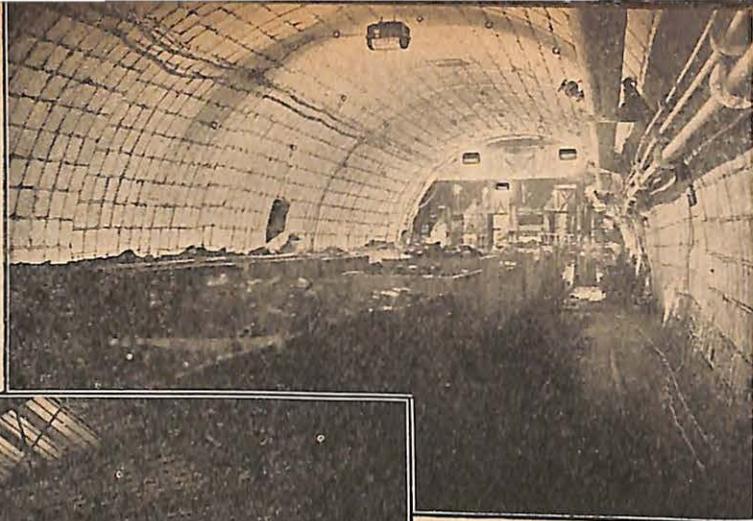


ECLAIRAGE D'UN BOUVEAU  
(sodium)



ECLAIRAGE  
D'UNE INSTALLATION DE  
TRIAGE (mercure)

ECLAIRAGE D'UN PORT  
CHARBONNIER (sodium)



L'ECLAIRAGE DES CHARBONNAGES  
PAR LAMPES A DECHARGE

**PHILIPS**

D. T. I.

DIVISION TECHNIQUE ET INDUSTRIELLE  
37-39, Rue d'Anderlecht, Bruxelles Tél. 12. 31. 40

Registre du Commerce de Bruxelles 2488



## NOTES DIVERSES

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

(Cinquième suite) (1)

PAR

Henri LEVARLET,

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

#### ACCIDENTS DES ANNEES 1901 A 1910

10 janvier 1901. — Accident à la Dynamiterie d'Arendonck.

Le présent accident n'est pas le résultat d'une explosion; nous le relatons néanmoins à cause de la rareté d'événements du même genre dans les fabriques d'explosifs, où les précautions contre les accidents d'ordre général sont habituellement bien prises.

Le mécanicien de la dynamiterie fut tué le 10 janvier 1901 vers 7 heures et demie du soir dans le local des transmissions, voisin de la salle du moteur, par suite de l'atteinte d'un mécanisme.

On le retrouva étendu sur le sol, portant une plaie à la tempe gauche et la colonne vertébrale brisée à la hauteur de la nuque.

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> livraisons de 1941, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> livraisons de 1942 et 4<sup>e</sup> livraison de 1943.

On présuma que l'accident s'était produit au moment où la victime, voulant mettre un ventilateur en marche, montait la courroie de transmission sur la poulie de commande sans avoir arrêté préalablement le moteur.

A la suite de cet accident, on améliora les transmissions en y adaptant un dispositif permettant l'embrayage sans danger pour le mécanicien et sans l'arrêt du moteur.

### 19 avril 1901. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.

Le vendredi 19 avril 1901, dans l'après-midi, une charge de poudre de chasse en trituration sous les meules depuis sept heures et devant être retirée dix minutes plus tard, fit explosion en ne causant que des dégâts matériels.

L'ouvrier venait de sortir de l'atelier après avoir ramené les matières dans la piste.

Les meules étaient parfaitement suspendues; on constata, après l'explosion, qu'elles reposaient dans leurs étriers.

Cause de l'explosion inconnue; aucun corps étranger ne fut découvert.

Les journaux relatèrent que, une dizaine de minutes après l'explosion, le feu se déolarait dans la grange d'un cultivateur demeurant en face de la poudrerie mais de l'autre côté de l'Escaut. Le bâtiment fut détruit avec tout ce qu'il contenait. Le feu se communiqua à la porcherie d'un voisin, qui fut également incendié et qu'un porc fut à moitié rôti.

On émit la supposition que des étincelles provenant de la poudrerie avaient causé ce double incendie.

### 2 mai 1901. — Incendie à l'atelier d'artificier Van Cleemput, à Jette-St-Pierre.

Un incendie, qui se déclara le jeudi 2 mai 1901 peu avant 1 heure de relevée, détruisit, d'une part les ateliers de cartonage et de montage contigus, d'autre part les ateliers de mélange et de charge des compositions au salpêtre.

Il paraîtrait que dans la cour de l'établissement se trouvaient un volet portant une centaine de marrons mis à sécher, huit châssis à mèches et une caisse contenant 60 à 70 kil. d'étoiles blanches séchées prêtes à être reportées en magasin.

Le contremaître se trouvait seul dans la cour. Son attitude au cours de l'enquête faite par la police fit supposer que l'incendie était dû à la combustion spontanée d'étoiles blanches que le contremaître aurait confectionnées au chlorate au lieu de les faire au nitrate.

M. Van Cleemput fut légèrement brûlé aux mains au cours de travaux de sauvetage et d'extinction, en emportant le volet aux marrons dont une vingtaine furent détruits.

L'extincteur dont disposait M. Van Cleemput se montra peu efficace.

### 28 mai 1901. — Explosion d'un débit de poudre à Paliseul.

Un incendie se déclara, la nuit du 27 au 28 mai 1901, dans les dépendances de la maison de Mme veuve Tique, qui faisait notamment le commerce de poudre.

Réveillée vers 2 heures du matin par l'odeur de brûlé, Mme Tique donna l'alarme. On voulut sauver la poudre déposée au grenier, mais la fumée empêcha d'arriver jusque là. Lorsqu'on vit, par le progrès des flammes, que le feu allait atteindre la poudre, la police et la gendarmerie firent éloigner tous les curieux et assistants. Après vingt minutes d'attente, l'explosion se produisit, soulevant la toiture qui retomba ensuite jusqu'au rez-de-chaussée en défonçant les planchers intermédiaires; le feu qui menaçait de se communiquer aux maisons voisines fut coupé net par l'effondrement de la toiture.

Au moment de l'incendie, le dépôt contenait une vingtaine de kilogrammes de poudre de mine et de chasse.

### 29 mai 1901. — Incendie de la Fabrique d'armes Ancion-Marx, à Liège.

Le 29 mai 1901, vers 2 heures et demie du matin, un incendie se déclara dans la fabrique d'armes de M. Léopold Ancion-Marx, sise rue Grandgagnage, 28, à Liège.

L'immeuble, à un étage, occupait une superficie de 15 mètres sur 5, et était situé à 100 mètres de la rue. Il fut entièrement détruit avec les armes, les pièces d'armes et les 15.000 à 20.000 cartouches métalliques qu'il contenait. Les pompiers de la ville se rendirent maîtres du feu au bout d'une heure.

Les cartouches métalliques étaient conservées à l'étage; elles éclatèrent pour la plupart, mais n'occasionnèrent aucun accident.

Le personnel avait abandonné le travail la veille à 5 heures et n'avait rien constaté d'anormal, pas plus que le concierge au cours d'une ronde qu'il fit à 10 heures et demie du soir.

Le bâtiment incendié avait autrefois servi d'atelier de menuiserie, et entre le plancher et le sol se trouvait un espace d'une trentaine de centimètres, qui était probablement en partie rempli de sciure de bois. On suppose qu'une flammèche, échappée à un réchaud de braises employé pour brunir les pièces d'armes, sera tombée par une fente du plancher sur cette sciure, et que le feu aura couvé un certain temps.

#### 25 juin 1901. — Incendie à l'atelier d'artificier Boon, à Jette-St-Pierre.

Le 2 juin 1901, un incendie détruisit l'atelier de montage où travaillaient l'artificier Boone, son neveu, un ouvrier et la femme de celui-ci. Les trois premiers furent atteints de brûlures : le neveu succomba le lendemain, l'ouvrier resta en traitement à l'hôpital pendant un mois environ et l'artificier, trois jours.

L'incendie fut attribué par les uns à la combustion spontanée d'étoiles mises à sécher à l'ombre de l'atelier, par d'autres à une manœuvre inconsidérée de M. Boone qui brisait à l'aide d'un maillet un bloc de pâte d'étoiles (fond d'un récipient).

#### 17 juillet 1901. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.

Aucun blessé. Dégâts insignifiants.

#### 24 juillet 1901. — Explosion d'un moulin à la même poudrerie.

Le 24 juillet 1901, vers 6 heures du soir, une charge de poudre en trituration sous des meules depuis quatre heures fit explosion au moment de la remise en marche après un arrêt de quelques minutes nécessité par l'arrosage de la charge.

Personne ne fut blessé et les dégâts matériels furent insignifiants.

La cause présumée de l'explosion fut un amoncellement de matière en un point et la chute d'une meule sur la piste.

#### 29 juillet 1901. — Explosion du grenoir Lefebvre à la même poudrerie.

Le grenoir Lefebvre comportait 12 tamis, pouvant recevoir chacun 60 kil. de matières, soit en tout 750 kil. environ; la contenance de l'atelier était limitée à 1.200 kil. L'appareil était mû par une transmission téledynamique; les poulies et autres organes intermédiaires se trouvaient dans une annexe de l'atelier, sauf une couple de cônes de poulies, qui se trouvaient dans l'atelier même; la barre d'embrayage agissant sur des poulies fixe et folle de l'annexe pendait également dans l'atelier.

Le lundi 29 juillet 1901, le premier quart de la journée avait été consacré au nettoyage à fond du local. Peu après le repos de 8 heures à 8 heures et quart, tout était prêt pour la remise en marche. Deux pourvoyeurs avaient amené une wagonnée de tines de galettes, 300 kil. en tout, et le mécanicien avait reçu avis qu'il pouvait mettre la transmission téledynamique en branle.

L'explosion se produisit à ce moment.

A part quelques vitres brisées aux locaux les plus rapprochés, les dégâts matériels se limitèrent à la destruction de l'atelier : trois de ses murs étaient renversés vers l'extérieur, le quatrième, mitoyen avec le cabinet des transmissions, resta debout quoique fortement ébranlé; les tôles de la toiture et des pièces de bois furent emportées, mais retenues dans une zone assez restreinte par la futaie.

Des trois ouvriers greneurs et des deux pourvoyeurs, trois furent retrouvés dans les décombres : deux à l'état de cadavres et le troisième mourant. Les deux autres avaient pu s'enfuir; ils ne devaient survivre que cinq et vingt-et-une heures à l'accident.

Causes possibles de l'explosion.

Les deux victimes survivantes purent déclarer que *le grenoir ne fonctionnait pas au moment de l'explosion*. On aurait donc, après l'introduction de la poudre et avant la mise en marche,

procédé encore à une opération capable de provoquer un échauffement dangereux; ce qui paraissait justifier cette hypothèse, c'est qu'on retrouva dans les décombres une clef de serrage en bronze, utilisée pour serrer les écrous de suspension du cadre et ceux des tiges reliant les éléments d'une même pile de tamis. (Le travail fini, la clef aurait dû être reportée ailleurs.)

Néanmoins, les circonstances et l'état des lieux après l'accident faisaient admettre avec plus de vraisemblance que *l'explosion s'était produite au moment de la mise en marche.*

Indépendamment de l'ordre donné au mécanicien et aux pourvoyeurs, une des victimes fut retrouvée sous la barre d'embrayage, dans une position telle qu'elle parut avoir été surprise au moment où elle manœuvrait cette barre.

La courroie de transmission commandait la poulie fixe.

Enfin, l'état des tamis et des tines prouvait que l'appareil avait été partiellement chargé.

