explosifs dépendant de ce siège, le terril sur lequel le dépôt se trouvait étant en feu.

La situation était inchangée en avril 1934; le terril continuait à brûler à une quarantaine de mètres du dépôt; on espérait que le dépôt serait conservé, le feu allant en s'écartant de celui-ci.

Situation inchangée en février 1938; le terril continuait à brûler tout autour du dépôt, mais celui-ci était toujours en bon état de conservation et sa remise en activité ne devait pas nécessiter de grands travaux.

11 novembre 1932. — Fabrique de poudre sans fumée de Clermont-sous-Huy. — Accident à l'essorage.

L'ouvrier de la nitration fut atteint par la combustion spontanée d'une charge de fulmicoton au moment de l'ouverture d'une essoreuse.

16 décembre 1932. — Fabrique de poudre sans fumée de Caulille. — Inflammation à l'essorage.

Deux ouvriers finissaient de charger une essoreuse de nitrocellulose, lorsqu'une flamme jaillit de la hotte servant à l'évacuation de la nitrocellulose essorée, et les brûla l'un au visage et l'autre à la main droite. Ils n'étaient déjà plus porteurs du masque et des gants qu'ils avaient utilisés pendant le déchargement de l'essoreuse.

Du coton-poudre avait dû rester dans la hotte ou entonnoir, par suite d'un travail de vidange imparfait. On décida d'améliorer le système d'entonnoir de façon à pouvoir se rendre compte que tout le coton nitré avait bien été entraîné par le courant d'eau vers les silos de dépôt.

26 janvier 1933. — Fulminaterie de Matagne-la-Grande. — Explosion au chargement de détonateurs.

La presse n° 1 à détonateurs fit explosion au cours de son fonctionnement, vers 17 heures.

Le dispositif de protection entourant la presse limita les dégâts à la destruction des organes de l'appareil.

Les réserves de fulminate et de détonateurs contenues dans des niches voisines restèrent intactes.

14 mars 1933. — Même usine. — Accident analogue.

La presse qui avait sauté en janvier fut encore le siège d'une explosion le 14 mars 1933 vers 11 h. 30.

Le bouclier de protection remplit parfaitement son office et aucune projection n'eut lieu vers l'intérieur de l'atelier. Les dégâts se bornèrent à la destruction de l'outillage.

13 avril 1933. — Même usine. — Le directeur mortellement blessé par une explosion de fulminate.

M. Baudrez, directeur technique de la fulminaterie, conservait dans une armoire particulière de son bureau du fulminate de mercure, provenant des essais effectués précédemment, mais abandonnés, de la fabrication du fulminate par un procédé continu; une caissette en bois contenait une douzaine de tubes à réaction en verre, de 25 à 30 grammes chacun, disposés horizontalement et séparés par de la laine de bois.

La fabrication d'essai par le procédé contenu était interrompue depuis un an, parce qu'elle n'avait pas donné les résultats espérés et M. Baudrez, qui avait conservé les échantillons en vue d'expériences éventuelles, avait résolu de les détruire.

Le 13 avril 1933, vers 14 h. 45, M. Baudrez retira la caissette de l'armoire et la déposa sur la tablette d'une commode; il prit plusieurs tubes en mains; par mégarde il en laissa tomber un qui éclata sur le sol en ciment; il lâcha les autres qui éclatèrent à leur tour; finalement, le contenu de la caissette, dont la chute

avait été provoquée par l'ébranlement de l'air ou par M. Baudrez, fit explosion; les trois coups successifs laissèrent des marques nettes sur le sol en ciment.

M. Baudrez étant seul dans le bureau, l'accident n'eut pas de témoin. Les personnes accourues au bruit des explosions, notamment Mme Baudrez, retrouvèrent M. Baudrez gravement mutilé aux jambes et aux pieds; la jambe gauche était complètement broyée. Il subit l'amputation de la jambe gauche à domicile, puis fut transféré à l'hôpital civil de Charleroi, où il fut opéré une seconde fois.

Il succomba à ses blessures le 20 avril sans avoir été en état d'être interrogé par l'inspection. Il avait néanmoins donné quelques explications sur l'accident au moment où il avait été relevé et plus tard à Mme Baudrez à Charleroi.

La mort fut attribuée au choc cérébral et à l'infection du sang.

Les dégâts matériels causés par la triple explosion furent minimes.

M. Baudrez était attaché aux usines de Matagne depuis 1895 et avait été agréé en 1904 comme directeur technique de la fulminaterie; c'est dire qu'il connaissait à fond la nature des dangers que présentait la manipulation des fulminates.

Deux années après l'accident, il me fut révélé que M. Baudrez avait parfois des vertiges. Un malaise physique lui avait-il fait lâcher le premier tube? Cela expliquerait qu'il n'ait pu indiquer lui-même la cause de l'explosion initiale.

6 mai 1933. — Dynamiterie de Balen-Neeth. — Explosion à la compression du TNT.

Une cartouche de TNT en compression fit explosion le samedi 6 avril 1933. Il n'y eut pas d'accident de personne, l'opérateur étant à l'abri pendant le fonctionnement de la presse.

La cause de l'explosion fut établie: l'ouvrier avait, par distraction, placé deux bouchons au lieu d'un sur une charge de la presse; cette charge soumise à une surpression fit explosion, en détruisant partiellement le moule que la contenait.

23 mai 1933. — Fulminaterie de Matagne. — Explosion à l'atelier de chargement des détonateurs.

La presse à détonateurs n° 1, qui avait déjà été le siège d'explosions les 26 janvier et 14 mars précédents, sauta à nouveau le 23 mai.

Mêmes constatations que précédemment.

25 mai 1933. — Fabrique d'explosifs de Jambes. — Assassinat du veilleur de nuit.

Dans la nuit du 25 au 26 mai, entre 22 et 23 heures, le veilleur de nuit de la fabrique d'explosifs de Jambes fut assailli par un malveillant.

Une piste sanglante montra qu'il fit encore le tour de l'usine et revint s'asseoir à la chaufferie; on l'y découvrit le lendemain, à 5 heures du matin, affalé sur une chaise, le visage en sang, plongé dans le coma. A l'hôpital, on constata une fracture du crâne; le blessé mourut le lendemain à 6 heures du matin sans avoir repris connaissance et sans avoir pu donner d'éclaircissements sur les circonstances dans lesquelles il avait été assommé.

Le veilleur avait 70 ans, vivait seul et était séparé de sa femme; il portait d'habitude ses économies sur lui; comme celles-ci ne furent pas retrouvées, on présuma qu'on avait voulu le tuer pour le dévaliser.

On ne releva aucune trace d'effraction sur les locaux ou sur les portes d'entrée, ni trace d'escalade, ni objets ayant pu servir à porter des coups.

L'organisation du gardiennage de nuit se révéla très défectueuse. Des deux portes d'entrée, l'une pouvait s'ouvrir facilement, l'autre était fermée au moyen d'une chaîne et d'un cadenas qui s'ouvrait aisément à l'aide de fausses clefs.

Le veilleur avait à sa disposition un revolver, mais il ne le portait pas au moment de l'attentat; l'arme fut retrouvée dans une armoire.

D'autre part, un chien berger qui accompagnait précédemment le veilleur était mort en janvier et n'avait pas été remplacé par mesure d'économie.

Ces diverses particularités disent assez dans quel sens le service de la surveillance de nuit dut être réorganisé à l'usine de Jambes.

Juin 1933. — Cas de maladie professionnelle à l'amorcerie de Saint-Michel-lez-Bruges.

Un nouveau cas de maladie professionnelle se produisit en juin 1933 aux usines de la Fabrique nationale d'armes de guerre : une ouvrière de l'amorcerie fut saisie le 3 juin d'une atteinte de tétanos; malgré son transfert à l'hôpital et les injections de serum antitétanique, la malade succomba le 13.

D'après le certificat médical, une légère rhinite chronique persistante avait, sous l'action irritante de poussières impalpables de fulminate et par suite de négligence dans l'usage du tampon d'ouate protecteur, dégénéré en ulcère, devenu à son tour la porte d'entrée du bacille tétanique.

A la visite mensuelle du mois d'avril, la victime avait été signalée comme porteuse d'ulcération de la cloison nasale. Cette ulcération, assez fréquente chez les ouvrières de l'amorcerie, restait généralement localisée et superficielle et gênait très peu. Aussi les ouvrières désiraient-elles continuer le travail, ce qui leur était accordé à condition de garnir les narines d'ouate et de se faire soigner régulièrement au dispensaire.

19 juin 1933. — Inflammation de compositions fusantes à la Fabrique nationale d'armes de guerre, à Herstal.

La Société avait été autorisée au mois d'avril à fabriquer à titre d'essai des cartouches complètes pour canon d'avions de 25 mm. 4, à obus traçants. Une des stipulations de l'arrêté d'autorisation portait que la préparation de la composition traçante serait confiée à un chimiste qui travaillerait seul dans une pièce voisine du laboratoire central de l'usine.

Le 19 juin, un ingénieur, un contremaître et une ouvrière, tous trois attachés au laboratoire central, furent plus ou moins sérieusement brûlés aux yeux et à la tête par une inflammation de composition fusante.

La fabrication à titre d'essai précédemment autorisée avait donné des résultats satisfaisants et était terminée. On avait entrepris dans le laboratoire même la préparation de la composition fusante sur une plus grande échelle à l'aide d'appareils mécaniques, le tout à l'insu de l'inspection. Ce fut l'accident qui révéla ces initiatives fâcheuses, auxquelles il fut naturellement mis fin : on convint pour l'avenir d'un mode de fabrication conçu dans un rigoureux esprit de sécurité.

12 août 1933. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel-lez-Bruges. — Explosion dans un atelier de chargement.

Un presseur de l'amorcerie, en nettoyant un dépôt de poudre fulminante se trouvant dans un bac de soufflage, provoqua une explosion qui le brûla à la conjonctive des deux yeux et fit pénétrer des particules de fulminate dans les deux yeux; on prévint une incapacité de travail de 15 jours.

17 août 1933. Capsulerie de Beaufays. — Explosion au chargement d'amorces.

Explosion du chargeoir dans un atelier de chargement d'amorces. Dégâts purement matériels, le bouclier entourant l'appareil à charger ayant préservé le personnel.

24 août 1933. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel-lez-Bruges. — Explosion au chargement.

Une ouvrière occupée à la presse fut contusionnée et brûlée aux membres inférieurs par une explosion d'amorces (incapacité : 8 jours).

29 août 1933. — Fabrique de coton nitré de la Société Gevaert, à Westerloo. — Accident de laboratoire.