Dans cette seconde hypothèse, les causes de l'accident pouvaient être les suivantes :

1. inflammation du poussier dans les mécanismes de l'appareil;
2. inflammation du poussier dans des tamis vides, par choc et frottement des tourteaux sur les cercles et les treillis en bronze;
3. heurts communiqués au grenoir et aux mécanismes par une mise en marche brusque;
4. oubli de la clef de serrage dans un tamis.

Une série de précautions furent envisagées pour l'avenir :

- a) reporter à l'extérieur de l'atelier la totalité des mécanismes de transmission et l'appareil d'embrayage;
- b) exclure de l'atelier les outils et objets non indispensables;
- c) multiplier le nombre ou modifier la nature des appareils, pour éviter l'accumulation de poudre et l'excès de personnel dans un même atelier.

Le grenoir Lefebvre détruit par l'explosion du 29 juillet 1901 ne fut pas rétabli. On lui substitua quatre ateliers de grenage à main, occupés chacun par un seul ouvrier, et un

grenoir mécanique à cylindres dont la charge était limitée à 250 kil.

### 28 octobre 1901. — Inflammation dans un séchoir à la Fabrique de Néoclastite à Jambes.

Une inflammation se produisit dans le séchoir, pendant le repos du déjeuner, et se propagea en quelques secondes à l'atelier de la tonne binaire, à la cartoucherie et à l'atelier du mélange quaternaire, où elle dégénéra en explosion.

Le personnel prenait son repas de 8 heures au fond de l'usine dans la salle du moteur; des maçons, occupés à la construction d'un nouveau bâtiment à usage d'écurie et de remise, faisaient de même dans un magasin inutilisé.

Les trois premiers locaux susdits se trouvaient en ligne; le quatrième, en face de la tonne binaire.

Le séchoir contenait 150 kil. de néoclastite qui fusèrent sans détoner; la construction resta intacte. Dégâts: combustion des boiseries, déflagration d'un sac de salpêtre déposé indûment dans le local; un fût d'huile ne fut pas endommagé.

A l'atelier de la tonne binaire, atelier et matériel restèrent indemnes; on ne releva que la combustion d'un fond de tonneau de soufre, et la déflagration et la fusion d'un sac de salpêtre au contact des matières incandescentes.

A la cartoucherie, 10 kil. de néoclastite pulvérulente contenue dans une auge se bornèrent à brûler.

L'atelier de mélange quaternaire contenait 3 tonnes: deux étaient vides et la troisième était chargée de 50 kg. de mélange du produit après humectage. Il s'y trouvait en outre un fût de 100 kil. de néoclastite sèche. La décomposition de cette forte quantité, en grande partie sèche, contenue dans des récipients fermés, se fit avec violence: les quatre parois de l'atelier furent renversées et les tôles de la toiture dispersées dans toutes les directions; les deux tonnes vides restèrent intactes et debout.

Les dégâts aux autres locaux de l'usine furent insignifiants, il y eut un commencement de combustion d'un sac de soufre au magasin des matières premières.

Aucun dommage ne fut causé au dehors de l'usine.

L'inflammation initiale survenue au séchoir fut attribuée à l'une des causes suivantes :

inflammation spontanée d'une pièce de la boiserie en contact avec les tuyaux à vapeur;

inflammation spontanée d'étoffe grasse;

déflagration de parcelles de néoclastite détachées des cartouches et tombées sur les tuyaux de vapeur;

imprudences commises par un des maçons, qui aurait pénétré par curiosité dans le séchoir dont la porte n'avait pas été fermée pendant le repos.

La propagation de l'inflammation avait d'ailleurs été facilitée par un certain nombre d'irrégularités relevées au cours de l'enquête, par l'emplacement peu judicieux des fenêtres par lesquelles l'inflammation s'était transmise d'un local à l'autre, et par le peu d'isolement de l'atelier de mélange quaternaire qui fit explosion.

#### 12 novembre 1901. — Explosion de détonateurs à la Fabrique d'explosifs Favier, à Vilvorde.

L'aide-magasinier de l'usine avait reçu l'ordre de préparer une expédition urgente de 50 détonateurs électriques (deux boîtes de 25) et d'attendre, avant de fermer le couvercle, que le contremaître eût vérifié le nombre et la qualité de l'envoi.

L'aide-magasinier procéda au travail dont il avait été chargé, mais, pour gagner du temps, voulut terminer le colis sans prévenir le contremaître; pendant qu'il vissait le couvercle de la caisse intérieure, une explosion se produisit : l'aide-magasinier, qui se trouvait penché au-dessus de la caisse, probablement à genoux, eut la main droite mutilée et la figure criblée d'éclats de cuivre, de bois, de fils de fer et de papier.

Une des boîtes de détonateurs fut retrouvée intacte; l'autre n'en contenait plus que 9; 16 détonateurs avaient donc éclaté.

La victime assure que chaque boîte avait été enveloppée de papier fort et que les extrémités des fils de chaque paquet avaient été repliées. L'explosion se serait produite pendant qu'elle enfonçait la première vis du couvercle de la caisse intérieure, cette vis étant déjà enfoncée à moitié.

Il faut supposer que les détonateurs avaient été emballés avec négligence et que l'un de ceux-ci, sortant du paquet, avait

été écrasé par le serrage; peut-être aussi un coup de marteau avait-il été donné sur la vis.

#### Vers 1901. — Alerte chez M. Jansen, arquebusier, rue de la Madeleine, 27, à Bruxelles.

A la suite d'une réparation à la corniche, un incendie se déclara dans la toiture du voisin, un jour à 5 heures du matin. L'employé de M. Jansen, qui logeait chez son patron, courut immédiatement à la chambrette à poudre du grenier et put enlever les colis : des flammèches et des tisons enflammés étaient déjà tombés sur ces colis qui, heureusement, étaient en métal.

#### 13 février 1902. — Explosion de détonateurs à l'Usine Ghinijonet, à Ougrée.

Les exploitants de l'usine étaient en instance d'autorisation pour installer un atelier de montage de détonateurs électriques. Avant de disposer de tout le matériel approprié et d'avoir pu légalement mettre ledit atelier en activité, ils livrèrent au commerce des détonateurs électriques montés à la main; le montage d'un engin se faisait simplement en coiffant une amorce électrique d'un détonateur ordinaire et en assujettissant les deux pièces à l'aide d'une pince à sertir; un enduit était ensuite appliqué sur le joint de l'amorce et du détonateur.

Suivant les prescriptions imposées, la personne chargée du sertissage devait être placée derrière un bouclier capable de la garantir en cas d'explosion, ou disposer d'un appareil réalisant le même but.

Le jeudi 13 février 1902, peu avant 5 heures du soir, moment de la cessation du travail, une explosion de quelques détonateurs, survenue au cours de l'opération du sertissage, blessa grièvement l'ouvrière chargée de cette besogne et légèrement deux autres.

Les détonateurs que l'ouvrière sertisseuse avait en main ou devant elle, en tout sept pièces, détonèrent en lui enlevant les trois doigts extrêmes de la main gauche et lui criblèrent la figure, les bras et la gorge d'éclats de cuivre.

On présume que, l'heure de sortie étant proche, l'ouvrière

se sera empressée d'en finir avec les détonateurs qui restaient : au lieu de former les détonateurs électriques un à un, elle aura fixé une série d'amorces à la fois entre les doigts de la main gauche et les aura coiffés toutes de détonateurs pour les sertir sans interruption; en se hâtant, elle aura maladroitement pincé un des détonateurs trop haut, c'est-à-dire dans la charge de fulminate. L'explosion de ce détonateur aura entraîné celle des autres tenus en main et se sera propagée à la réserve de détonateurs simples placée devant elle dans une boîte sur la table.

Le seul dégât matériel fut la destruction de la boîte à détonateurs simples qui perça la table d'une ouverture irrégulière de 10 centimètres sur 4.

La confection des détonateurs électriques fut suspendue jusqu'à ce que l'installation eût été aménagée dans les conditions prescrites.

#### 15 février 1902. — Explosion d'un dépôt de distribution au Charbonnage d'Ormont, à Bouffioulx.

Le dépôt de distribution d'explosifs existant au siège Saint-Xavier des Charbonnages d'Ormont, à Bouffioulx, fut détruit par une explosion le 15 février 1902, à 4 heures et demie du matin.

Le magasin était de dimensions réduites (1 m. 25 de côté intérieurement); il avait des murs en maçonnerie de 0 m. 36 d'épaisseur, un pavement en briques, une toiture en tôle ondulée reposant sur des poutrelles de fer et recouverte d'une couche de sable; il contenait un coffre à dynamite supporté à une faible distance du pavement, une planche à poudre à 1 mètre au-dessus du sol et, plus haut, une planche à détonateurs. Il était chauffé en hiver par un tuyau en fer de 15 millimètres de diamètre intérieur, contournant le magasin à sa base et passant sous le coffre à dynamite; le tuyau était traversé par de la vapeur vive prise sur le tuyau d'alimentation d'une machine.

Le dépôt contenait 33 cartouches de poudre noire et environ 27 kil. de dynamites diverses, partie de provenance allemande, partie de provenance belge; un paquet de 2,5 kil. de dynamite se trouvait dans le dépôt depuis cinq mois.

L'explosion rasa le dépôt et les locaux voisins. Une excavation de 1 mètre de profondeur marqua l'emplacement du coffre à dynamite. Les décombres furent projetés à plus de 100 mètres et les vitres furent brisées dans une zone de 115 mètres de rayon.

L'explosion était attribuable à l'exposition prolongée de la dynamite à l'atmosphère surchauffée du dépôt traversé par un tuyau de vapeur vive.

#### 26 février 1902. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.

Le 26 février 1902, vers 10 heures et quart du matin, un moulin sauta par suite de la chute d'un boulon dans la poudre.

L'ouvrier fut sain et sauf et les dégâts matériels furent insignifiants.

#### 28 avril 1902. — Incendie de la Fabrique d'armes Clément, à Liège.

La fabrique d'armes Clément, rue Chéri, à Liège, fut complètement détruite par un incendie dans la nuit du 27 au 28 avril 1902.

Au cours de l'incendie, une panique se produisit parmi les habitants et la foule des curieux massée sur les lieux du sinistre : une assez grande quantité de cartouches venaient d'être atteintes par les flammes et avait fait explosion; d'autres détonations se succédèrent, mais beaucoup moins fortes; c'étaient des paquets ou de petites caisses ouvertes de cartouches déposés çà et là dans les ateliers.

Il y avait dans l'usine tout au plus 6.000 cartouches de revolver (7, 9 et 12 millimètres) réparties dans les locaux suivant les besoins des différents services, à l'effet de pouvoir régler la force de percussion des armes et d'établir la vérification des dimensions des chambres de ces armes. Ces munitions éclatèrent au fur et à mesure qu'elles furent atteintes par le feu; des cartouches non éclatées furent retrouvées dans les décombres.

L'explosion des cartouches n'avait donné lieu à aucune projection dangereuse, car aucune balle ne fut retrouvée en dehors des bâtiments incendiés.

**11 juin 1902. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Craulille.**

Une charge de poudre noire fit explosion sous les meules d'un moulin lors de la mise en train.

Personne ne fut ni blessé ni brûlé et les dégâts matériels furent insignifiants.

**7 juillet 1902. — Inflammation d'un moulin à poudre pyroxylée à la même usine.**

Le 7 juillet 1902, vers 6 heures du soir, une batterie de poudre de chasse prit feu sous les meules de trituration à la fabrique de poudre de bois. Il n'y eut pas d'explosion mais simple combustion.

L'ouvrier qui se trouvait à quelques mètres du moulin fut atteint par les flammes et son bourgeron prit feu. Il se précipita à la chaudière où le chauffeur éteignit ses vêtements en projetant un seau d'eau. L'ouvrier s'en tira par des brûlures peu graves à la figure et au bras droit.

La cause de l'accident fut attribuée à ce que la batterie de poudre de chasse était triturée avec trop peu d'eau. On décida d'augmenter la quantité d'eau d'arrosage de 10 p. c. pendant les chaleurs de l'été.

**12 juillet 1902. — Explosion d'une cartoucherie à la dynamiterie de Balen.**

Le samedi 12 juillet 1902, vers 7 heures et demie du matin, une des cartoucheries de la dynamiterie de Balen fut le théâtre d'un lamentable accident qui causa la mort d'un surveillant et de trois ouvrières.

Cet atelier faisait partie d'un groupe de six cartoucheries, symétriquement disposées en deux rangées de trois. Elles étaient de construction légère : parois en rondins de sapin enduites de mortier tendres sur leurs deux faces, couverture en bois et carton bitumé, sol asphalté, éclairage par une fenêtre et une tabatière, serpentin à vapeur pour le chauffage. Les cabines étaient protégées par des parapets en terre s'élevant à 0 m. 50 au-dessus des faites.

La cartoucherie détruite contenait une presse à dynamite-

guhr manœuvrée à la main. Cet appareil comportait, comme organes travaillants, un moule conique prolongé par une douille qui lui était fixée par vissage, et une tige en laiton portant vissé à son extrémité un embout en bois dur; pour chaque diamètre de cartouches, il y avait un jeu de moule, douille et embout.

Une ouvrière pourvoyeuse passant par l'atelier vers 7 heures et demie du matin y trouva le travail suspendu. Le surveillant, une pince à la main, touchait au moule de la presse et les trois ouvrières étaient debout à ses côtés ou derrière lui. La caisse contenant la dynamite à encartoucher se trouvait à sa place, sur des supports adaptés au montant de la presse.

L'explosion survint 30 secondes après la sortie de la pourvoyeuse.

Les quatre occupants de l'atelier furent retrouvés à l'état de cadavres dilacérés.

Les dégâts matériels se bornèrent à la destruction complète de l'atelier, dont les débris furent presque entièrement retenus par les parapets, le restant jonchant le sol dans tous les sens jusqu'à 50 mètres; les fragments de la tuyauterie à vapeur furent projetés plus loin. Les bâtiments voisins ne subirent que des dégâts insignifiants.

On évalua à 15 kil. la quantité de dynamite que contenait l'atelier.

Une excavation de 1 mètre sur 1 m. 50, profonde de 0 m. 40, marquait l'endroit où la caisse de dynamite avait déflagré. Or, alors que la caisse venait d'être vue à sa place habituelle, c'est-à-dire au milieu de la paroi à droite de l'entrée, l'excavation se voyait à l'emplacement de l'angle intérieur à gauche de l'entrée : la caisse avait donc été déplacée dans le court intervalle écoulé entre la sortie de l'ouvrière pourvoyeuse et l'explosion.

Le surveillant avait-il été incommodé dans son travail par la présence de la caisse ou bien s'était-il rendu compte du danger de son opération? Aucun indice ne permet d'établir si la caisse avait détoné à l'occasion de son déplacement ou si l'explosion s'était produite en un autre endroit de l'atelier pour se transmettre à la caisse déplacée.

*Explosion de la caisse au cours de son déplacement.* — Ce qui pouvait justifier cette hypothèse était que les caisses servant au transport de la dynamite à encartoucher étaient fixées à l'aide de clous en fer ou en cuivre dont les têtes étaient parfois saillantes. D'autre part, les caisses en bois s'impréguaient de nitroglycérine et pouvaient être souillées extérieurement de dynamite : le heurt de ces caisses sur la tuyauterie en fer ou sur le sol en asphalte couvert d'un peu de sable pouvait avoir des conséquences fatales.

*Hypothèse de l'explosion indirecte de la caisse.* — L'état dans lequel on retrouva le moule de la presse prouva qu'il avait été débarrassé de dynamite et que la douille en avait été dévissée. Le surveillant avait pu provoquer l'explosion de la douille en la frappant de sa pince, ou en la débarrassant trop violemment, ou en la laissant tomber; la caisse aurait ensuite détoné par influence.

Enseignements tirés de l'accident :

1. En cas de montage, démontage et réglage d'appareils, procéder comme lors des réparations : évacuer les matières explosives et écarter le personnel;

2. Pour les transports intérieurs de dynamite en vrac, utiliser des récipients ne s'imprégnant pas de nitroglycérine, ne portant aucune pièce métallique apparente et susceptible d'un nettoyage parfait;

3. Enduire, envelopper ou protéger tous les objets métalliques à l'intérieur des ateliers dangereux;

4. N'admettre des ouvriers ou ouvrières dans le personnel permanent d'ateliers dangereux qu'après un stage suffisant dans des besognes moins périlleuses;

5. Entre autres améliorations à apporter dans l'aménagement des cartoucheries, maintenir sur le sol une couche de 3 cm. au moins de sable ou de sciure.

**15 juillet 1902. — Inflammation d'artifices en chargement à l'Atelier Boone, à Zele.**

Le 15 juillet 1902, vers 2 heures de l'après-midi, M. Boone procédait au chargement de chandelles romaines, non dans l'atelier de chargement où travaillait un ouvrier, mais dans le

hangar au matériel. Il chargeait une botte de 19 chandelles réunies en faisceau, en se servant, pour le tassement des lanternes de composition fusante, d'une baguette en bois et d'un maillet; il avait à côté de lui 1 kil. de composition fusante, des étoiles de toutes couleurs et un peu de poudre de chasse.

Son jeune fils, âgé de 2 ans, jouait devant la maison, dont la cour séparait celle-ci du hangar au matériel.

M. Boone achevait le chargement de la botte de chandelles romaines par la mise en place d'étoiles bleues, relativement sensibles, lorsque, l'une de celles-ci s'étant coincée, il la foula avec trop de violence à l'aide de sa baguette et provoqua une inflammation.

Le commencement d'incendie qui se déclara aux matériaux réunis dans le hangar fut rapidement éteint, mais l'enfant Boone fut cruellement brûlé par les flammes des artifices en feu et succomba le jour même à ses brûlures.

M. Boone lui-même fut brûlé au visage, aux bras et aux mains.

**7 août 1902. — Coup de foudre sur un séchoir à poudre de bois, à Caulille.**

Le 7 août 1902, vers 7 h. 40 du soir, au cours d'un orage, un coup de foudre incendia le grand séchoir à poudre de bois, qui contenait 553 kil. de poudre phyroxylée de chasse et 110 kil. de cartouches de nitrocoton pur.

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

Peu de temps auparavant, le service d'inspection avait engagé les fabricants d'explosifs à munir de paratonnerres, constitués suivant les recommandations d'une commission spéciale, les principaux de leurs locaux dangereux. L'événement du 7 août donna l'occasion de faire hâter à Caulille l'exécution du travail.

**20 août 1902. — Inflammation de résidus chez Vander Elst, artificier à Anderlecht.**

M. Vander Elst avait recueilli des résidus d'atelier dans un bac et placé celui-ci en dehors de l'établissement sur la berge de la Senne.

Les matières prirent feu spontanément au soleil  
Il n'y eut aucun dommage.

**30 août 1902. — Explosion d'un atelier à comprimer les cartouches à la Poudrerie de Casteau.**

La poudrerie de Casteau avait mis en usage au commencement du mois d'août 1902 une presse à comprimer les cartouches système Krupp; l'atelier contenant cette presse fit explosion dès le 30 du même mois, vers 11 heures et quart du matin, ainsi que le dégorgeoir y annexé.

Les deux ouvrières desservant l'atelier perdirent la vie dans l'accident : atteintes en plein travail, l'une fut tuée presque sur le coup, l'autre survécut jusque 6 heures du soir sans pouvoir être interrogée.

L'atelier, qui contenait de 75 à 100 kil. de poudre en grains et de cartouches, fut complètement rasé; la presse seule resta debout. Le dégorgeoir ménagé dans le merlon séparant les deux ateliers de compression, renfermait également une centaine de kil. : il sauta immédiatement après, en ébranlant fortement le second atelier de compression dont il fit écrouler un des murs et la devanture; des briques du dégorgeoir furent lancées jusqu'à 80 mètres de distance. Aux autres locaux et au dehors de l'usine, les dégâts furent peu importants.

Lorsque, après l'accident, on vérifia le fonctionnement de la presse, en la faisant marcher à la main, on fut étonné d'en voir sortir en parfait état les quatre cartouches en compression; l'explosion ne s'était donc pas produite dans les organes où se comprimait les cartouches. On constata aussi que les pistons compresseurs, leurs guides et la surface de frottement du distributeur étaient parfaitement graissés.

D'autre part, quelques minutes avant l'accident, le directeur de la poudrerie était passé par l'atelier et y avait trouvé les choses dans leur état normal. La maie de chargement renfermait encore de la poudre et les deux châssis à cartouches étaient loin d'être garnis : apparemment, les deux ouvrières n'avaient pas à se déplacer ou à procéder à une manœuvre quelconque.

Comme seule cause plausible, on admit que celle des deux ouvrières chargée d'alimenter la trémie aurait maladroitement versé le contenu d'une puisette sur le côté, et que de la poudre, tombée dans les mécanismes de la presse, s'y serait enflammée.

Ajoutons que les deux ouvrières étaient relativement jeunes et que l'une des deux n'était entrée en service qu'au commencement du mois.

**5 décembre 1902. — Inflammation à la Fabrique de lithotrite de Stembert.**

Le vendredi 5 décembre 1902, vers 8 heures et quart du matin, une inflammation se produisit dans le bâtiment des mélanges de lithotrite (poudre de mine lente).

Le local avait été abandonné par le personnel qui était allé prendre son déjeuner près de la chaudière; le contremaitre, en sortant le dernier, avait fermé la porte et était allé manger de son côté à l'atelier de compression des cartouches.

Il n'y eut pas d'explosion.

L'incendie détruisit 130 kil. de lithotrite et des matières premières, et endommagea le mobilier, la toiture et la devanture, qui durent être renouvelés en tout ou en partie.

On attribua l'accident au frottement de la poulie folle de la tonne à mélanger contre la poulie fixe ou contre l'arbre de rotation. On décida, à titre d'amélioration, de garantir la poulie par une buselure en cuivre.

**11 décembre 1902. — Déflagration de douilles vides amorcées à la Cartoucherie Belge, à Liège.**

On faisait flamber des douilles vides amorcées mises au rebut. On procédait à cette opération en remplissant de douilles des casseroles que l'on introduisait dans un four pour faire partir les amorces. Au cours de ce travail, un ouvrier utilisa probablement une casserole non refroidie : toujours est-il qu'une amorce éclata, mettant le feu aux autres douilles amorcées.

En voulant éteindre ses vêtements qui étaient en feu, l'ouvrier fut brûlé aux mains.

**16 décembre 1902. — Explosion d'un dépôt de distribution aux Charbonnages du Trieu-Kaisin, à Châtelineau.**

Le dépôt de distribution d'explosifs, existant au puits n° 10 des Charbonnages du Trieu-Kaisin, à Châtelineau, formait un réduit de 2 mètres sur 1 mètre situé sous la salle de la machine d'extraction et au-dessus de la lampisterie; il était chauffé par de la vapeur vive passant dans un tuyau vertical en fer étiré de 30 mm. de diamètre, branché sur la conduite du frein et débouchant à l'air libre.

Il fit explosion le 16 décembre 1902 vers 1 h. 25 du matin : l'explosion rasa le dépôt, provoqua l'écroulement du bâtiment de la machine en détruisant la moitié de celle-ci, et l'effondrement de la charpente métallique de la recette du puits. Les débris furent projetés jusqu'à 100 mètres de distance. On retrouva même à 200 mètres, fiché dans le sol, un morceau du tuyau de chauffage du dépôt.

Le machiniste gisait mort sous les décombres.

Le dépôt contenait au moment de l'explosion, outre 4 kil. d'explosifs au nitrate d'ammoniaque, Poudre blanche Cornil et Wallonite, 25 kil. de dynamite de Matagne de fabrication récente et 160 détonateurs électriques.