En préparant une dissolution de coton nitré sec dans un mélange d'éther et d'alcool, un aide du laboratoire provoqua une inflammation qui le brûla à la face et aux mains. Le collodion déjà formé mit le feu à une partie du mobilier; l'incendie fut rapidement maîtrisé à l'aide du matériel de l'usine.

L'inflammation fut attribuée au frottement de l'agitateur en verre sur le goulot du flacon. On décida de remplacer l'agitateur en verre par un agitateur en bois ou de le garnir d'un bout de tuyau en caoutchouc.

L'ouvrier était en service depuis 3 ans et avait fait la même opération des milliers de fois sans incident.

30 août 1933. — Fulminaterie d'Havré. — Explosion au chargement de détonateurs.

Au cours du chargement de détonateurs, au moment où une ouvrière retirait de l'appareil à travers un guichet une « main » de détonateurs ayant reçu leur charge de fulminate, la main et la trémie de l'appareil éclatèrent, occasionnant à l'ouvrière de multiples petites blessures sans gravité.

Une seconde ouvrière qui apportait des mains d'opercules reçut aussi quelques blessures superficielles; une troisième ouvrière et l'ouvrier presseur reçurent des chocs commotionnels : le tout sans gravité.

Les dégâts matériels furent peu importants.

Cause supposée : rupture du câble en boyau de chat commandant la porte du guichet et le chariot portant la main : cette rupture aurait provoqué, par suite de la suppression de résistance, l'arrivage brutal du chariot contre le bouclier.

Remèdes : assurer un léger freinage automatique sur le chariot et une vérification fréquente des câbles de manœuvre; adapter des butées de cuir limitant la course de la porte du guichet.

Novembre 1933. — Fulminaterie de Matagne. — Intoxication par la masse de scellement de détonateurs électriques.

Pendant la première quinzaine de novembre, deux ouvrières furent incommodées par des vapeurs se dégageant d'une masse de scellement, utilisée dans la confection des détonateurs électriques.

La masse de scellement des amorces électriques dans les détonateurs était une masse noire qu'on faisait fondre pour pouvoir la couler.

Précédemment, elle était constituée en majeure partie par du brai et son emploi n'avait jamais donné lieu à incident; toutefois, à cause de sa teneur en brai, elle était la cause de l'état d'acné chronique sur le visage, les mains et les avant-bras du personnel (les parties découvertes du corps).

Une nouvelle masse allemande, de composition inconnue, qu'on était en train d'expérimenter, provoqua une violente éruption de papules et de pustules sur les mêmes parties découvertes et même des troubles gastro-intestinaux peu caractéristiques. A la suite de ces accidents, on arrêta les essais et on en revint à l'ancienne masse. Le nouveau produit était donc la cause accidentelle irritante qui avait fait passer l'acné chronique à l'état d'accidents graves.

L'inspection médicale du travail recommanda à la direction de fournir aux ouvriers de la vaseline pour se protéger le visage et les mains, et de mettre à leur disposition des gants en caoutchouc à manchettes. Il y avait intérêt, de plus, à capter autant que possible les vapeurs se dégageant de la masse chaude.

Décembre 1933. — Incident de transport par automobile.

Le train automobile composé d'un tracteur et d'un fourgon spécial, dont la Sté Anonyme Poudreries Réunies de Belgique se servait pour ses grands transports, traversait à vide la ville de Diest lorsqu'une flamme, jaillissant du capot, annonça un commencement d'incendie. Le chauffeur et le convoyeur, gardant leur sang-froid, arrêtaient le moteur, fermèrent le robinet du tuyau à essence venant du réservoir, puis se précipitèrent hors de leur cabine : ils parvinrent à l'aide des extincteurs et de sable à éteindre le feu.

1^{er} décembre 1933. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation au laminage de poudre sans fumée.

Les laminoirs à poudre sans fumée sans dissolvant, montés dans les nouvelles installations affectées à ces poudres, furent mis en service le 23 novembre 1933.

Dès le 1^{er} décembre et le même jour, survinrent trois inflam-

mations : le personnel eut le temps de fuir; le dispositif d'inondation fonctionna normalement et il n'y eut que des dégâts matériels.

La disposition des locaux paraissait donc rationnelle et les dispositifs de sûreté s'étaient révélés efficaces.

La cause de la troisième inflammation put être identifiée; au nettoyage du laminoir, on constata la présence de poudre non brûlée derrière l'appareil, entre le cylindre et la table de travail; la cause en était le fonctionnement défectueux du grattoir placé contre le cylindre inférieur et destiné à détacher la feuille de poudre qui devait être saisie par l'ouvrier; le grattoir n'appuyant plus suffisamment contre le cylindre, une partie de la feuille passait sous le cylindre et allait s'accumuler et se coincer entre le cylindre et la table : d'où friction, échauffement et inflammation.

On remédia au défaut du grattoir en le munissant d'un ressort de serrage qui le maintiendrait bien appuyé contre le cylindre.

La quantité de poudre non brûlée fut estimée au tiers ou à la moitié de la charge qui était de 9 kilogrammes par laminoir.

13 janvier 1934. — Fabrique d'explosifs de Boncelles. — Explosion à la préparation de poudre d'amorce.

Le 13 janvier 1934, le chef de fabrication fut grièvement brûlé à la figure et aux deux mains au laboratoire de l'usine, au cours de la préparation de la poudre d'amorce, par l'explosion d'un pot en grès contenant un mélange chloraté.

La victime reçut les premiers soins à l'usine même, et fut transportée à l'hôpital de la Société d'Ougrée-Marhay. Elle avait été atteinte de brûlures du second degré aux deux mains et à la face, et d'une plaie à la bosse frontale droite; l'incapacité de travail présumée au début fut de deux mois.

Les dégâts matériels dus à l'ébranlement de l'air et à la projection des débris du pot en grès se limitèrent au laboratoire même (vitres, plafond, toiture); des torchons se trouvant par terre prirent feu, mais furent rapidement éteints.

Aux termes de l'autorisation de l'usine, la poudre d'amorce devait se préparer par cent grammes au plus à la fois dans un

pavillon spécial, et se conserver par 500 grammes au plus dans un autre pavillon. Elle se composait de chlorate de potasse, sulfocyanure de plomb et charbon de bois. Elle s'obtenait en mélangeant, dans un sac en tissu agité à la ficelle, deux mélanges binaires : chlorate et la moitié du charbon, sulfocyanure et l'autre moitié du charbon, mélanges binaires obtenus eux-mêmes au tamis de soie.

Il fut assez malaisé d'établir les circonstances exactes de l'accident, les déclarations de la victime étant en contradiction avec les constatations relevées sur place. Voici l'explication la plus plausible de l'événement.

Sur la table du laboratoire, on retrouva des caissettes contenant chacune cent grammes du binaire sulfocyanure-charbon, et une cuiller en porcelaine brisée.

Le pot en grès qui fit explosion devait contenir 1 kilogramme du mélange chlorate-charbon, quantité équivalente à celle de l'autre mélange contenu dans les caissettes, et le chef de fabrication aura vraisemblablement provoqué l'inflammation en introduisant la cuiller dans le pot.

Procéder à la préparation de la poudre d'amorce au laboratoire et par quantités atteignant deux kilogrammes au total, constituait une double irrégularité.

17 janvier 1934. Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Explosion au chargement.

Un ouvrier presseur fut atteint, par suite du départ d'une main d'amorces, d'une blessure profonde du sillon interdigital pouce-index gauche (chômage, 10 jours).

5 février 1934. — Poudrerie de Caulille. — Accident au laminage de poudre sans fumée.

Une inflammation se produisit dans l'après-midi de ce jour à un laminoir à poudre sans fumée sans dissolvant. Personne ne fut brûlé, le dispositif d'inondation du laminoir ayant fonctionné normalement. Sur les neuf kilogrammes de matières en travail, deux kilogrammes ne brûlèrent pas.

16 avril 1934. — Poudrerie de Caulille. — Accident au laboratoire.

Vers 9 h. 45, un aide du laboratoire nettoyait un exsiccateur à anhydride phosphorique dans la salle des balances lorsqu'une parcelle de cet anhydride, projetée en l'air, tomba dans une boîte contenant des déchets de poudre et de nitrocoton provenant de divers essais effectués le matin même. La boîte était en carton et ouverte.

L'aide, ne se rendant pas compte du danger, ne s'était pas reculé : une demi-minute après la chute de la parcelle anhydride phosphorique, la poudre et le nitrocoton prirent feu, brûlant l'aide sur toute la face et aux oreilles.

La flamme s'éteignit aussitôt, ne déterminant pas même de commencement d'incendie; il n'y eut pas non plus de dégâts matériels.

L'aide reprit son service après huit jours.

Il fut décidé que les déchets seraient conservés à l'avenir dans une boîte en aluminium avec couvercle; les déchets seraient d'ailleurs brûlés régulièrement chaque soir.

1934. — Fulminaterie de Matagne. — Série d'accidents au chargement de détonateurs.

L'année 1934 ne fut marquée à la fulminaterie de Matagne que par quatre explosions de presses à détonateurs, survenues dans l'espace de deux mois aux dates suivantes :

17 avril 1934, à 12 h. 30 : explosion de la presse n° 1.

30 avril 1934 : explosion de la presse n° 2.

29 mai 1934, à 9 h. : explosion de la presse n° 1.

7 juin 1934, à 10 h. 30 : explosion de la presse n° 2.

Dans chaque cas, le bouclier protecteur remplit parfaitement son office; il n'y eut aucune projection à l'intérieur de l'atelier et les dégâts se bornèrent à la destruction de l'outillage.

27 avril 1934. — Poudrerie de Caulille. — Incendie d'un séchoir à poudre sans fumée.

Il s'agit du séchoir n° 73, où les matières à sécher étaient éta-

lées sur deux rangées parallèles d'étagères; l'une de ces rangées portait 500 kil. de déchets de poudre en sacs (poudre verte et poudre lavée) et l'autre 1400 kil. de poudre verte.

Vers cinq heures du matin, deux ouvriers prirent leur service aux malaxeurs, où ils avaient à préparer de la pâte pour le service des presses qui commençaient à fonctionner à 6 heures. Après 1 h. $\frac{3}{4}$ de travail aux malaxeurs, l'un des deux alla prendre au séchoir des déchets devant rentrer en fabrication. Il en avait déjà enlevé 450 kilogrammes, qu'on retrouva intacts sur leur wagonnet à l'extérieur du séchoir; il était occupé vraisemblablement dans le fond du séchoir à enlever les quelques sacs restants, lorsqu'une inflammation se produisit vers 7 h. $\frac{1}{4}$.