On attribua l'accident à l'exsudation périphérique de cartouches gelées placées à proximité du tuyau de vapeur, le centre des cartouches restant durci, et aux vibrations causées par la mise en train de la machine d'extraction, — conséquence indirecte de chauffage du dépôt.

Il s'agissait plus vraisemblablement d'une décomposition spontanée due à la haute température de l'atmosphère du local.

**20 janvier 1903. — Explosion à l'Atelier d'artificier Boone, à Zele.**

Le 25 janvier 1903, M. Boone annonçait mélancoliquement au service d'inspection qu'une petite explosion lui avait emporté la main gauche et qu'il était en traitement à l'hôpital de Zele.

Dans la matinée du 20, l'épouse Boone avait chargé des lances de service, longues de 37 centimètres et épaisses de 8 millimètres, d'une composition de salpêtre, soufre et sulfure d'anti-

moine préparée depuis l'été précédent. Elle se servait d'un tube en laiton épais (parois de 1 millimètre et demi) en guise de moule, d'un entonnoir en fer et d'une baguette en fer.

Une lance resta calée dans le moule et ne put en être retirée par la femme Boone qui alla trouver son mari travaillant au cartonnage. Celui-ci se mit en devoir d'expulser la lance hors du tube : tenant celui-ci de la main gauche et le reposant par un de ses bouts sur un mortier métallique, il introduisit à l'autre bout la baguette de fer (baguette de fusil) et voulut refouler de force l'artifice engagé; le tuyau fit explosion, lui emportant la main et le poignet gauches dont on ne retrouva que des lambeaux épars; les fragments du tuyau restèrent introuvables.

La composition fusante utilisée ne présentant pas une sensibilité exagérée, l'accident ne pouvait être attribué qu'à la violence avec laquelle avait opéré la victime.

Leçons à tirer de l'accident :

soutenir les lances à charger, non dans un tuyau métallique, mais dans un tube en carton;

utiliser un entonnoir et une baguette en laiton au lieu de fer (une baguette en bois était inutilisable, faute de rigidité, pour des artifices longs et de petit calibre).

**Mai 1903. — Explosion de tonite à la Poudrerie de Craulille.**

Une cartouche de tonite fit explosion en cours de la compression.

L'ouvrier, protégé par l'épais matelas double suspendu à côté de la presse, ne fut pas atteint.

Les dégâts se bornèrent au bris de quelques vitres et à la rupture du bloc-moules.

**26 juin 1903. — Explosion de tonite au polygone des torpilleurs, à Anvers.**

Le vendredi 26 juin 1903, peu après 5 heures du matin, la sentinelle du polygone des torpilleurs, situé derrière la caserne des télégraphistes du génie, aperçut de la fumée s'échappant d'une baraque. Le factionnaire couru prévenir un sergent-major des télégraphistes qui accourut suivi de plusieurs hom-

mes. On organisa aussitôt la chaîne et des seaux d'eau furent projetés à l'intérieur de la cabane. Un des soldats se hissa sur le toit de celle-ci, et de là commença à attaquer plus énergiquement encore le feu en projetant directement de l'eau sur le foyer de l'incendie.

Les sauveteurs n'étaient occupés que depuis quelques instants quand une explosion formidable se produisit, détruisant la baraque, projetant le soldat en l'air et blessant plus ou moins grièvement neuf de ses camarades.

Trois militaires, dont l'état était très grave, durent être transportés à l'hôpital.

L'explosion avait été provoquée par l'inflammation d'une certaine quantité de tonite laissée provisoirement au polygone par les torpilleurs. La cause de l'incendie resta indéterminée.

*(D'après les journaux.)*

#### 8 juillet 1903. — Inflammation à la Cartoucherie Bachmann, à Etterbeek.

Le mercredi 8 juillet, vers 4 heures et demie de l'après-midi, deux ouvrières de la cartoucherie Bachmann, à Etterbeek, occupées à décharger des cartouches rebutées, furent grièvement brûlées à la figure et aux mains par une déflagration de poudre; celle-ci avait été provoquée par l'explosion d'une des cartouches.

#### 30 juillet 1903. — Coup de foudre à la Poudrerie de Caulille.

Au cours d'un orage qui éclata au-dessus de la poudrerie de Caulille, un membre du personnel fut terrassé par un coup de foudre, mais ne reçut heureusement que des blessures insignifiantes.

#### 13 septembre 1903. — Inflammation d'artifices chez Constant Panne, à Woumen.

Le nommé Constant Panne, de Woumen, se livrait illégalement à la fabrication d'artifices.

Le fait était de notoriété publique et l'exactitude en fut confirmée par un incendie qui éclata au domicile de M. Panne en l'absence de celui-ci, dans la journée du dimanche, 13 sep-

tembre 1903 : des pièces d'artifices mises à sécher devant le poêle avaient pris feu.

A la suite de cet incident, le voisinage pétitionna pour voir mettre fin à la fabrication clandestine.

La situation fut régularisée immédiatement après.

#### 9 février 1904. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Caulille.

Un moulin triturant une charge de poudre noire fit explosion le 9 février 1904, vers 7 heures et quart du soir, en produisant les dégâts habituels; aucun accident de personne, l'ouvrier se trouvant au dehors.

#### 11 février 1904. — Incendie d'un séchoir à poudre de bois, à Caulille.

Un petit séchoir de la fabrique de poudre de bois, contenant 60 kil. de dinitrobenzol et 80 kil. de déchets de poudre de chasse sans fumée, prit feu spontanément le 11 février 1904, vers 10 heures du soir. Il n'y eut pas d'explosion et l'incendie fut éteint par le personnel; il n'y eut pas de victime.

Toute idée de malveillance fut écartée.

On n'attribua l'inflammation ni au dinitrobenzol, qui fond à 100° et ne se décompose qu'à 280°, ni à la poudre de chasse qui donnait des résultats très satisfaisants à l'épreuve Gutmann.

Le séchoir était chauffé à 30-35° par la vapeur de décharge de la machine, mais l'alimentation en vapeur avait cessé le soir à 8 heures.

Au mois de décembre précédent, on avait séché dans le même local de la nitrocellulose pour pharmaciens, matière qui n'est pas aussi pure que celle employée pour la fabrication des poudres parce qu'elle ne subit pas de pulpage; un peu de cette nitrocellulose avait pu échapper au nettoyage des claies et des tuyaux, et rester logé, par exemple, dans les collets de ceux-ci; cette nitrocellulose avait pu se décomposer et prendre feu.

**13 avril 1904. — Explosion de vapeurs étherées à la fulminerie de Matagne-la-Grande.**

Le mercredi 13 avril 1904, à midi, une explosion se produisit dans une annexe à l'atelier de préparation du fulminate de mercure, à la condensation des vapeurs étherées.

L'accident causa des dégâts matériels peu importants; un ouvrier maçon fut atteint de plaies superficielles multiples à la face, aux avant-bras et aux mains.

Dans l'installation de l'époque, les douze bonbonnes servant à la fabrication du fulminate de mercure étaient prolongées par des allonges en grès, qui conduisaient les vapeurs blanches produites par la réaction dans un barillet en grès baignant dans l'eau d'une auge en maçonnerie. L'auge était enduite de ciment et de goudron. Le barillet était composé de 12 tuyaux d'un mètre, emboîtés les uns dans les autres suivant une pente générale descendante et lutés à l'aide d'un mastic composé de silicate de soude et de sulfate de baryte.

L'extrémité aval du barillet était munie d'un robinet de soutirage et les vapeurs échappant à la condensation dans le barillet étaient reçues dans deux serpents.

Par suite de l'acidité des vapeurs étherées qui à la longue avait corrodé le mastic, les joints du barillet avaient cessé d'être étanches et l'on constatait des fuites montant aux deux tiers de la quantité de liqueurs étherées primitivement récupérées.

Les liqueurs étherées acides passant par ces fuites dans l'auge en avaient à leur tour corrodé le goudron et le ciment et en avaient imbibé la maçonnerie.

Du 9 au 13 avril, on démontra le barillet dont on nettoya soigneusement tous les tronçons. On démolit l'auge et les deux tas supérieurs de briques qui la portaient. On reconstitua l'état de choses primitif dans la matinée du 13, on remplaça les tuyaux et on remastiqua les joints en commençant à partir du bas: le travail était confié à deux ouvriers, l'un qui bourrait les joints, l'autre qui préparait le mastic par petites portions et le lui passait au fur et à mesure des besoins.

Au coup de midi, deux joints étaient terminés et on avait commencé le troisième. Le premier ouvrier s'en alla seul, le second resta sur les lieux. C'est à ce moment que l'explosion se produisit.

Une longue et minutieuse enquête fit rejeter, entre autres hypothèses, la présence de fulminate de mercure dans l'appareillage en réparation; mais on pouvait mieux expliquer la présence d'un mélange explosif d'air et de vapeurs étherées. Les liqueurs étherées absorbées par la maçonnerie de l'auge avaient pu continuer à se dégager depuis le placement des tubes du barillet et pénétrer dans ces tubes par les joints non encore remastiqués.

Quant à la cause de l'inflammation de ce mélange, elle resta d'autant plus inexplicable que la victime de l'explosion se défendit énergiquement d'avoir commis la moindre imprudence qui aurait pu y donner lieu.

**10 mai 1904. — Inflammation de charbon de bois à la Poudrière d'Hérenthals.**

Le 10 mai 1904, vers 6 heures du matin, une demi-heure après le commencement du travail, un incendie éclata dans la section du bâtiment aux matières premières réservée au charbon de bois moulu.

On lança rapidement de l'eau à l'aide de la pompe à incendie par dessous la porte d'où jaillissaient déjà les flammes, puis on ouvrit brusquement la porte en s'écartant rapidement pour livrer passage à la flamme qui s'élança en effet à 5 ou 6 mètres en avant du bâtiment; on continua à projeter de l'eau jusqu'à l'extinction des flammes, puis on pénétra dans le local et on en retira le charbon de bois.

L'incendie provenait bien de l'inflammation du charbon de bois qui se trouvait dans le local. Des sacs auxquels rien d'anormal ne se voyait extérieurement étaient chauds, et leur contenu était incandescent au milieu.

Le charbon en question, fourni en morceaux par la maison Masure, à Olloy, avait été expédié le 2 mars et était arrivé à destination le 4. La calcination remontait au mois de mars précédent.

Il avait été moulu à la poudrerie les 5, 6 et 7 mai, mis en sacs et placé dans le dépôt qui n'en contenait pas d'autre.

En fait de dégâts, on n'eut qu'à remplacer les carreaux de la fenêtre du local et une planche du bas de la porte.

**10 mai 1904. — Inflammation d'un moulin à la Poudrerie de Craulille.**

Le mardi 10 mai 1904, vers 6 heures trois quarts du matin, l'ouvrier d'un des moulins, avant d'étaler sur la piste la première charge de la journée, détachait de cette piste à l'aide d'une pelle en bois de hêtre, les croûtes de poudre dures et adhérentes laissées par le travail antérieur; il provoqua une inflammation qui le brûla au visage et aux mains.

La victime se plongea immédiatement dans le bac à eau placé devant l'atelier; elle reçut à l'usine les soins que réclamait son état et put regagner à pied, le matin même, sa demeure distante d'une lieue.

Bien qu'il parût en voie de guérison, l'ouvrier succomba le 26, par suite, croit-on, des troubles internes provoqués par l'inhalation des gaz et fumées résultant de l'inflammation.

Comme il était petit de taille et la piste qu'il nettoyait assez élevée, on supposa que, pour plus de commodité, il s'était agenouillé ou assis sur le bord de cette dernière, et qu'au moment de l'accident, il n'avait pu se retirer avec la célérité voulue; c'est ce qui expliquerait que l'inflammation d'une quantité insignifiante de poudre ait pu avoir pour lui des conséquences aussi fâcheuses.

La cause de l'inflammation fut attribuée à la présence de matières étrangères dures sur la pelle ou sur la piste. La pelle servait à retourner le mélange en trituration sous les meules et était habituellement couverte d'un dépôt du mélange; comme, en dehors des moments d'emploi, on l'appuyait debout contre une paroi du local, il n'y avait rien d'étonnant à ce que, à la longue, il s'y incrustât un morceau de cendre ou de gravier.

Il fut décidé qu'à l'avenir, lors du décrochage des moulins, on aurait soin d'arroser les parties à détacher et de nettoyer la pelle en la trempant dans un seau d'eau.

**30 mai 1904. — Explosion d'un moulin à la même poudrerie.**

Une inflammation se produisit le 30 mai suivant sous un moulin arrêté pour cause de réparation: on devait remplacer deux dents d'engrenage en bois qui s'étaient cassées.

Pour pouvoir détacher les culots de poudre sur lesquels les meules reposaient, l'ouvrier devait faire avancer les meules sur des sacs; au moment où il manœuvrait, à cette fin, le levier d'embrayage, ces culots prirent feu.

Aucun dégât matériel ni accident de personnes.

**5 juillet 1904. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.**

Un ouvrier fut brûlé au visage et aux mains par la déflagration de 25 kil. de mélange ternaire de chasse en trituration sous des meules en fonte suspendues; l'inflammation se produisit au moment où l'ouvrier remettait l'appareil en marche, après l'avoir arrêté pour nettoyer le rebord de la piste.

Les dégâts matériels furent peu importants.

L'accident fut attribué au choc des meules sur la piste provoqué par un soubresaut dû à un refoulement de matière, refoulement dû lui-même soit à l'époussetage, soit simplement à la remise en marche après l'arrêt.

Pour prévenir les conséquences des accidents de l'espèce, il fut convenu que le levier d'embrayage du moulin serait reporté, comme à la plupart des autres moulins de la poudrerie, à l'extérieur de l'atelier.

**6 juillet 1904. — Inflammation d'artifices à l'Atelier Roels, à Ganshoren.**

Un incendie éclata à l'établissement le mercredi 6 juillet 1904, vers 8 heures 20 minutes du matin et détruisit le magasin aux artifices chloratés, les deux ateliers de préparation des compositions et les deux séchoirs annexés à ces ateliers.

Des pièces d'artifices (fusées volantes) échappées du magasin allèrent mettre le feu, dans la prairie qui entourait l'établissement, à des tas de foin distants de 40 et de 60 mètres.

Des mesures immédiates furent prises et permirent de préserver le restant de l'établissement. A l'arrivée des pompiers de la commune tout danger était conjuré.

Les murs du magasin incendié étaient restés debout; seule la toiture, en planches et carton bitumé, avait été soulevée et renversée.

Le magasin contenait 2.000 fusées volantes, dont 1.000 avec garniture, 125 marrons calibre 9 (à 80 grammes de poudre noire par pièce), des volcans, tourbillons, saucissons.

Seules, les fusées volantes à garniture pouvaient se trouver dans le magasin; les autres pièces auraient dû être remises dans le magasin aux artifices non chloratés.

Deux versions furent données au sujet de l'origine de l'inflammation.

Première version. — Le contremaître et une ouvrière, qui se trouvaient seuls à l'établissement, affirmèrent que l'inflammation se produisit sans cause apparente au magasin, se manifestant par une déflagration bruyante, et se communiqua en très peu de temps aux autres locaux.

L'inflammation pouvait être attribuée dès lors à la décomposition spontanée, sous l'effet de la chaleur régnant depuis plusieurs semaines, des artifices chloratés (fusées volantes à garnitures) qui se trouvaient dans le magasin.

Seconde version. — L'inflammation serait survenue au cours d'un travail effectué par le contremaître. Celui-ci aurait chargé en plein air, entre les ateliers de composition, des tourbillons de composition noire sur une pierre qu'il aurait négligé de nettoyer et sur laquelle on avait la veille chargé des lances de couleur; la pierre en question, épaisse dalle de calcaire, fut retrouvée brisée en trois pièces.

Cette seconde version fut donnée par le patron qui jugea prudent de renoncer aux services de son contremaître.

#### 15 juillet 1904. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.

Explosion d'un moulin triturant un mélange ternaire de poudre de chasse. — Aucun blessé.

#### 15 juillet 1904. — Explosion de détonateurs électriques à la Fabrique d'Explosifs d'Ougrée.

L'atelier de montage des détonateurs électriques occupait onze personnes; six tables différentes y étaient affectées aux opérations successives de la confection des amorces proprement dites, à leur chargement, à l'assemblage des détonateurs électriques, à leur vérification et à l'application de l'enduit.

La vérification des détonateurs électriques, qui permettait de rebuter les engins défectueux, se faisait au galvanoscope.

Une explosion se produisit le 15 juillet 1904, vers 7 heures du matin, à la table de vérification, au moment où l'ouvrière préposée à ce travail tâtait à la main les conducteurs d'un détonateur électrique rebuté, pour vérifier si le défaut ne provenait pas de la rupture de ceux-ci. Une quarantaine de détonateurs qui se trouvaient devant elle sautèrent, brisant la table et criblant d'éclats de cuivre toutes les boiseries et les quatre personnes les plus rapprochées: quelques éclats allèrent atteindre des ouvrières plus éloignées.

Dans l'enchevêtrement des détonateurs détruits, on en retrouva quatre non éclatés.

On ne put établir s'il s'était produit un incident capable de provoquer ou d'expliquer l'explosion.

A la suite de l'accident et des idées qui furent échangées à cette occasion, la distribution intérieure de l'atelier fut profondément modifiée. L'atelier fut divisé en nombre de compartiments permettant d'isoler les diverses phases de la fabrication et de soustraire chaque ouvrier aux conséquences d'accidents survenant par le fait ou à l'occasion du travail des autres; le personnel et l'approvisionnement en détonateurs par compartiment furent strictement limités et un dispositif approprié fut prescrit pour protéger le personnel chargé de la vérification.

#### 7 octobre 1904. — Catastrophe du fort Ste-Marie, à Calloo.

L'opinion publique fut fortement émue par la nouvelle d'une explosion accidentelle qui, dans la matinée du vendredi 7 octobre 1904, fit 13 victimes au fort Sainte-Marie, à Calloo.

L'accident s'était produit au cours d'une opération de chargement d'obus.

Une équipe de 13 hommes était occupée dans un hangar à charger en poudre noire des obus pour mortiers de 21; ces projectiles, du poids de 75 kil., recevaient une charge de 5 kil. 700.

Au cours du travail, vers 9 h. 10, se produisit une déflagration qui entraîna l'explosion des obus déjà chargés et non encore transférés dans une casemate voisine destinée à les recevoir. Des 13 hommes présents, deux maréchaux-des-logis et 9 artilleurs furent déchiquetés et deux soldats furent grièvement blessés.

L'officier qui commandait l'équipe s'était momentanément absenté pour aller dans la casemate et eut ainsi la vie sauve.

*(D'après les journaux.)*

#### 31 décembre 1904. — Explosion d'un moulin à pilons à la Poudrerie d'Ombret.

Le moulin à pilons n° 4 (à 30 pilons) fit explosion le 31 décembre 1904, vers 11 heures et demie du matin, sans cause apparente.

Il n'y eut pas d'accident de personnes.

L'appareil avait été mis à neuf au mois de juillet précédent. Pour réduire le danger pouvant résulter du dépôt de poussier sur des pièces frottantes susceptibles de s'échauffer, on avait eu soin de réduire la longueur de l'atelier de façon à laisser au dehors les extrémités des arbres à cames.

#### 26 janvier 1905. — Explosion de nitroglycérine dans un étang, à Balen.

On voulait se débarrasser d'une vieille cartouche de cheddite en la faisant sauter dans un petit étang situé près des ateliers de nitrification et de lavage; on provoqua ainsi une explosion assez forte, due à la présence insoupçonnée de nitroglycérine dans la vase du fond de l'étang.

Il paraît que pendant les premiers temps de la fabrication, l'eau des ateliers de nitroglycérine et de lavage coulait dans cet étang. On y avait impunément tiré avec de la dynamite des

certaines de fois, et on explique l'explosion par le fait que l'étang était couvert d'une forte couche de glace.

Il n'y eut d'autres dégâts que la rupture d'un grand nombre de vitres.

#### 27 janvier 1905. — Inflammation de coton nitré à la Poudrerie de Caulille.

Après l'essorage d'une charge de coton nitré, un ouvrier, à l'aide d'une pince en aluminium, enlevait la matière de l'essoreuse et la jetait au fur et à mesure dans l'entonnoir du transporteur hydraulique quand, pour une cause non déterminée, le coton qui se trouvait encore dans le panier de l'essoreuse prit feu.

L'ouvrier fut brûlé à la main droite, ainsi qu'à la figure malgré son masque protecteur en aluminium; les yeux toutefois furent indemnes.

L'atelier n'eut pas à souffrir.

#### 1<sup>er</sup> février 1905. — Explosion d'un moulin à poudre noire à Caulille.

Un moulin à poudre noire fit explosion dans la matinée du 1<sup>er</sup> février 1905, sans provoquer d'accident de personnes ni de dégâts matériels.

#### 28 mars 1905. — Explosion de dynamite à Pussemange dans un baraquement d'entrepreneur.

L'entrepreneur de la construction de la route de Pussemange à Sugny avait établi, en vertu d'une autorisation régulière, un dépôt de dynamite et de détonateurs au village de Sugny, dans le domicile de son chef d'équipe. Le chantier principal se trouvait sous Pussemange, à 2 kilomètres et demi de Sugny, un dépôt auxiliaire pouvant contenir la provision nécessaire aux besoins d'une journée était en même temps installé dans le bureau des chantiers: ce bureau constituait une des quatre compartiments d'un baraquement en planches et était réservé à l'entrepreneur et à son chef d'équipe; il renfermait, à 3 mètres de distance l'un de l'autre, l'armoire où on devait serrer les

quelques cartouches et détonateurs et au poêle chauffé au bois.

Dans la matinée du 28 mars 1905, l'entrepreneur lui-même commit l'imprudence de mettre dégeler sous le poêle trois cartouches de dynamite.

L'explosion qui survint quelque temps après, soit par suite de la chaleur à laquelle la dynamite était exposée soit par la chute d'un morceau de combustible en ignition, démolit partiellement le hangar; deux ouvriers furent atteints par les débris du plancher et blessés, l'un légèrement à une épaule et l'autre plus grièvement aux genoux.

Au moment de l'explosion, il y avait dans le bureau, outre les trois cartouches qui avaient été mises sous le poêle, une cartouche amorcée sur la table et deux cartouches dans la cartoucière déposée sur l'armoire; seules ces deux dernières furent retrouvées, dans la cartoucière éventrée.

Cet accident relève plutôt de l'emploi que de l'emmagasinage proprement dit.

#### 11 avril 1905. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Caulille.

Le moulin à poudre n° 7 fit explosion le 11 avril 1905, à 3 h. 20 de l'après-midi, un tour à peine après la mise en marche.

Comme cette mise en marche se commandait de l'extérieur, l'ouvrier fut tout à fait indemne.

Cause inconnue; rien ne fut retrouvé sur la piste.

#### 20 mai 1905. — Inflammation à l'Atelier d'artificier Vandooime, à Ardoye.

Une déflagration se produisit, le 20 mai 1905, vers 9 heures du matin, dans l'atelier des compositions au salpêtre où se trouvait le contremaître, âgé de 62 ans.

Celui-ci s'enfuit, les vêtements en feu, mais au lieu d'utiliser l'eau d'un des tonneaux placés à proximité, il voulut éteindre les flammes avec de la terre; les habits lui furent arrachés par les ouvriers et par le patron.