Il n'y eut pas d'explosion. Le personnel de l'usine se rendit compte de l'accident en voyant des flammes s'élever au-dessus des parapets. On combattit le feu, sous la conduite du directeur et des contremaîtres, à l'aide de deux pompes à incendie et par projection de seaux d'eau, et on s'en rendit maître après une heure d'efforts.

Les murs latéraux du séchoir et le mur de fond s'étaient couchés sur les parapets qui étaient jonchés de débris; la toiture, légèrement déplacée, couvrait l'emplacement du local. On retrouva l'ouvrier vers le fond du séchoir à l'état de cadavre complètement carbonisé. Il portait au pied droit un sabot en bois à brides maintenues par des clous en fer.

Le parquet en plomb était presque entièrement fondu, mais l'antichambre était intacte.

On ne retrouva aucun débris à l'extérieur des parapets, mais bien des traces de feu dans la végétation jusqu'à 10 mètres au delà des parapets.

Aucun autre local de l'usine n'avait été endommagé.

Il fut établi que le séchoir était propre et en bon état, et que la poudre qui s'y trouvait était de bonne qualité.

On constata après coup que la victime n'avait pas coupé la vapeur pour laisser refroidir le local avant de manipuler la poudre, conformément à la consigne.

On ne put établir la cause de l'accident, bien qu'on fut fondé

à trouver une corrélation entre celui-ci et le fait de ne pas avoir intercepté l'arrivée de vapeur et le port de sabots garnis de clous en fer.

On disposait au séchoir de chaussures réglementaires. La victime était d'ailleurs expérimentée, mais, travaillant à une heure matinale, elle s'était peut-être sentie peu surveillée.

Mai-juin 1934. — Fabrique d'explosifs de Jambes. — Intoxication par le TNT.

Dans le courant des mois de mai et de juin, plusieurs cas d'intoxication furent attribués aux produits dans lesquels travaillait le personnel atteint.

L'inspection médicale du travail fit une enquête sur les incidents et, sur ses recommandations, il fut prescrit d'adapter un système d'aspiration plus efficace au-dessus du broyeur à chaud duquel se dégageaient des vapeurs de TNT.

13 juin 1934. — Poudrerie de Craulille. — Inflammation au laminage de poudre sans fumée.

Le 13 juin, vers 8 h. 45, un laminoir à poudre sans solvant volatil prit feu vers la fin de l'opération. Presque toute la feuille de poudre fut consumée: des 9 kilogrammes, il ne resta que 500 grammes.

Le dispositif d'inondation du laminoir fonctionna et le personnel put fuir à temps.

15 juin 1934. Fabrique nationale d'armes de guerre, à Herstal. — Inflammation de déchets de poudre.

Un contremaître procédait le 15 juin 1934 vers 11 heures, à la destruction périodique des déchets de poudre et des balayures provenant de l'atelier de chargement des cartouches.

Il avait disposé environ un demi-kilogramme de déchets en trainée sous forme de fer à cheval; n'ayant pu allumer la trainée à l'aide d'une allumette à l'un des bouts, il l'alluma vers le milieu, lorsque l'inflammation se produisit aux deux extrémités simultanément. Le contremaître, surpris par la flamme, fut brûlé

à la figure et aux mains: les yeux furent heureusement indemnes.

On décida d'allumer dorénavant la trainée à l'aide d'un bout de mèche.

16 juin 1934. — Atelier d'artificier de Riemaker, à Ardoye. — Inflammation spontanée d'artifices.

Un lot de pièces d'artifice avait été mis à sécher au soleil.

Une explosion s'y produisit, qui provoqua un commencement d'incendie. Celui-ci fut rapidement circonscrit. Les dégâts matériels furent néanmoins importants.

19 juin 1934. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation au laminage de poudre sans fumée.

Le 19 juin, vers 9 heures, nouvelle inflammation d'un laminoir à poudre sans solvant volatil. L'inflammation se produisit vers la fin de l'opération; on ne retrouva qu'un demi-kilogramme de poudre non brûlée.

Le dispositif d'inondation fonctionna, mais l'ouvrier reçut au visage et aux mains des brûlures qui occasionnèrent une incapacité de travail de 15 jours.

L'ouvrier portait le costume spécial en laine avec capuchon et les gants fournis aux lamineurs; le capuchon protégea la nuque de l'ouvrier qui, s'il s'était tourné plus rapidement, n'aurait pas été brûlé à la face. Les brûlures des poignets prouvèrent que les gants devaient être plus longs; la direction envisagea le port de gants en cuir à longues manches.

17 juillet 1934 — Dynamiterie d'Arendonck. — Explosion de l'atelier de lavage.

Le mardi 17 juillet 1934, vers huit heures du matin, une explosion détruisit un des ateliers de lavage de la dynamiterie, et tua deux membres du personnel, un veilleur et un laveur.

Indépendamment de ces deux victimes, le contremaître et six ouvriers furent légèrement blessés par des éclats de verre et d'éternit.

L'atelier fut complètement détruit et, à son emplacement, on trouva une excavation de 1 m. 50 de profondeur; des morceaux

de bois et de plomb furent retrouvés jusqu'à 500 m. de distance.

L'atelier était de construction légère; les parois étaient en charpente de bois et plaques d'éternit, la toiture en ruberoïd, le sol en plaques de plomb sur ciment.

Il était séparé des autres par de forts merlons qui s'ouvraient vers la bruyère. Les locaux voisins furent fortement endommagés par suite de l'ébranlement atmosphérique, mais leur appareillage resta intact ainsi que leurs approvisionnements en matières explosives, notamment 270 kilogrammes de nitroglycérine à l'atelier de nitruration et 40 kilogrammes de nitroglycérine au pétrinage.

L'atelier de lavage contenait les appareils suivants: 3 cuves de lavage en bois, avec les canalisations et les robinetteries nécessaires pour l'eau chaude alcaline, l'eau froide et la nitroglycérine; 3 réservoirs en bois de section carrée, doublés de plomb, surmontés chacun d'un filtre à sel et munis de robinets de cuivre permettant de soutirer la nitroglycérine; un labyrinthe en grès à six loges, pour récupérer la nitroglycérine emportée par les eaux de lavage; une canalisation évacuant les eaux épurées vers un puisard placé à distance.

Des trois réservoirs en bois, deux étaient vides, robinets ouverts; ils ne pouvaient contenir qu'une mince couche de boues plumbeuses sur leurs fonds. Le troisième réservoir contenait encore 270 kilogrammes de nitroglycérine. Quelques minutes avant l'explosion, le chef pétrineur était venu y soutirer 40 kilogrammes de nitroglycérine dans deux cruches en aluminium; il ne remarqua rien d'anormal et l'atelier lui parut désert.

L'ouvrier laveur était allé, peu avant l'accident, s'approvisionner de chlorure de sodium pour les filtres des réservoirs.

Derrière l'atelier, contre les talus des parapets, se trouvaient deux réservoirs en tôle, un pour chauffer l'eau, l'autre pour préparer la solution alcaline. Ces deux bacs restèrent en place.

Le veilleur était chargé depuis une semaine du nettoyage des chemins et des parapets, notamment de l'enlèvement des herbes sèches et des broussailles, par précaution contre l'incendie. La fatalité voulut qu'au moment de l'explosion du lavage il était précisément occupé, avec un couperet, au débroussaillage des talus intérieurs des parapets de l'atelier. Il fut mis en lambeaux

par l'explosion; ses débris furent éparpillés; le plus gros lambeau fut retrouvé à 100 mètres.

Le corps de l'ouvrier laveur — bras gauche et deux jambes arrachés — fut retrouvé à 125 mètres. A côté de lui on trouva un morceau de feuille de plomb portant l'empreinte d'une de ses chaussures à clous; cette plaque provenait de la partie surélevée du sol, située derrière les cuves de lavage; cela établissait que le laveur se trouvait entre une cuve de lavage et un tonnelet contenant le chlorure sodique. Il était vraisemblablement occupé à mettre cette cuve en état de recevoir une charge de nitroglycérine qui allait arriver une heure plus tard; il avait notamment à puiser dans le filtre de cette cuve, à l'aide d'une écope en bois, le sel souillé de nitroglycérine qui avait servi au filtrage de la charge précédente et qui devait être versé dans un seau placé sur le couvercle de la cuve, puis dans le labyrinthe en grès.

L'explosion initiale s'étant produite en ce moment, on put l'attribuer soit à la friction de l'écope en bois sur le fond du filtre avec interposition de cristaux de sel imprégnés de nitroglycérine, soit, et plus vraisemblablement, à la chute ou au heurt du seau sur le labyrinthe. Cette première explosion aurait entraîné successivement celle de la nitroglycérine noyée sous eau dans le labyrinthe, celle des boues imprégnées de nitroglycérine restant dans les deux cuves vides, et finalement celle de la charge de nitroglycérine contenue dans la cuve pleine. Le laveur ayant été retrouvé complètement mouillé, particulièrement à la tête, il semble bien que l'explosion du labyrinthe se fût produite en premier lieu.

Le seau utilisé était en carton-pierre, substance qui s'imprégnait à la longue de nitroglycérine; on parvint en effet à faire éclater violemment, à l'aide d'un détonateur, un seau de l'espèce utilisé au pétrinage depuis assez longtemps.

Comme améliorations envisagées pour l'avenir, il fut décidé :

- 1) que l'atelier de lavage serait reconstruit dans une situation beaucoup plus isolée par rapport aux autres ateliers dangereux;
- 2) que les récipients utilisés pour le transport de la nitroglycérine et du sel souillé de nitroglycérine seraient remplacés par des

récipients en une substance ne s'imprégnant pas de nitroglycérine, tel que l'ébonite.

16 août 1934. — Cartoucherie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Accident au tir.

Le jeudi 16 août 1934, vers 8 h. 30 du matin, un ouvrier découpait une cartouche de chasse au tir, pour la vérification, lorsque celle-ci éclata.

L'ouvrier eut l'extrémité du pouce gauche emportée (chômage de sept semaines).

23 août 1934. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Eclatement d'une amorce.

Le jeudi 23 août 1934, à 10 h. 30 du matin, une ouvrière fut blessée à l'œil gauche par l'éclatement d'une amorce (incapacité de 8 jours).

3 septembre 1934. — Fabrique de poudre sans fumée, à Clermont. — Inflammation au malaxage.

Le 3 septembre 1934, deux ouvriers furent brûlés, dont un mortellement, par une inflammation survenue à l'atelier de malaxage.

L'un ne fut atteint que de brûlures aux mains et à la tête, pour lesquelles on prévoyait une incapacité de travail de trois semaines; l'autre fut atteint de brûlures multiples, dont on reconnut immédiatement la gravité: il fut conduit à un sanatorium de Liège, où il succomba le lendemain.

L'atelier contenait deux malaxeurs, de 100 kilogrammes et de 20 kilogrammes de capacité. Des moteurs électriques, placés dans des cabines extérieures, les actionnaient par l'intermédiaire d'un arbre pour l'un, d'une courroie en balata pour l'autre.

Au moment de l'accident, le grand malaxeur fonctionnait sur une charge de 80 kilogrammes.

Le petit malaxeur travaillait une charge composée de déchets de mullerite venant de la découpeuse. Toute la charge de 20 kil. de déchets ne pouvant s'introduire en une fois dans l'appareil,

on procédait par additions successives de solvant et de rognures de mullerite; au cours de ce travail, le malaxeur tournant mais non fermé, l'ouvrier vit une flamme sortir de la masse en même temps qu'il entendit un « pouf »; il se sauva par la porte, traversa une flamme et alla plonger, les vêtements en feu, dans un bassin voisin, d'où d'autres ouvriers le retirèrent.

L'autre ouvrier, qui avait le service du grand malaxeur, finissait en ce moment de passer au tamis la pâte de mullerite provenant d'une opération précédente; la charge se trouvait dans un bac en bois garni de zinc, et il la transvasait dans un étouffoir, lorsqu'il entendit derrière lui le bruit venant du petit malaxeur auquel il tournait le dos : se trouvant près de la porte, il lui fut facile de se sauver; il dut à cette circonstance de n'être brûlé que peu grièvement. Il avait eu la présence d'esprit d'enlever et jeter son veste et fut promptement secouru.

Au cours de l'incendie, un bidon contenant 50 litres d'éther creva et augmenta l'intensité du feu, dont on parvint à se rendre maître par projection d'eau, au seau et à la lance.

Le grand malaxeur conserva toute sa charge noyée sous eau; dans le petit malaxeur, on retrouva de huit à dix kilogrammes de pâte non consumée.

Le bâtiment n'était guère endommagé; les boiseries étaient carbonisées; la courroie de transmission du petit malaxeur était brûlée.

La conduite de récupération des vapeurs de solvant n'avait pas servi de canal pour la transmission de l'incendie.

Les locaux voisins n'eurent pas à souffrir.

Après l'accident, on retrouva le petit malaxeur en parfait état de fonctionnement, et, même après dissolution par l'acétone, on ne retrouva aucun corps étranger dans le résidu de l'appareil.

Les ouvriers portaient des chaussures à semelles en caoutchouc, et le sol de l'atelier était en monoleum, aggloméré de sciure de bois, magnésie et chlorure de magnésium. Une inflammation de coton-poudre par le piétinement des ouvriers n'était donc pas probable. Peut-être y eut-il développement d'électricité statique due à la friction de la courroie contre la poulie, ou accumulation

d'électricité sur l'homme isolé de la terre par ses chaussures et se chargeant d'électricité en égrénant de la poudre.

La gravité de l'accident était due en partie à l'excès de poudre contenue dans le local; en plus de la charge du grand malaxeur, il devait s'y trouver — petit malaxeur, tamis et étouffoir — une soixantaine de kilogrammes de poudre.

Recommandations résultant des circonstances de l'accident :

Considérer comme dangereuse la dissolution des déchets de mullerite et n'y procéder qu'en l'absence de toute autre opération;
éviter les accumulations inutiles de matières dans l'atelier;
éviter l'emploi de courroies de transmission;
augmenter le nombre des issues;
reporter dans un local spécial les opérations accessoires : pesage des charges, tamisage, etc.

18 septembre 1934. — Poudrerie de Wetteren. — Inflammation spontanée de charbon de bois.

Le 18 septembre 1934, vers 10 heures du soir, le feu éclata dans un des compartiments du local servant au dosage et à la pesée des matières premières. L'alarme fut immédiatement donnée par un veilleur de nuit de l'usine; le feu fut combattu d'abord à l'aide du matériel de l'usine, mais on prévint les pompiers de Wetteren : ceux-ci, grâce à leur puissante moto-pompe, purent se rendre maîtres de l'incendie, mais ils restèrent sur place toute la nuit pour prévenir une reprise du feu. On n'eut à déplorer que des dégâts matériels, dans les deux compartiments du bâtiment, tant à la construction qu'aux matières emmagasinées.

Le compartiment dans lequel le feu avait éclaté contenait deux bacs renfermant du binaire soufre-charbon, une vingtaine de sacs renfermant des batteries destinées aux moulins (au fond du salpêtre, au-dessus du binaire soufre-charbon) et environ 250 kilogrammes de charbon de bois en sacs. Une partie de ce charbon était vieux, une autre partie (charbon roux) provenait d'une carbonisation effectuée à l'usine cinq jours auparavant.

L'incendie fut attribuée à la combustion spontanée de ce charbon de bois de fabrication récente.

Février 1935. — Magasins de la Compagnie du Nord, à Marchienne-au-Pont. — Incendie.

Dans le courant du mois de février 1935, un incendie endommagea fortement les magasins de la Compagnie des Chemins de fer Nord-Belge, à Marchienne-au-Pont, où se trouvait un dépôt dûment autorisé pour 1.000 pétards de chemin de fer. Le dépôt de pétards fut partiellement endommagé par l'incendie, mais il n'y eut aucune explosion.

Les pétards touchés par les flammes, considérés comme impropres à l'emploi, furent détruits.

27 mars 1935. — Amorcerie de Saint-Michel-lez-Bruges. — Explosion au chargement.

Le mercredi 27 mars 1935, à 2 h. 30 de l'après-midi, une ouvrière des presses eut l'extrémité du pouce gauche écrasée par l'explosion des amorces en compression.

15 mai 1935. — Accident de roulage à Vaulx-lez-Tournai.

Le voiturier de la Sté An. Poudreries Réunies de Belgique, à Vaulx-lez-Tournai, passait rue de la Chapelle, en la même commune, avec une voiture attelée d'un cheval, pour livrer des explosifs dans différentes carrières, lorsque le cheval, effrayé par le bruit strident d'une meule de remouleur, s'emballa.

Le voiturier fut lancé hors de la voiture et alla buter contre une bordure de trottoir, se faisant un certain nombre de plaies contuses, surtout à la région frontale, au cuir chevelu, à la jambe et à la hanche gauches et à la main droite.

L'incapacité de travail prévue était de 15 à 20 jours.

21 juillet 1935. — Incendie d'une maison abritant un dépôt d'explosifs.

Dans l'après-midi du dimanche 21 juillet 1935, un incendie éclata dans l'habitation de M. Honoré Detaille, maître de carrières à Dison, sentier des campagnes.

Au grenier de cette habitation était régulièrement installé un dépôt pouvant contenir 5 kilogrammes d'explosifs brisants et 250

détonateurs; dans un réduit spécial étaient placés deux coffres massifs en chêne, distants l'un de l'autre et affectés à la conservation des deux espèces de produits.

Au moment du sinistre, le dépôt contenait 2,100 kil. de minolite, explosif au nitrate d'ammoniaque, et 27 détonateurs ordinaires contenus dans leur boîte métallique fermée. L'incendie détruisit une grande partie du mobilier de la maison et avait déjà commencé à endommager le dépôt d'explosifs lorsqu'il fut maîtrisé: le coffre à minolite avait ses parois latérales à moitié consumées extérieurement, le couvercle était brûlé, le fond n'avait presque rien et les cartouches avaient simplement fondu; le coffre à détonateurs avait ses parois et le couvercle en grande partie consumés à l'extérieur; le fond était à peu près intact; la petite boîte à détonateurs avec son contenu était restée intacte.

16 août 1935. — Cinq enfants blessés par l'explosion d'un détonateur, à Berchem (Anvers).

Le présent accident sort du cadre de ce travail, mais il sera utilement relaté en raison de la bizarrerie des circonstances qui peuvent amener l'explosion de détonateurs dans les mains d'enfants.

Un groupe d'enfants, garçons et fillettes, de 7 à 15 ans, jouaient ensemble dans les rues de Berchem. L'un des garçons ayant fait remarquer que la lampe électrique de sa bicyclette ne fonctionnait plus, un de ses camarades attribua cette défectuosité à l'usure du conducteur reliant la lampe à la magnéto, et alla prendre chez lui un « double fil de cuivre pourvu à l'une de ses extrémités d'un petit tube en cuivre »; il adapta les deux extrémités libres des fils à la lampe et à la magnéto, puis, tenant le petit tube en mains, il fit soulever la bicyclette et imprimer un mouvement de rotation rapide à la roue de devant: une explosion lui emporta deux doigts de la main et blessa les quatre autres enfants.

On aura reconnu dans le fatal engin un détonateur électrique, dont les enfants ignoraient absolument la nature et le danger. L'engin avait été trouvé quelques jours auparavant par la jeune

victime à proximité des chantiers d'un entrepreneur, chargé de démolir un tronçon des remparts d'Anvers.

6 septembre 1935. — Fulminaterie d'Havré. — Explosion au chargement de détonateurs.

Au moment où une ouvrière, agissant sur la manivelle de commande du chariot de la presse, amenait sous les poinçons de la presse une main contenant 42 détonateurs n° 6, une déflagration se produisit.

La presse ne fonctionnait pas encore et la porte du guichet ne pouvait pas encore être fermée; bien que la déflagration se fût produite derrière le bouclier, l'ouvrière reçut dans le bras droit quelques éclats de cuivre qui lui occasionnèrent des blessures sans gravité.

Les tubes des détonateurs contenant leur charge de fulminate non comprimée furent réduits en menus fragments.

Cause présumée de l'accident : la main garnie de détonateurs, probablement mal introduite dans les glissières du chariot, aura été accrochée par le pont de calage dans le mouvement de recul; le choc aura été suffisant pour provoquer le départ de la charge.

2 octobre 1935. — Bas-Escaut. — Collision avec une allège chargée d'explosifs.

Dans la nuit du 2 au 3 octobre 1935, une allège appartenant à une compagnie de transports d'explosifs et chargée de 3.000 caisses d'explosifs, était mouillée en rade de Liefkenshoek.

Vers minuit arrivait d'Anvers le vapeur français « Baruli », trainé par deux remorqueurs; à la hauteur de l'allège, la touée du remorqueur de gauche se rompit et le navire dévoyé alla heurter l'allège; celle-ci fut endommagée à babord au-dessus de la flottaison, mais son chargement d'explosifs n'eut pas à souffrir.