Par suite du poussier qui imprégnait ses vêtements, le feu se

propagea rapidement de haut en bas et les pantalons furent entièrement consumés; l'étendue des brûlures que le contremaître reçut au bas du corps amena sa mort cinq jours après.

La victime déclara que la déflagration s'était produite spontanément, sans qu'elle pût ou mieux sans qu'elle voulût en indiquer la cause exacte; elle reconnut d'ailleurs que le patron n'était pas en cause.

Il est probable que l'explosion se produisit pendant que le contremaître triturait une composition ternaire sous un boulet en bronze dans une écuelle en bois suspendue par trois câbles à la toiture de l'atelier, alors que l'on ne pouvait triturer de cette façon que le binaire salpêtre-charbon, le troisième élément, le soufre, s'ajoutant ultérieurement et se mélangeant à la main; après l'accident, les cordes de suspension étaient brûlées et l'écuelle gisait par terre, fendue.

Comme dégâts matériels, le local fut noirci par le feu à l'intérieur, et les vitres de la fenêtre furent projetées vers l'extérieur.

A la suite de l'accident, l'atelier fut repris par M. Victor Van Raepenbusch, d'Hooglede, et démonté au mois d'octobre de la même année.

#### 26 mai 1905. — Explosion dans un atelier de presse à cartouches à la Poudrerie de Casteau.

Le vendredi 26 mai 1905, vers 2 heures et demie de l'après-midi, une déflagration suivie d'un incendie se produisit dans l'atelier de la presse Krupp. L'ouvrier de l'atelier fut retrouvé à l'état de cadavre au milieu des décombres brûlants, dans un angle du local.

L'ouvrier du lissoir, qui était venu prendre des barils vides et était occupé à les charger sur une brouette, fut cruellement brûlé sur toute la face antérieure du corps et s'enfuit, les vêtements en feu. Il succomba le soir même à ses brûlures, sans avoir pu donner des explications bien utiles au sujet de la recherche des causes de l'accident. L'explosion se serait produite au moment où il sortait de l'atelier en échangeant quelques mots avec son camarade lequel était à sa presse.

Les 75 kilogrammes que contenait l'atelier y avaient été

apportés vers 11 heures; il était à supposer que la majeure partie en était déjà convertie en cartouches; c'est à cette circonstance qu'on attribue l'absence d'explosion proprement dite, l'atelier étant resté entier jusque dans ses parties faibles. L'aménagement n'était pas dérangé, mais plus ou moins carbonisé. La presse fut retrouvée en parfait état de conservation, à part la trémie d'alimentation qui avait été emportée.

L'atelier avait déjà été le siège d'une explosion le 30 août 1902. Après cet accident, la presse avait été démontée et visitée à fond par un ajusteur de la maison Krupp, qui n'y avait trouvé aucune défectuosité et l'avait remise en parfait état sans la modifier. Le service de la presse avait été confié à un seul ouvrier, d'âge mur, et le soubassement avait été protégé, peut-être insuffisamment. La presse, remise en activité en avril 1903, avait fonctionné depuis sans interruption et sans irrégularité.

Aucun indice ne permit de déterminer l'origine du nouvel accident.

Faute de mieux, on décida de soumettre la presse à un nouvel examen minutieux et de dissimuler tout le soubassement sous un coffre en bois, à parois ouvrant sur charnières et percées des ouvertures strictement nécessaires au passage de certains organes mobiles.

#### 17 juin 1905. — Explosion de détonateurs à la Fulminaterie de Matagne.

Le surveillant de la fulminaterie fut tué par une explosion de détonateurs, le samedi 17 juin, vers 4 h. 45 de l'après-midi, dans l'atelier d'emboitage des détonateurs, utilisé exceptionnellement ce jour-là comme dépôt de détonateurs en vrac.

Le surveillant se trouvait seul à ce moment dans le local en question.

Il y avait apporté lui-même, pendant la journée, les détonateurs en vrac venant de la presse, et il en avait accumulé 15.000 dans deux caisses placées sur le sol dans un angle de l'atelier.

L'origine de l'accident dut être attribuée à une manœuvre imprudente à laquelle le surveillant se livrait dans l'atelier. Il y avait trouvé le matin une boîte de détonateurs à opercule

avariés par l'humidité; sur la remarque qu'il en fit au directeur, celui-ci lui recommanda de détruire ces engins avec les détonateurs rebutés.

Malgré cela, dans le courant de la journée, le directeur vit les détonateurs en question éparpillés sur une pièce de feutre, où le surveillant voulait les laisser sécher en vue de les conserver. Il renouvela sa recommandation de les mettre au rebut, des détonateurs à opercule mouillés séchant difficilement.

Le surveillant ne tint pas encore compte de la seconde recommandation, car une ouvrière, qui était venue lui demander une clef immédiatement avant l'explosion, l'avait trouvé occupé à rouler les détonateurs dans le feutre; il avait expliqué à la femme que les détonateurs étaient un peu ternis.

L'explosion rasa l'atelier et en dispersa les débris dans toutes les directions; elle endommagea les ateliers voisins et causa d'autres menus dégâts dans l'usine.

Le surveillant avait été tué sur le coup; son cadavre, complètement déshabillé et mutilé, fut retrouvé à 20 mètres au delà des parapets; plusieurs membres avaient été arrachés du corps et une partie de celui-ci avait même disparu.

Dans un dépôt voisin de détonateurs en vrac, des caisses non munies de couvercles furent retrouvées chargées de débris de bois et de verre; il fut recommandé de munir dorénavant les caisses de couvercles résistants en bois.

La cause initiale de l'accident fut attribuée à l'explosion des détonateurs placés sur la table, au cours de la manipulation malencontreuse à laquelle se livrait le surveillant. Cette première explosion entraîna instantanément celle des 15.000 détonateurs contenus dans les caisses.

#### 10 octobre 1905. — Explosion du dépôt de poudre d'un débitant à Pussemange.

Le 10 octobre 1905, mardi de la fête locale, on avait poussé le feu de la cuisine chez M. Léon Barbier, négociant et débitant de poudre à Pussemange, à front de la grand' route. Vers 9 heures et demie, le feu se déclara au grenier placé au-dessus de l'écurie et touchant la cheminée de la cuisine. L'incendie se propagea au grenier à marchandises.

Dans celui-ci se trouvaient, conservés dans une lessiveuse en fonte à parois de 1 centimètre et pourvue d'un couvercle, 36 kilogrammes de poudre.

En prévision de l'explosion de la poudre, le bourgmestre fit évacuer les lieux, et rappela les sauveteurs. Ceci se passait à 10 heures.

L'explosion attendue se produisit vers 11 heures et quart; la lessiveuse éclata avec fracas; on n'en retrouva qu'un fragment, une poignée, qui avait été lancée à 100 mètres; un mur fut lézardé et deux planchers s'effondrèrent.

Il n'y eut pas d'accident de personnes.

#### **Février 1906. — Explosion à la poudrière abandonnée de Velaine-sur-Sambre.**

Les journaux rapportèrent vers la mi-février qu'une poudrière abandonnée dans les bois de Velaine-sur-Sambre avait fait explosion au passage d'un fumeur.

Il s'agissait du magasin dépendant de l'ancienne poudrerie de Velaine-sur-Sambre, qui avait cessé de fonctionner en 1889. Le magasin avait continué à être exploité comme dépôt de vente en gros.

Renseignements pris, l'explosion était due à un délit; le magasin, évacué définitivement fin décembre 1905, ne renfermait pas de poudre. Le produit qui avait fait explosion n'avait pu être amené que par une main criminelle; on avait d'ailleurs reconnu dans la victime un mauvais sujet de la région, braconnier de la pire espèce.

#### **7 février 1906. — Explosion de deux moulins à la Poudrerie de Clermont-sous-Huy.**

Les moulins 5 et 6, à meules suspendues, installés en 1872, firent explosion pour la première fois et à quelques secondes d'intervalle, le 7 février 1906, à 6 heures et demie du matin.

Le moulin n° 5, qui venait également d'être rechargé, partit quelques minutes après, sans qu'on ait pu se rendre compte de la façon dont l'explosion s'était communiquée d'un moulin à l'autre.

Les mêmes dégâts matériels, peu importants d'ailleurs,

s'étaient produits dans les deux locaux : repoussoirs des meules brisés, devantures légères et tôles de la toiture emportées.

L'accident fut attribué soit à un écartement insuffisant entre les meules et la piste, soit au choc des meules provenant d'un refoulement de matières survenu à la mise en train et provoquant un soubresaut.

Quoiqu'on vérifiât fréquemment la suspension des meules, on constata après l'accident que les deux meules d'un des moulins et une meule de l'autre roulaient sur les pistes à vide au lieu d'être simplement entraînées par le mouvement de rotation des arbres; on perdait ainsi le bénéfice de la suspension.

L'autorisation générale de la poudrerie recommandait à la société exploitante de mettre à profit les travaux de transformation éventuels pour reporter à l'extérieur des bâtiments les organes commandant la mise en train de l'appareillage. Après l'explosion du 7 février, la direction fut invitée à réaliser cette amélioration dans les moulins sans plus tarder.

#### **27 février 1906. — Incendie à la Dynamiterie de Balen.**

Dans la matinée du 27 février 1906, les bâtiments contenant le laboratoire et la menuiserie furent détruits par un incendie.

Celui-ci se déclara vers 10 heures du matin dans le laboratoire et fut probablement causé par le poêle.

Quelques petites explosions, dues aux échantillons d'explosifs conservés au laboratoire, se produisirent au cours de l'incendie.

Il n'y eut aucun accident de personnes.

#### **1906. — Inflammation à la Fabrique d'explosifs Favier, à Vilvorde.**

Un certain nombre d'inflammations, au sujet desquelles l'inspection ne fut renseignée que longtemps après, survinrent vers l'année 1906 à la fabrique d'explosifs de Vilvorde.

1° *Inflammation d'une table de paraffinage.* — La paraffine était fondue, à la température de 54-56° C., sur une table en tôle chauffée par des tuyaux de vapeur en fer étiré. Cette tôle était fixée sur un assemblage en bois comme toutes les tables; le bois était souillé de temps à autre d'explosif, et avait pu venir en contact avec les tuyaux de vapeur (4 atm.).

Les lueurs d'incendie furent aperçues tout au début par le veilleur de nuit, qui put étouffer le feu à l'aide d'un sac mouillé.

Il n'y eut pas de dégât.

Le système de paraffinage fut modifié.

*2° Inflammation au séchoir à nitrates.*

Un jour, vers midi, plusieurs gîtes en bois supportant les tôles du séchoir à nitrates se mirent à flamber. Le nitrate d'ammoniaque ne brûlait pas mais fondait en formant une masse blanchâtre et boueuse; on dut jeter quelques seaux d'eau. En arrachant les tôles, on vit de grandes flammes provenant des gîtes qui devaient se consumer depuis quelque temps déjà.

La vapeur alimentant le séchoir était à la pression de 4 à 4 atmosphères et demie.

*3° Inflammation du séchoir chargé d'explosif.*

De l'explosif, qui avait tamisé par des tôles mal jointes, était venu s'accumuler sur le tuyau de vapeur parcouru par de la vapeur à 6 atm. Une inflammation survint un jour vers midi; les flammes avaient 1 mètre de hauteur et c'est avec des sacs mouillés que l'ouvrier, premier témoin de l'inflammation, étouffa le feu.

A la suite de ces incendies, on fit des séchoirs en brique et fonte, et on limita à 2 atmosphères la pression de la vapeur de chauffage.

**13 mars 1906. — Incendie et explosion dans les ateliers des binaires de la Poudrerie de Casteau.**

Le mardi 13 mars 1906, vers 2 heures et demie, au cours d'un travail de réparation, un incendie éclata dans le moulin à soufre et dans l'atelier du mélange binaire salpêtre-charbon; dans le premier de ces locaux, la déflagration fut accompagnée d'explosion.