9 octobre 1935. — Atelier d'artificier Van Hollebeke, à Molenbeek-Saint-Jean. — Explosion d'un pétard.

Un accident, au sujet duquel des précisions ne purent être obtenues, survint le 9 octobre 1935 à 11 heures du matin. Un

ouvrier fut blessé en procédant à l'allumage d'un pétard, probablement sans avoir pris les précautions d'usage.

25 octobre et 31 décembre 1935. — Fabrique de poudre sans fumée de Clermont. — Accidents d'ordre mécanique au découpage.

A quelques semaines d'intervalle, le 25 octobre et le 31 décembre 1935, les ouvrières, chargées à la coupeuse des poudres sans fumée, de retirer les languettes découpées, eurent le doigt happé par le couteau de la découpeuse.

Sur les recommandations de l'inspection, l'appareil fut radicalement modifié : l'ouvrière n'eut plus à recueillir les languettes coupées, celles-ci tombant automatiquement par un entonnoir dans une caisse.

28 octobre 1935. — Balen-Neeth. — Incident de transport par automobile.

Le train automobile de la dynamiterie d'Arendonck (tracteur et fourgon) transportait 250 caisses de dynamite et d'explosifs difficilement inflammables d'Arendonck à Grâce-Berleur.

Dans la traversée de Balen-Neeth, il fut heurté à l'arrière par un autre camion.

Il n'y eut pas d'accident de personnes, mais la nécessité de réparer le frein arrière causa au transport un retard d'une heure.

Exemple des dangers qui menacent sur route les transports d'explosifs par automobile.

27 mars 1936. — Poudrerie de Caulille. — Déflagration d'un moulin à poudre noire.

Un des moulins à poudre noire retravaillait une charge de 36 kilogrammes de poussier de poudre de mine venant du grenoir Lefèvre.

Vers 10 h. 50 du matin, dix minutes avant la fin de l'opération, le moulin déflagra en ne causant que des dégâts peu importants aux parties peu résistantes du bâtiment.

Les ouvriers étaient à l'abri et restèrent indemnes.

17 mai 1936. — Dynamiterie d'Arendonck. — Incendie de bruyère.

Un incendie, dû probablement à l'imprudence de fumeurs circulant en territoire hollandais, éclata dans la bruyère le dimanche 17 mai 1936 et, activé par le vent, s'approcha de l'usine. Il fut combattu par le personnel, par les pompiers d'Arendonck appelés à l'aide et par des Hollandais; il fut maîtrisé à temps; il était arrivé à quelques mètres de la clôture de l'usine, près du magasin de fulmicoton, et au pied extérieur des parapets du magasin à dynamite.

Il fut décidé de labourer le sol de la bruyère tout autour de l'usine, de supprimer toutes les essences conifères et de les remplacer par du taillis d'aulne, moins combustible, et de creuser tout autour de la clôture un fossé large de deux mètres cinquante et recevant l'eau du canal.

29 mai 1936. — Dans les rues de Liège. — Incident de transport par automobile.

Le vendredi 29 mai 1936, vers 11 heures du matin, une camionnette de la Sté An. des Poudreries Réunies de Belgique stationnait rue de l'Université, à Liège, en même temps que deux autres véhicules; par suite d'un écart du cheval d'un de ceux-ci, celui-ci fut heurté par une voiture de la ligne de tramways Liège-Seraing et écrasa l'autre, pris entre le premier et la camionnette.

Celle-ci ne subit que quelques bosselures et griffes, qu'il devait suffire de redresser et de repeindre.

La camionnette revenait d'une tournée dans les charbonnages de la rive gauche et contenait 24 kilogrammes de nitrobaélenite gainée à fournir au siège Many de la Sté d'Ougrée-Marihaye, rive droite, à 11 heures précises.

Passant par Liège et profitant d'un intervalle de temps qui lui restait, le convoyeur avait voulu effectuer un achat dans une rue où la circulation des autos était interdite et avait garé sa voiture rue de l'Université, à l'emplacement réservé aux véhicules en stationnement, sous la surveillance du gardien, pendant les quelques minutes nécessaires à lui permettre de faire son achat;

à ce moment se produisit la collision des véhicules à laquelle la camionnette fut mêlée par pure fatalité.

Il fut recommandé à la Société de ne plus traverser la ville de Liège avec des camionnettes portant des explosifs, mais de suivre autant que possible les quais de la Meuse.

1^{er} juillet 1936. — Poudrerie de Clermont. — Blessure causée par un clou saillant.

Un ouvrier de 65 ans, en passant sur un couvercle de caisse, fut piqué au pied par un clou rouillé saillant.

Plaie à la plante du pied gauche, repos de 8 jours.

A la suite d'autres accidents du même genre, le service d'inspection crut devoir inviter les industriels à donner à leur personnel la consigne suivante et à l'inscrire au besoin dans leurs règlements d'atelier: tout membre du personnel qui dégagerait une planche ou toute autre pièce de boiserie présentant des clous saillants serait tenu d'extraire ces clous immédiatement ou de les rendre inoffensifs.

2 juillet 1936. — Amorcerie de la Fabrique nationale d'armes de guerre, à Saint-Michel. — Déflagration d'amorces au vernissage.

Une ouvrière de l'atelier de vernissage remplissait des mains d'amorces à vernir derrière un bouclier de protection, lorsque survint une explosion d'amorces qui lui occasionna des brûlures du 1^{er} et du 2^e degré aux deux mains et à l'avant-bras gauche (incapacité de travail de quatre semaines).

30 juillet 1936. — Fabrique de poudre sans fumée de Clermont. — Ouvrier mutilé au malaxeur.

Ce jour-là, vers 3 heures de l'après-midi, pendant la vidange d'un malaxeur, un ouvrier de 42 ans, réputé expérimenté et soigneux, eut la main droite prise entre les ailettes et la paroi de l'auge; le bras droit fut entraîné et arraché. Transporté en clinique, on lui pratiqua immédiatement la régularisation du moignon (un tiers du bras).

Pendant la vidange de l'auge, lorsque celle-ci est inclinée sur le bac destiné à recevoir son contenu, il arrive que des parties de pâte agglutinées adhèrent au fond de l'auge et aux parois des ailettes, ou sont pincées entre celles-ci; l'ouvrier doit détacher ces parties à l'aide d'une palette en cuivre. Pour procéder à un nettoyage complet, il doit faire tourner les ailettes par réembrayages successifs; c'est pendant cette dernière phase de la vidange que l'accident se produisit.

La faute de l'ouvrier fut de nettoyer le malaxeur à la main, l'appareil étant en marche.

La manœuvre habituelle, telle qu'elle devait être exécutée, comme elle le fut sous les yeux de l'inspecteur chargé de l'enquête, était sans danger.

12 septembre 1936. — Inflammation de poudre suivie d'incendie chez un armurier de Bruxelles.

Trois ouvriers étaient occupés, dans l'atelier de chargement de la Sté. An. Ancienne Maison Mahillon, rue Royale, à Bruxelles, au chargement de cartouches de chasse.

L'un chargeait la poudre et ultérieurement les plombs, et un second plaçait les bourres, à l'aide d'appareils à main Climax; le troisième sertissait les cartouches chargées. Tous trois étaient installés à la même table sous laquelle se trouvait le moteur électrique actionnant la sertisseuse.

A un moment donné, une flamme jaillit du moteur et mit le feu à la poudre contenue dans la machine à charger et dans les cartouches non encore munies de leurs bourres. Les trois ouvriers se sauvèrent, non sans avoir été atteints de brûlures qui exigèrent leur transfert à l'hôpital.

Ces deux inflammations consécutives provoquèrent un commencement d'incendie, au cours duquel furent entendues plusieurs explosions, dues aux boîtes de poudre conservées dans l'atelier.

Les pompiers de la capitale atteignirent l'incendie dix minutes après l'alarme et le maîtrisèrent en une demi-heure. Les dégâts se limitèrent à l'atelier de chargement. Celui-ci contenait environ trois kilogrammes de poudre libre répartie dans les appareils et

dans des boîtes, et un grand nombre de munitions, qui furent endommagées par le feu.

L'enquête établit la raison pour laquelle le moteur électrique avait flambé. Cette raison importe peu : le vice de l'installation était la présence d'un moteur électrique avec tableau dans un local qui contenait et où l'on manipulait de la poudre libre. Cette imperfection disparut naturellement lors de la remise en état de l'atelier de chargement.

23 octobre 1936. — Fulminaterie de Matagne-la-Grande. — Explosion au chargement de détonateurs.

Une trémie de chargement de fulminate fit explosion à 7 h. 50 du matin, vers la fin du chargement d'une main.

La trémie et le petit outillage de commande furent seuls endommagés.

Les dispositifs de protection du personnel se révélèrent efficaces.

25 novembre 1936. — Fabrique de poudre sans fumée, à Caulille. — Inflammation de la presse à poudre sans dissolvant.

Le 25 novembre 1936, vers 11 h. 20 du matin, la presse à poudre sans solvant volatil venait de finir le filage d'une cylindrée et le piston remontait, lorsqu'une inflammation se produisit. Celle-ci se communiqua au culot de poudre du fond du cylindre, et de là au tube de poudre et reposant sur la courroie d'enlèvement dans la chambre d'expansion; les systèmes de sûreté fonctionnèrent : la guillotine coupa le tube, séparant ainsi la chambre d'expansion de la galerie d'amenée au local de découpage; d'autre part, le dispositif d'arrosage automatique fonctionna dans la chambre d'expansion, où le tube ne brûla que sur une longueur de 2 mètres à partir de la filière.

Il n'y eut pas d'accident de personnes ni de dégâts matériels.

La presse était restée en parfait état de fonctionnement, mais on constata que le piston et le cylindre étaient grippés sur une partie de leur hauteur, indice probable de la présence d'un corps étranger qui, coincé entre le cylindre et le piston et soumis à une

friction énergique, aurait provoqué l'inflammation du peu de poudre adhérent à la tête du piston.

L'ouvrier qui se trouvait dans la cabine de manœuvre entendit le sifflement caractéristique de la poudre et vit la flamme entre la presse et la guillotine.

30 novembre 1936. — Explosion d'un magasin de carrière, à Tilff.

Le magasin d'explosifs dépendant d'une des carrières existant dans le fond du Laveu, à Méry, commune de Tilff, fit explosion le 30 novembre 1936, vers 1 h. 30 de l'après-midi, dans des circonstances que l'enquête n'a pu préciser. Un particulier de l'endroit fut grièvement atteint par l'explosion.

La carrière en question chômaît depuis 5 ans, mais comme son arrêt était dû à la crise économique et que le propriétaire espérait de mois en mois pouvoir la remettre en activité, le magasin d'explosifs n'avait pas été évacué; il contenait encore un excédent de poudre contenu dans une caisse et, dans un coffre-fort, un excédent de détonateurs.

Le particulier en question était occupé avec son fils, dans les parages du dépôt, à recueillir des pierres de forme tourmentée pour l'ornementation des jardins. A un moment donné, au bruit d'une déflagration, le fils accourut au secours de son père, qu'il trouva à 6 mètres en avant du magasin, les vêtements en partie arrachés en partie en flammes; le blessé était grièvement brûlé à la tête, aux mains et aux jambes; il eut la vue sauve, mais après 8 mois, il n'était pas encore guéri de ses plaies aux jambes.

Le dépôt ne souffrit pas beaucoup de l'explosion; la porte et son encadrement avaient été arrachés, les parois étaient noircies, le coffre-fort était indemne.

On ne put établir si la porte était arrachée depuis longtemps, ou si l'état dans lequel on la retrouva était le fait de l'explosion, ou encore si elle fut ouverte par effraction.

S'il faut en croire la victime, l'inflammation initiale aurait été provoquée, à distance du dépôt, par un coup de pic sur une pierre et se serait transmise au dépôt par une traînée de poudre.

3 décembre 1936. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation de déchets.

Un aide du laboratoire brûlait des déchets près de la forge, vers 11 heures du matin. Comme il ne s'était pas retiré à temps, la flamme atteignit une boîte qu'il tenait à la main et qui contenait quelques centaines de grammes de poudre; il fut légèrement brûlé aux deux mains.

27 mars 1937. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Explosion d'amorçages.

Le samedi 27 mars 1937, à 11 heures du matin, une ouvrière procédait à la revision d'amorces fermées, placées sur un tamis en cuivre derrière une glace de protection; au cours du travail, pendant que l'ouvrière garnissait une main, les amorces firent explosion.

L'ouvrière ne fut que légèrement brûlée aux deux mains; par contre, elle eut une fracture du bras gauche, due sans doute, en l'absence de trace de contusion, au souffle de l'explosion.

Du pulvérin s'était probablement échappé des amorces.

16 avril 1937. — Capsulerie de Beaufays. — Explosion au nettoyage d'un atelier.

Dans la matinée du vendredi 16 avril 1937, une ouvrière chargée d'amorces procédait au nettoyage de son atelier. En voulant extraire une amorce incrustée dans le parquet asphalté, elle fit éclater l'amorce qui lui occasionna une plaie par brûlure au pouce gauche; incapacité probable : huit jours.

7 juillet 1937. — Amorcerie de Saint-Michel-lez-Bruges. — Explosion de déchets de fulminate.

Les résidus de nettoyage et les résidus des trémies de chargement, recueillis sous eau, étaient versés à l'amorcerie dans une fosse spéciale, de section carrée, mesurant 0 m. 60 de profondeur. Cette fosse avait été installée à un emplacement encadré de murailles et destiné à recevoir un bâtiment de fabrication; il était resté libre. Les boues fulminantes accumulées dans le fond de la fosse étaient enlevées périodiquement à l'aide d'une cuiller en

cuivre à longue manche; mélangées à de la sciure de bois, elles étoient brûlées à la cartoucherie, dans un four spécial destiné à cet usage en même temps qu'à la destruction des amorces rebutées.

Le mercredi 7 juillet, vers 12 h. 30, le travail étant terminé à un atelier de chargement d'amorces et le nettoyage fait, une ouvrière prit le bassin en zinc contenant les résidus du soufflage des amorces, et le porta à la fosse aux déchets. Une compagne de travail qui passait précisément lui ouvrit la porte d'accès à la fosse. Une violente explosion se produisit immédiatement après.

On ne retrouva de l'ouvrière que des lambeaux épars; la victime avait été déchiquetée; les fragments de son corps avaient été projetés par-dessus les bâtiments de l'usine et gisaient éparpillés jusqu'à 80 m. de distance. Le bac en zinc, projeté dans la même direction, fut retrouvé simplement tordu.

L'autre ouvrière ne fut que blessée aux yeux par des projections.

A l'emplacement de la fosse, on ne retrouva qu'un cratère; les débris du puits avaient été projetés dans les quatre directions.

A l'usine, les dégâts matériels furent peu importants: rupture de châssis de fenêtres et bris de vitres dans divers ateliers.

L'explosion ne pouvait être attribuée qu'à un choc ou une friction exercée par la victime sur de la poudre fulminante sèche ou dans un état voisin de la siccité, dont on expliqua la présence comme suit:

Le béton du puits, poreux par lui-même, attaqué peut-être aussi par l'acidité du résidu, avait pu s'imprégner de poudre fulminante.

Comme l'eau montait parfois dans le puits au point de déborder, le contenu des bacs à résidus, au lieu d'être versé exactement dans le puits, pouvait l'être tout aussi bien à côté, de façon que le terrain avoisinant pouvait également être imprégné de fulminate: le gazon était d'ailleurs rongé dans une zone de 0 m. 80 tout autour de la fosse.

Le béton et le terrain avaient donc pu s'imbibber de fulminate, qu'une baisse du niveau de l'eau de la fosse jointe à la chaleur

du soleil avaient probablement asséché: la présence insoupçonnée de fulminate n'attendait pour se manifester qu'un choc ou une friction, et c'est vraisemblablement un incident de l'espèce qui se produisit.

Il fut décidé qu'à l'avenir la destruction des résidus serait minutieusement réglée; il paraissait notamment nécessaire de disposer, à distance de la capsulerie, d'un bac étanche disposée au-dessus du sol et facilement curable.

12 août 1937. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation de coton nitré à l'essorage.

Un ouvrier finissait de décharger une turbine contenant du coton nitré essoré, lorsque le restant du produit prit feu; ses vêtements atteints par les flammes commencèrent à se consumer, lui occasionnant des brûlures aux deux bras, à l'avant-bras et à la jambe gauches.

14 août 1937. — Amorcerie de Saint-Michel. — Explosion d'amorces au chargement.

A l'atelier de chargement des amorces, une main d'amorces avait reçu sa charge de poudre fulminante; au moment où un ouvrier presseur appliquait sur cette main la plaque portant les poinçons en accès pour la compression, il provoqua une déflagration, qui le blessa à deux doigts de la main droite. Chômage: 8 jours.

19 août 1937. — Fabrique de poudre sans fumée de Clermont. — Inflammation à la nitration.

Le 19 août 1937, vers 15 heures, un ouvrier préposé depuis de longues années à la nitration fut atteint de brûlures de 2^e degré à la face, au bras gauche et aux yeux par l'inflammation spontanée de la charge d'une turbine à nitrer.

L'inflammation se produisit après l'essorage, au moment où l'ouvrier écartait, à l'aide d'une baguette en aluminium, les parcelles de nitration adhérentes aux parois.

L'inflammation entraîna la combustion de toute la charge.

10 septembre 1937. — Fulminaterie de Matagne. — Accident au chargement de détonateurs.

Une des presses à détonateurs fit explosion le 10 septembre vers 15 h. 30.

Le bouclier remplit son office et tout se borna à des dégâts matériels.

17 septembre 1937. — Amorcerie de Saint-Michel. — Explosion au chargement d'amorces.

Une explosion, analogue à celle du 14 août se produisit au même atelier.

Le même ouvrier subit des blessures superficielles à la paume de la main gauche et une incapacité de travail de huit jours, par l'explosion de quelques amorces d'une main qui avait reçu une seconde compression après le paillonnage, et dont il détachait les amorces pour les verser dans un entonnoir en cuivre.

Pour prévenir que les explosions de ce genre ne blessent le personnel, on suggéra :

de renforcer la paume des gants du presseur et de lui recommander le port de lunettes,

de placer des glaces le long de la table de travail avec ouvertures pour passer les mains d'amorces au presseur.

13 octobre 1937. — Même usine. — Explosion d'amorces au vernissage.

Une ouvrière fut atteinte de brûlures du second degré aux avant-bras par suite de l'explosion d'une main d'amorces qu'elle manipulait pour le vernissage; elle subit une incapacité de travail de 15 jours.

23 octobre 1937. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation de coton nitré à l'essorage.

Un ouvrier déchargeait une turbine de coton nitré après essorage, lorsque la partie restante du produit prit feu, brûlant l'ouvrier aux mains et à la figure.

LEBRUN

SES COMPRESSEURS D'AIR,

SES COMPRESSEURS FRIGORIFIQUES,

matériel de qualité

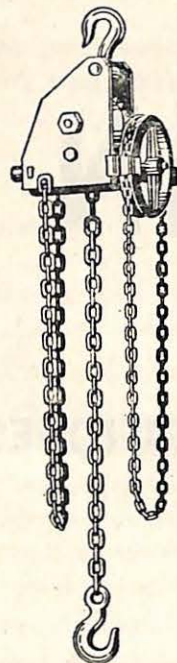
S. A. ATELIERS B. LEBRUN, NIMY

ATELIERS DE CONSTRUCTION

PAUL BRACKE

S. P. R. L. - R. C. Br. 303 - Tél. 17.39.66

Rue de l'Abondance, 30-40 - BRUXELLES



Levage - Manutention :

Ponts roulants - Monorails
Transbordeurs - Déchargeurs
Palans - Chariots - Treuils
Cabestans - Moufles
Cables - Cosses - chaînes

Constructions Métalliques :

Charpentes - Ossatures - Coffrages
Passerelles - Mats

DEVIS SANS FRAIS

NOMBREUSES REFERENCES

DEPOUSSIÈREURS

système BUELL-VAN TONGEREN, breveté pour fumées de chaudières et toutes captations de poussières.

FILTRES A VIDE

de tous systèmes pour séparer physiquement et de façon continue des solides ou liquides de mélanges schlammeux.

SECHOIRS

de tous systèmes pour CHARBONS, schlamms, produits alimentaires, chimiques, etc.

Isolant ALFOL système breveté

« SYTECO » S. P. R. L.

27, Boulevard de Dixmude - BRUXELLES - Tél.: 17.99.47

16 novembre 1937. — Même usine. — Inflammation de poudre sans fumée au laminage.

Le 16 novembre 1937, dans la matinée, on laminait de la pâte de poudre sans fumée.

Sur la plate-forme desservant le laminoir, un ouvrier ayant à côté de lui un bidon rempli de pâte y puisait de petites portions pour l'alimentation des cylindres; de l'autre côté du laminoir, deux ouvriers recevaient les feuilles de poudre laminée.