Le moulin à soufre contenait des meules à triturer le soufre, un blutoir à tamiser le binaire soufre-charbon, une pile de sacs contenant ce binaire et une série de loges contenant des réserves de charbon.

Dans l'atelier du binaire salpêtre-charbon se trouvaient la

tonne binaire en fer, un tas de sacs de salpêtre vides et un tas de sacs de salpêtre pleins.

La tonne binaire salpêtre-charbon, tonne en fer entourée d'une enveloppe en bois, devait être remplacée pour cause d'usure.

Les ouvriers chargés du travail commencèrent par enlever le couvercle de l'enveloppe et voulurent le transporter dans le moulin à soufre, mais, pour permettre le passage, il allait dépendre la porte de communication.

En frappant à l'aide d'un marteau de forge la peinture supérieure de la porte qui refusait de sortir de son gond, un ouvrier fit jaillir une étincelle: un jet de feu s'échappa du linteau de la porte et provoqua un embrasement immédiat dans les deux locaux.

Un des ouvriers, resté emprisonné dans l'atelier du binaire derrière le grand couvercle qui obstruait la baie de porte, fut brûlé à la tête, aux avant-bras et aux membres inférieurs, et fut en même temps fortement contusionné à la tête.

Le linteau de la porte était formé de deux madriers séparés par un certain intervalle et laissant une cavité au-dessus de chaque pied-droit; ces cavités avaient pu devenir des réceptacles de poussier de poudre, remontant à l'époque où le moulin à soufre était un moulin à poudre, ou bien de poussières de soufre et de binaire salpêtre-charbon déposés par les poussières produites dans les deux locaux.

L'inflammation rapide de l'atelier du binaire salpêtre était due aux boiseries et aux autres matières imprégnées de salpêtre.

L'embrasement du moulin à soufre était dû à la combustibilité des poussières de soufre, charbon et binaire soufre-charbon, répandus à profusion dans le local.

Dans le moulin à soufre, la conflagration avait eu un caractère explosif manifesté par une détonation sourde et par l'ébranlement général de la toiture: toutes les tuiles s'étaient détachées et beaucoup étaient tombées. Cet effet fut attribué à la détonation de l'atmosphère rendue explosive par le nuage de poussier soulevé par l'inflammation.

Entre autres améliorations jugées utiles après l'accident, on recommanda :

1) d'éviter la formation de poussier explosif en séparant complètement la fabrication des deux binaires;

2) de combattre le dépôt et de faciliter l'enlèvement des poussières, en ayant des parois et des aires unies et lavables.

### 30 mars 1906. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.

Une charge de poudre de traite à 60 p. c. de salpêtre, tamisée au préalable, était en trituration depuis 5 minutes sous les meules, lorsqu'elle fit explosion.

Les dégâts matériels furent insignifiants, au point qu'aucun carreau ne fut brisé aux fenêtres de l'atelier.

L'ouvrier de service s'approchait à ce moment du moulin, pour brosser les bords de la piste et ramener les matières sous les meules : il se trouvait encore à 2 m. 50 de celles-ci; exposé un temps relativement long à la flamme (poudre à combustion lente), il eut les mains brûlées superficiellement et de légères brûlures à la figure.

### 31 mai 1906. — Explosion d'une caisse de détonateurs dans le bâtiment d'expédition de la gare de Welkenraedt.

Le 31 mai 1906, dans la matinée, deux jeunes gens de 15 ans et demi et de 17 ans au service d'un commissionnaire-expéditeur de Welkenraedt, étaient allés prendre à la gare de Herbesthal une caisse de 5.000 détonateurs simples, de provenance allemande, et l'avaient apportée au magasin d'expédition de la gare de Welkenraedt, d'où elle devait être expédiée à un industriel belge.

Les explosifs étaient encore exclus, à cette époque, du transport international direct; les envois importés étaient adressés à la frontière qui les dédouanait et les réexpédiaient aux destinataires belges. Pour les petites expéditions, les commissionnaires ne recevaient pas la marchandise en gare de Welkenraedt, mais trouvaient du profit, en même temps qu'ils accélèrent les formalités des douanes, à aller en prendre livrai-

son à la gare prussienne d'Herbesthal et à les véhiculer ou les faire porter à celle de Welkenraedt.

Le colis avait donc été déposé dans le magasin de la gare où se trouvaient, outre les deux jeunes gens, un ouvrier chargeur du chemin de fer qui amenait précisément sur un diable une caisse de mèches de sûreté du poids de 78 kil., et un chef garde occupant une cabine dans un angle du magasin.

A proximité du bâtiment, sur le sol, se trouvaient 20 barils de poudre (500 kil.) et 3 caisses de détonateurs.

En vue de la vérification par la douane, les jeunes employés s'étaient munis d'un outil en fer d'une seule pièce, terminé en forme de marteau à l'un de ses bouts et en cire à l'autre bout.

Pendant que le vérificateur des douanes s'approchait pour venir reconnaître la caisse de détonateurs, celle-ci éclata.

L'un des jeunes employés fut projeté à l'extérieur, et retrouvé à l'état de cadavre. Lorsqu'on se fut rendu maître de l'incendie qui dévorait le magasin, on retrouva dans les décombres le cadavre mutilé et carbonisé du second employé ainsi que le cadavre de l'ouvrier chargeur.

Le chef garde avait bondi par la fenêtre de sa cabine et était sain et sauf.

On put écarter à temps les lots de poudre et de détonateurs qui se trouvaient en plein air à proximité du bâtiment en feu.

On attribua assez naturellement l'explosion à l'ouverture du colis de détonateurs opérée en vue de la vérification par la douane. Il fut établi que le colis était emballé régulièrement, et que la caisse intérieure était en zinc et à couvercle soudé. L'ouverture de cette caisse intérieure obtenue en tranchant le couvercle en zinc à l'aide du ciseau en fer avait pu mettre cet outil violemment en contact avec les détonateurs et provoquer l'accident.

Cette version fut contestée par le commissionnaire-expéditeur, vu le peu de temps écoulé entre le moment de l'introduction de la caisse dans le bâtiment et celui de l'explosion; le couvercle de la caisse extérieure ne pouvait avoir été dévissé et la caisse intérieure mise à nu pendant cet intervalle; il crut

devoir attribuer l'explosion à la chute de la caisse de mèches sur la caisse de détonateurs.

**21 juin 1906. — Déflagration d'un magasin à l'Atelier d'artificier Van Cleemput, à Jette-St-Pierre.**

Un gamin de 15 ans était venu du domicile du patron à l'établissement dans l'après-midi, prendre certains articles. En attendant que ceux-ci fussent prêts, on l'occupa à défaire à la main des plaques d'étoiles sèches (étoiles blanches à l'aluminium); celles-ci se trouvaient sur un châssis disposé à l'ombre du magasin aux étoiles.

Vers 3 heures et demie, le magasin en question déflagra sans communiquer le feu à d'autres locaux. Le gamin fut toutefois retrouvé, à quelque distance, brûlé aux pieds et à la tête. On constata après coup qu'il avait commis plusieurs larcins, et on lui attribua assez naturellement l'origine de l'incendie, par quelque imprudence qu'il aurait commise, par exemple en écrasant des étoiles sous le pied.

Il fut prescrit à l'artificier d'installer, à distance de tout autre local, un local spécial pour la dessiccation des étoiles.

**31 août 1906. — Explosion d'un séchoir à nitrocellulose à la Poudrerie de Caulille.**

Le vendredi 31 août 1906, vers midi dix, c'est-à-dire une dizaine de minutes après la sortie du personnel, un séchoir à nitrocellulose chauffé par insufflation d'air chaud fut complètement détruit par une explosion.

Le séchoir contenait de 700 à 1.000 kil. de coton nitré humide chargé le matin même, de coton nitré sec bon à enlever et de tonite en cartouches de 100 grammes, en dessiccation depuis plusieurs jours. La matière était étalée sur des claies garnissant les murs latéraux et le mur de fond.

Les parapets en terre qui entouraient le séchoir sur trois côtés furent bouleversés par l'explosion, mais arrêtaient convenablement la projection latérale des matériaux. Du côté de l'avant, non masqué par un cavalier, des débris de maçonnerie furent projetés jusqu'aux abords d'un autre séchoir à nitrocellulose situé à 155 mètres de distance, malgré l'interposition

d'une sapinière sur une étendue de 75 mètres; la sapinière fut ravagée dans cette direction, et les arbres et le sol couverts de poussier blanc, résidu fixe de l'explosif.

Les éléments de la toiture furent dispersés dans toutes les directions, des poutrelles furent retrouvées à des distances de 150, 180 et 200 mètres, certaines profondément fichées dans le sol, d'autres complètement retournées sur elles-mêmes.

Le bâtiment du ventilateur, situé au pied extérieur du parapet d'arrière, fut bouleversé par les gaz de l'explosion refoulés du séchoir par la communication souterraine d'air chaud.

Les dégâts occasionnés aux autres bâtiments de l'usine et à l'extérieur de la fabrique furent peu importants.

Dans la recherche des causes de l'inflammation initiale, on s'arrêta plus spécialement à la possibilité d'une surchauffe locale ou d'une instabilité chimique.

La température de 40° avait été relevée au thermomètre 25 minutes avant l'explosion et le ventilateur avait été arrêté à midi. On avait fréquemment vérifié que la température était la même ou à peu près dans toutes les parties du séchoir, mais il n'était pas impossible que, par les fortes chaleurs extérieures (45° au soleil, par exemple), il y eût eu une perturbation dans la répartition de la chaleur et que, près de la toiture, dans la poudre des claies supérieures, la température ait dépassé sensiblement 40°.

La journée du 31 août avait fait partie de la période de chaleur inaccoutumée qui marqua la fin du mois d'août et le commencement du mois de septembre.

On se demanda aussi s'il ne fallait pas attribuer l'explosion à une décomposition spontanée de la toile des claies, qui à la longue ne peut plus se nettoyer à fond et retient du poussier et des fibrilles de nitrocellulose. Les toiles n'étant mises hors de service qu'après plusieurs années, la petite quantité de nitrocellulose y adhérente restait exposée pendant un temps considérable à la température de séchage et c'était là une cause vraisemblable d'instabilité chimique.

Les améliorations suivantes, en harmonie avec les conclusions de l'enquête, furent décidées pour le matériel, le mode de construction et les parapets du séchoir :

*Matériel :*

1. Constituer les claies d'une toile amovible, posée sur un cadre en lattes avec treillis en corde ou en lattis;
2. Adopter l'emploi d'un thermomètre-avertisseur.

*Mode de construction :*

1. Exclure le ciment apparent;
2. Prolonger le parquet de plomb jusqu'aux murs;
3. Reconstruire la devanture en matériaux légers;
4. Adopter un mode de couverture supprimant le danger de projection de pièces pondéruses à grande distance.

*Parapets :*

1. Renforcer les parapets en hauteur et en épaisseur;
2. Compléter la protection par l'érection d'un cavalier.

**5 septembre 1906. — Explosion d'une cartoucherie à la Dynamiterie de Balen.**

Une des six cartoucheries, celle portant le numéro 2, fut rasée par l'explosion d'une dizaine de kilogrammes de dynamite-guhr le mercredi 5 septembre 1906, vers 7 heures du matin.

Les trois ouvrières qui occupaient l'atelier furent tuées sur le coup.

On encartouchait depuis la veille de la dynamite à la guhr. Le travail avait repris à 6 heures du matin. Dès avant 7 heures, le directeur et le surveillant étaient passés par la cartoucherie et n'avaient rien constaté d'anormal. Un pourvoyeur, d'autre part, avait demandé aux encartoucheuses si la dynamite guhr était plastique et à point, et la réponse avait été affirmative.

Peu après 7 heures, le même pourvoyeur fit le tour des cartoucheries avec une nouvelle provision de dynamite en vrac. A la cartoucherie n° 2, il trouva les ouvrières oisives, attendant de la nouvelle dynamite à passer à la presse. Le pourvoyeur passa de là à la cartoucherie voisine n° 1; à peine y était-il, que la cartoucherie n° 2 faisait explosion.