Un tiers du contenu du bidon avait été laminé, lorsque, vers 10 heures, se produisit une inflammation qui se manifesta par un sifflement.

L'ouvrier, en sautant de la plate-forme, donna du poing droit dans le carreau d'une porte et se blessa légèrement à la paume de la main. Les deux aides s'encoururent sans encombre par la porte opposée.

La pâte restant dans le bidon et les bandes déjà laminées, en tout 25 kilogrammes, se consumèrent. Les dégâts matériels occasionnés à l'atelier furent insignifiants.

20 novembre 1937. — Fabrique nationale d'armes de guerre, à Herstal. — Inflammation à l'atelier de chargement de balles traçantes.

Une ouvrière de l'atelier de chargement des balles lumineuses manœuvrait la main de chargement à la trémie de chargement; elle perçut une étincelle qui mit le feu au contenu de la trémie et se communiqua à la trémie voisine. Elle fut brûlée à la figure et aux mains, à l'œil, à la jambe droite et au coude gauche; l'incapacité de travail prévue était de 15 jours.

C'était le premier accident survenant à cette fabrication depuis quatre ans qu'elle fonctionnait.

Les dégâts matériels se bornèrent au bris de carreaux de la toiture et du bureau intérieur du chef d'atelier.

Il fut constaté que les guichets fermant le bouclier de protection à l'endroit des trémies n'assuraient pas une fermeture suffisamment hermétique.

Comme la matière en chargement était la composition d'allumage, il fut décidé, après l'accident, de supprimer pour cette

matière le chargement à la trémie pour le remplacer par le chargement à la main.

29 novembre 1937. — Poudrerie de Clermont. — Inflammation de poudre au tir.

Le préposé au tir, ayant déjà dix ans d'expérience, procédait dans le pavillon du tir à l'allumage de bouts de mèche, qu'il devait ensuite lancer à l'extérieur. A un moment donné, des étincelles crachées par ces mèches jusqu'à 50 centimètres de distance mirent le feu à deux petites boîtes de poudre, dépourvues de couvercles, qui se trouvaient sur le coin d'une table dans le même pavillon.

L'opérateur fut atteint de brûlures sans gravité.

5 janvier 1938. — Fabrique nationale d'armes de guerre, à Herstal. — Inflammation du malaxeur des compositions pour balles traçantes.

Une prise de feu se produisit à l'atelier de préparation des compositions pour balles traçantes, au moment où un jeune ouvrier vidait un malaxeur de son contenu, sans arrêter le mouvement de rotation de l'appareil. L'ouvrier fut brûlé à la face et aux mains.

Fin janvier 1938. — Même usine. — Accident au broyage des matières pour compositions traçantes.

Au cours du broyage de matières d'allumage pour balles traçantes contenant du bioxyde de plomb, se produisit une prise de feu. Il en résulta dans l'atelier un commencement d'incendie, qui nécessita l'intervention des pompiers.

1^{er} février 1938. — Fulminaterie d'Havré. — Déflagration d'amorces.

En déversant une main d'amorces dans la gouttière qui les reçoit après pressage, une ouvrière provoqua une déflagration qui lui fit des plaies contuses à la face et aux bras. Incapacité de plus de huit jours.

5 mars 1938. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Explosion d'amorces.

En procédant à une revision d'amorces, une ouvrière en fit

Consultez pour les...

Ponts métallique fixes et mobiles - Charpentes et constructions métalliques - Chaudronneries rivées et soudées - Pylônes - Cages de mines allégées - Maisons préfabriquées et démontables - Grosses tuyauteries - Soudure - Wagonnets - Appareils de levage - Matériel fixe de chemins de fer. Propulseurs de wagons. (LOCOPULSEUR-PULSO)

La Société Anonyme des Ateliers de Construction de

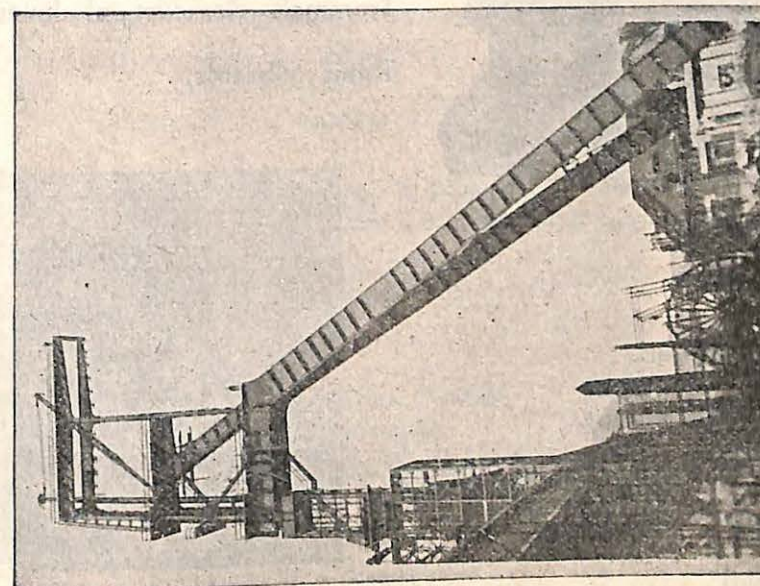
JAMBES - NAMUR

Anciens Etablissements Théophile FINET

Téléphone : Namur 233.55

Adresse Télégraphique : Ateliers Finet-Jambes

UN DES PLUS GRANDS D'EUROPE !



Le chevalement de Mine de Mauraage.

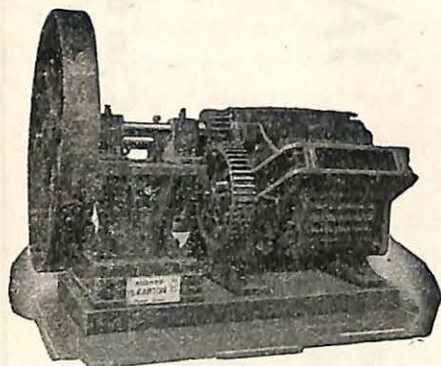
ATELIERS LOUIS CARTON

S. A. T O U R N A I (BELGIQUE)

INSTALLATIONS DE :

CUISSON - SECHAGE - CONCASSAGE - BROYAGE - TAMISAGE
LAVAGE - DOSAGE - MELANGE - DEPOUSSIERAGE - ENSACHAGE
MANUTENTION

MATERIEL POUR CHARBONNAGES :



Broyeur à cylindres dentés.

Elévateurs.

Transporteurs.

Distributeurs.

Filtres dépoussiéreurs.

Installations

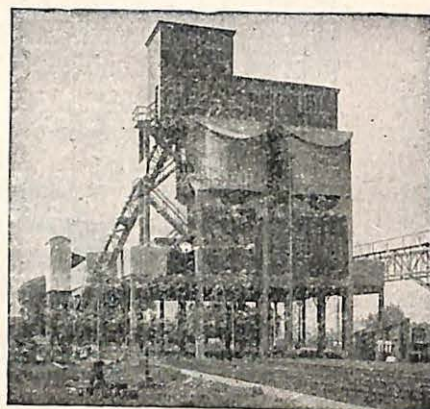
de fabrication de claveaux.

Sécheurs à charbons.

Broyeurs à mixtes, schistes, barrés.

Trommels classeurs et laveurs.

Tamis vibrants.



Installation de manutention
et distribution de charbon.

éclater une en la piquant de son outil; la blessure qu'elle subit entraîna une incapacité de travail de 10 jours.

5 avril 1938. — Usines Cooppl, à Caulille. — Inflammation de la presse à poudre sans solvant.

Le pot de la presse avait reçu sa charge de 18 kilogrammes. Une opération commençait vers 10 h. 50, et on en était encore à la période d'approche, c'est-à-dire de mise en pression de la poudre avant la sortie du tube hors de la matrice, lorsque se produisit une inflammation accompagnée d'un bruit sourd; l'ouvrier qui, d'une cabine de manœuvre, commandait le piston de filage, ferma immédiatement la vanne.

Toute la poudre du pot brûla vivement, mais sans explosion.

Les dispositifs de sûreté prévus pour prévenir la détérioration de l'appareil fonctionnèrent : la pression des gaz résultant de la déflagration brisa l'anneau de rupture, découvrit l'orifice inférieur du pot de terre et permit aux gaz de se dégager par le bas. Le bloc-filière et le bloc de guidage des tubes furent retrouvés intacts sous la presse, enfoncés en terre; la presse elle-même, soulevée, retomba à sa place grâce aux tiges de guidage.

Les parois faibles du local furent déplacées et la toiture en éternit enlevée, mais les matériaux projetés furent retenus par les murs de protection en béton.

On ne recueillit pas d'indice précis sur la cause de l'accident.

19 avril 1938. — Amorcerie de la Fabrique nationale, à Saint-Michel. — Explosion d'une main d'amorces.

Un ouvrier fut atteint par l'explosion d'une main d'amorces qu'il introduisait sous une presse; il subit une incapacité de travail de 8 jours.

4 mai 1938. — Poudrerie de Caulille. — Inflammation de coton nitré acide à l'essorage.

Au moment où un ouvrier terminait le déchargement d'une turbine de coton nitré acide, celui-ci prit feu. La flamme s'engagea sous le masque de l'ouvrier, qui fut brûlé légèrement à la figure.

**Ongevallen welke zich in België
hebben voorgedaan bij de fabricatie,
de berging
en het vervoer van springstoffen**

door Henri LEVARLET,
Ere-Hoofdingenieur-Directeur der Mijnen,
Honorair Hoofd van de Dienst der Springstoffen.

SAMENVATTING

In dit achtste vervolg van zijn werk geeft de auteur een overzicht van de incidenten en ongevallen, die zich voordeden in de loop der jaren 1931 tot en met 1938.

Bij deze ongevallen, waarvan het merendeel geen ernstige gevolgen had, werden zes personen gedood.

Het overlijden van een zevende schijnt in bijkomende orde te wijten aan een beroepsziekte, terwijl een achtste het slachtoffer werd van een overval.

In de originele tekst wordt het relaas der incidenten en ongevallen in de chronologische volgorde gegeven.

In deze samenvatting werden zij gegroepeerd per fabricage en volgens de aard der bewerking of verrichting.

Salpeterkruitfabricatie.

Een losbranding van een koldermolen; een zelfontbranding van houtskool in een doseerwerkhuis; een ontvlaming van kleren bevuild met kruit.

ANC ETABL. METALL.

NOBELS-PEELMAN

St-NIKLAAS (Wass)

Tél. : 13 et 384 — Télégr. : ATELIERS

PONTS - CHARPENTES - CHAUDRONNERIE - WAGONS - TANKS

WAGONS ET WAGONNETS DE MINES ET
DE CARRIERES — VOIES ET AIGUILLAGES —
TRANSPORTEURS AERIENS — CHEVALETS
— CONSTRUCTIONS POUR TRIAGE-LAVOIRS
— TREMIES — CHASSIS A MOLETTE

CADRES DE MINES POUR SOUTENEMENT

**ENTREPRISES DE TRAVAUX MINIERES
JULES VOTQUENNE**

11, rue de la Station, TRAZEGNIES - Tél. Charleroi : 80.091

FONÇAGE ET GUIDONNAGE DE PUIITS DE MINES

Nouveau système de guidonnage à clavettes sans boulons
Brevet belge n° 453989 E.-T. de 1944 — Brevet français n°540539
Guidonnages frontaux métalliques et en bois, perfectionnés,
pour puits à grande section.

EXECUTION DE TOUS TRAVAUX DU FOND

Creusement de galeries, bouvaux à blocs, bouvaux à cadres,
recarrages, etc.

**ARMEMENTS COMPLETS DE PUIITS DE MINES
BOIS SPECIAUX D'AUSTRALIE**

ENTREPRISES EN TOUS PAYS — GRANDE PRATIQUE

Nombreuses références,	{ 50 puits à guidonnage BRIARD
équipement de :	{ 17 puits à grande section
Guidonnage à clavettes	{ 2 puits en service
(nouveau système)	{ 3 puits en commande

Visites, Projets, Etudes et Devis sur demande.

ATELIERS SAINTE-BARBE

SOCIÉTÉ ANONYME

EISDEN (Belgique)

Tél. Mechelen-aan-Maas N^{os} 32 et 137 - Télégr. A. S. B. Eysden

PONTS-CHARPENTES-CHAUDRONNERIE

MATERIEL ROULANT tous écartements — MENUISERIE ELECTRIQUE
SOUDURE OXYACETYLENIQUE, A L'ARC, PAR POINTS

MATERIEL POUR CHARBONNAGES

WAGONNETS A CHARBON ET A BOIS — COULOIRS OSCILLANTS
CAGES D'EXTRACTION ET DE BURQUIN
TRAVERSES METALLIQUES, Etc., Etc.

ATELIERS LIEGEOIS D'OUTILLAGE PNEUMATIQUE

Société Anonyme
ANS - LEZ - LIEGE

Tél. : 60551 — R. C. : Liège 332 — Télégr. : FOREX-LIEGE

FABRICATION EXCLUSIVE DE MARTEAUX PNEUMATIQUES
pour Mines, Carrières, Usines, etc.

PERFORATEURS — PIQUEURS — BRISE-BETON
Riveurs — Burineurs — Fouloirs — Détartreurs — Etc.

NOMBREUSES REFERENCES
CATALOGUE ENVOYE SUR DEMANDE

Fabricage van rookzwak kruit.

Twee ontvlammingen in malaxeertoestellen, waarvan een met dodelijke afloop; drie van nitroglycerinekruit bij het walsen en twee bij het persen; een losbranding van een kruidrogerij (1 dode).

Bereiding van nitrocellulose.

Negen ontvlammingen bij het ledigen van centrifuges met zure nitrocellulose; een bij het demonteren van een stabiliseerkuip.

Dynamietfabricatie.

Ontploffing van een nitroglycerinewashuis (2 doden).

Ammoniumnitraatspringstoffen.

Vergiftiging toegeschreven aan trinitrotolueendampen.

Persing van trinitrotolueen.

Drie ontploffingen.

Kwikfulminaatbereiding.

Ontploffing van een kwikfulminaatdrogerij; ontploffing van een staal in het kantoor van een technische bedrijfsleider met dodelijk gevolg; ontploffing van afval (1 dode).

Slaghoedjesfabricatie.

Negen explosies bij het laden der hoedjes; twee bij het vernissen en twee bij het nazicht; vier gevallen van beroepsziekten, waarvan een, ten gevolge van verwikkeling, het overlijden van het slachtoffer ten gevolge had.

Slagpijpjesfabricatie.

Negen ontvlammingen bij het vullen der pijpjes en twee bij het persen; een ontvlamming van ontstekingsas; een vergiftiging.

Zilverfulminaat.

Een explosie bij de behandeling van het zeer vochtige product.

Vuurwerkmakerij.

Een zelfontbranding van chloraatsas; een ontvlamming bij het drogen in de zon; een ontijdig afgaan van een knaller; een ont-

vlamming van ontstekingsas voor lichtspookogels; een bij de bereiding van lichtspooersas; een bij het vullen der dopjes met lichtspooersas.

Veiligheidspatronenladerij.

Een kruitontvlamming gevolgd door brand; afgaan van een Lefauchauxpatroon; afgaan van een slaghoedje; ontvlamming van een jachtpatroon die werd doorgesneden voor nazicht.

Laboratoriumwerk.

Twee ontvlammingen van nitrocellulose.

Vernietiging van afval.

Een ontvlamming en een explosie.

Verder werden er bij de fabricatie personen gekwetst door mechanismen: een arbeider werd verminkt bij het smeren van een draaiende drijf-as, een andere bij het ledigen van een draaiend malaxcetoestel voor kruitdeeg, een derde bij het snijden van kruit.

Buiten de opgesomde voorvallen, die zich in de fabrieken voordeden, vermeldt de auteur enige interessante gebeurtenissen in verband met de berging en het vervoer.

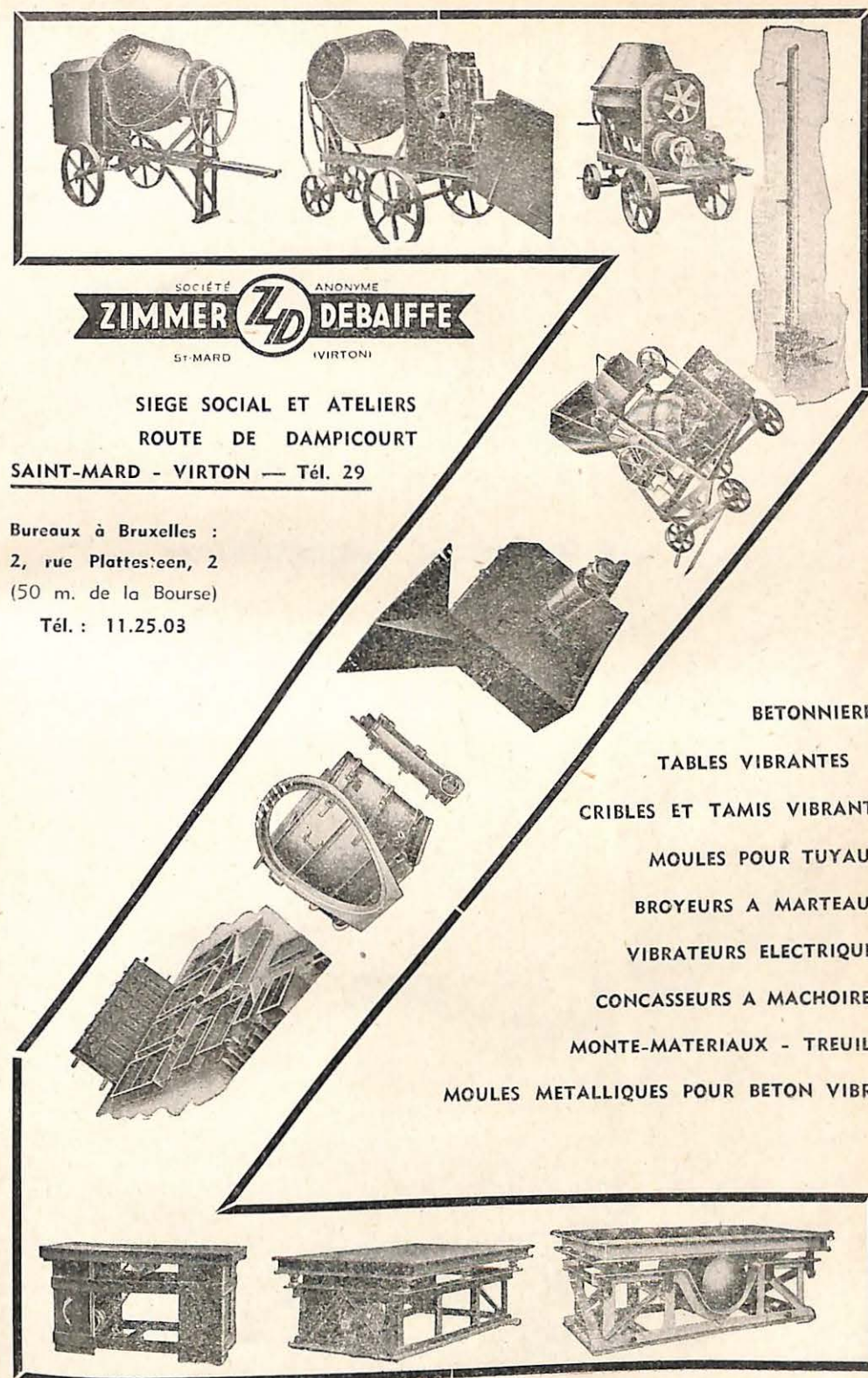
Magazijnen.

Ontploffing van een salpeterkruitmagazijn; brand in een huis waarin een klein depot van moeilijk ontvlambare springstoffen en slagpijpjes was ingericht en in een depot van knalseinen; brand van het stort ener mijn waarop een springstofmagazijn stond.

Vervoer.

Drie incidenten bij het automobiëlvervoer, een bij het hippomobiel vervoer en een bij het vervoer per boot.

Ook de aanslag met dodelijk gevolg tegen de nachtwaker van een springstoffenfabriek wordt vermeld, alsmede een ernstig ongeval door een gevonden electrisch slagpijpje veroorzaakt en waarbij vijf kinderen werden gedood.



SOCIÉTÉ ANONYME
ZIMMER & DEBAIFFE
ST-MARD (VIRTON)

SIEGE SOCIAL ET ATELIERS
ROUTE DE DAMPICOURT
SAINT-MARD - VIRTON — Tél. 29

Bureaux à Bruxelles :
2, rue Platteau, 2
(50 m. de la Bourse)
Tél. : 11.25.03

BETONNIERES
TABLES VIBRANTES
CRIBLES ET TAMIS VIBRANTS
MOULES POUR TUYAUX
BROYEURS A MARTEAUX
VIBRATEURS ELECTRIQUES
CONCASSEURS A MACHOIRES
MONTE-MATERIAUX - TREUILS
MOULES METALLIQUES POUR BETON VIBRE