Le local avait été complètement détruit; ses débris furent retenus en majeure partie par les parapets. La presse gisait sur un des talus des parapets; la matrice et son support manquaient; la tige en était faussée, mais son extrémité filetée,

destinée à recevoir un embout en bois, était restée nette et intacte.

Les masses principales des cadavres des trois victimes furent retrouvées à des distances de 18, 22 et 52 mètres du foyer de l'explosion; des débris sanglants parsemaient le sol aux alentours.

Un grand nombre de dégâts, d'une importance secondaire, furent constatés aux locaux voisins, mais partout la dynamite en manipulation resta intacte.

La cause probable de l'accident ne put être déterminée; une hypothèse envisagée fut celle-ci : l'écrou à oreilles, servant à fixer à la matrice la douille qui prolonge cette dernière, se serait dévissé, et les ouvrières, en voulant le resserrer, auraient agi trop brusquement, provoquant un choc fatal sur de la nitroglycérine qui pouvait être emprisonnée entre les organes.

*Adoption éventuelle des presses mécaniques de Cugny.*

A la suite des explosions des 12 juillet 1902 et 4 septembre 1906, qui détruisirent des cartoucheries à la dynamiterie de Balen en faisant quatre et trois victimes, M. Gachez, Inspecteur général des explosifs, fut autorisé à aller examiner à la dynamiterie de Cugny, près de Fontainebleau, des presses à dynamite-guhr qui, au nombre de sept, fonctionnaient depuis six ans sans accroc.

Dans son rapport de mission, M. Gachez décrit comme il suit les caractéristiques des presses de Cugny :

1. Le piston comprimant la guhr dans la douille de la presse reçoit son mouvement d'une manivelle rotative, combinaison cinématique simple qui rend la compression progressive et limite la course descendante du piston sans brusquerie;
2. Un ressort, interposé entre le moteur et le piston, mitige la pression qui s'exerce sur la dynamite si, par suite d'une circonstance quelconque, elle vient à se coincer dans la douille;
3. L'adhérence de la courroie de transmission est calculée de façon que, en cas de résistance exagérée, cette courroie glisse sur la poulie motrice et la machine s'arrête;
4. Le service de la presse n'exige qu'une seule ouvrière au lieu de 3 à Baelen;

5. L'ouvrière a les deux mains libres pour confectionner les cartouches; elle met sa machine en marche et l'arrête à volonté à l'aide d'une pédale agissant sur un embrayage à contrepoids de manœuvre très aisée.

*Presses automatiques système Lekander.*

Une décision ultérieure de l'autorité prescrivait que les presses mécaniques à dynamite-guhr utilisées à l'usine seraient dorénavant du type de Cugny ou bien du type Lekander. M. Lekander, sous-directeur de la dynamiterie, avait en effet combiné un appareil pouvant fonctionner automatiquement sans le concours d'un ouvrier et sans que la présence d'un ouvrier fût nécessaire pendant l'opération. Dans cet appareil, une série de tubes, réunis en ligne droite ou en couronne, recevaient successivement leur charge de dynamite-guhr; lorsqu'un système de tubes était rempli, on l'enlevait de l'appareil pour le remplacer par un système vide, et on le portait au dehors, où l'on expulsait les cartouches des tubes au moyen d'un outil à main pour les envelopper de papier.

**7 septembre 1906. — Explosion d'un réservoir d'acides résiduaires à la Dynamiterie d'Arendonck.**

Ce jour-là, un réservoir contenant des acides résiduels fit explosion vers 4 heures du soir, sans causer d'accident de personnes.

Le réservoir, construit en bois et doublé de plomb, était placé à l'extérieur de l'atelier de nitration; un auvent le protégeait contre la pluie et les rayons du soleil. Il recevait les acides résiduaires après leur décantation, avant leur évacuation définitive vers l'atelier de séparation lente.

Aux quatre opérations de nitrification qui avaient lieu le matin, la séparation de la nitroglycérine avait été très lente et très incomplète; aussi retrouva-t-on beaucoup de nitroglycérine dans le réservoir extérieur.

D'autre part, le temps était chaud, humide et orageux.

Vers 4 heures, lorsque la grande partie de la nitroglycérine surnageante eut été enlevée du réservoir et transportée à l'atelier de lavage, des vapeurs rutilantes apparurent à la surface de la masse acide. La décomposition fut brusque et abondante,

ne laissant aux ouvriers ni le temps ni le sang-froid nécessaires pour ouvrir les robinets d'adduction d'air comprimé. L'explosion se produisit, détruisant le réservoir et défonçant l'atelier de nitration contigu. Personne ne fut atteint.

On estima à 15 kilogrammes la quantité de nitroglycérine qui fit explosion.

Indépendamment des circonstances climatériques du moment, la direction de l'usine attribua l'accident à l'emploi exceptionnel, pour la nitrification de la glycérine, d'un acide sulfurique de trop faible densité, ce qui ralentissait la séparation de la nitroglycérine.

**11 décembre 1906. — Explosion du dépôt de distribution d'explosifs au puits de Leval des Charbonnages de Ressaix.**

Construction en briques de 1 m. 65 de côté intérieur, plancher, plafond, toiture en tôle ondulée et galvanisée, deux portes, palissade jointive en billes de chemin de fer.

Le dépôt était chauffé à la vapeur par un tuyau en fer de 8 mm. de diamètre intérieur, entrant dans le dépôt par le dessus, descendant en forme de serpent in jusqu'à la hauteur du coffre à dynamite, contournant celui-ci quatre ou cinq fois et sortant au niveau du plancher; le tuyau était alimenté par de la vapeur prise à une conduite venant de la chaudière.

Le dépôt fit explosion le 11 décembre 1906, à 3 heures et demie du matin, sans cause apparente; il contenait à ce moment 15 kil. de dynamite et 210 détonateurs dans les coffres, 9 kil. de dynamite et 37 détonateurs dans les cartouchières.

L'explosion détruisit le magasin et la clôture, dont les débris furent projetés jusqu'à près de 100 mètres de distance, et endommagea les murs des bâtiments voisins (chaudières et bâtiment d'extraction); une tôle fut lancée au sommet du châssis à molettes, une autre au delà d'un terril.

Un chauffeur fut atteint à la tête et aux mains par des débris.

Le magasin n'avait plus été alimenté depuis trois jours.

*Cause probable de l'explosion.* — Le coffre fermé contenant la dynamite et entouré d'un serpent in à vapeur était assimi-

lable à une étuve. La circulation de vapeur vive dans le tuyau exposa la dynamite d'une façon prolongée à une température probablement excessive qui finit par la faire déflagrer.

### 3 janvier 1907. — Explosion de trois moulins à la Poudrerie de Châtelet.

Trois des quatre moulins à meules de la poudrerie de Châtelet sautèrent coup sur coup le jeudi 3 janvier 1907, vers 3 heures et demie de l'après-midi.

On avait déchargé, rechargé et mis en marche successivement les moulins n<sup>os</sup> 1, 2 et 3; on finissait de décharger le moulin n<sup>o</sup> 4 lorsque le feu prit au n<sup>o</sup> 3, puis au n<sup>o</sup> 2, puis au n<sup>o</sup> 1.

La poudre galetée abandonnée au n<sup>o</sup> 4 par la fuite des ouvriers resta intacte.

Il n'y eut pas d'accident de personnes.

Dans les trois moulins qui sautèrent, les charges étaient en trituration respectivement depuis un quart d'heure, une demi-heure et trois quarts d'heure; elles étaient donc de plus en plus vives, ce dont on put se rendre compte à la gradation des effets sur les parois faibles et les toitures (carton goudronné sur charpente en bois). Les charges des moulins étaient de 37 kilogrammes et demi.

La cause de l'explosion ne put être déterminée; on prenait la précaution de tamiser encore le mélange ternaire avant de l'étaler sur les moulins, et le personnel occupé était expérimenté.

La propagation de l'explosion parut devoir être attribuée à l'action du vent combinée avec la disposition des lieux. Derrière les moulins, le terrain se relevait et son pied était soutenu par un mur vertical; le vent soufflait violemment de l'ouest et, en s'engouffrant dans le couloir, avait vraisemblablement rabattu les flammes d'un moulin sur le suivant.

A la suite de l'explosion, la direction, se conformant aux conseils de l'inspection, planta d'arbres le talus cendré s'élevant derrière les moulins. Pour supprimer d'autre part toute communication par l'arrière entre les moulins, elle prolongea jusqu'au mur de soutènement du talus les murs de séparation des moulins.

### 25 juin 1907. — Explosion de deux moulins à la Poudrerie de Wetteren.

Le moulin à meules n<sup>o</sup> 12 (meules en pierre, piste en fonte, rebord en bois) prit feu vers 10 heures et demie du matin; il triturait depuis trois quarts d'heure une batterie de 35 kilogrammes de poudre de traite.

Le vent soufflait dans la direction des moulins 12-13 séparés par un local vide. Un ouvrier vit des flammèches mettre le feu à du poussier de poudre de chasse sur le sol de l'atelier 13, la flamme atteignit de plateau du moulin et une nouvelle explosion se produisit. Ce moulin triturait depuis 7 heures une charge de 25 kilogrammes de mélange ternaire de chasse. L'explosion emporta les deux devantures du local, les deux versants de la toiture et le rebord en bois de la piste, et cassa la piste en fonte.

Pas d'accident de personnes.

### 25 juillet 1907. — Explosion des ateliers de galetage et de grenage à la Poudrerie de Clermont-sous-Huy.

Le jeudi 15 juillet 1907, vers 6 heures et demie du matin, deux explosions successives entraînèrent la destruction de l'atelier de galetage, puis de l'atelier des grenoirs à cylindres et du blutoir contigu.

Les cinq ouvriers qui occupaient ces locaux furent tués ou mortellement blessés par les explosions.

La déflagration initiale partit de l'atelier de galetage et se propagea, après quelques secondes, à ceux de grenage et de blutage.

L'atelier de galetage contenait une presse hydraulique de galetage. On avait travaillé la nuit et l'accident se produisit 10 minutes environ après la reprise du travail par le poste de jour. L'atelier contenait probablement 400 kilogrammes de matières (50 kil. de composition et le restant de galettes).

L'atelier fut rasé et ses débris furent projetés dans toutes les directions jusqu'à 60 mètres de distance.

Des deux ouvriers qui l'occupaient, l'un, tué sur le coup, avait été projeté à 12 mètres en avant de l'atelier; il avait une partie de la tête emportée. L'autre fut retrouvé griève-

ment blessé à 22 mètres en avant de l'atelier; il mourut après deux heures, sans avoir pu fournir de renseignements.

Situé à un niveau plus élevé que le galetage et séparé de lui par un parapet en terre, *l'atelier de grenage et de blutage* était divisé en deux compartiments :

le compartiment du grenage contenait un grenoir à cylindres concasseurs et cylindres finisseurs avec blutoir, et un grenoir à cylindres finisseurs avec grand blutoir; il ne devait s'y trouver qu'une charge de galettes alimentant les cylindres concasseurs et les petites quantités de poudre contenues dans les blutoirs;

le compartiment de blutage ne contenait que l'appareil plus à tamis superposés servant à épousseter les grains fins du grenage.

Les murs des deux ateliers de grenage et de blutage restèrent debout, sauf le mur mitoyen qui fut fortement ébranlé.

Au grenage, les deux blutoirs avaient été projetés à 7 et 16 mètres de distance. Les deux premières paires de cylindres avaient été déplacées mais la troisième était restée en place.

Des deux ouvriers du galetage, l'un fut retrouvé à 20 mètres, en face du blutage, sans blessures, à genoux; il mourut quatre heures après, ayant simplement déclaré que son compagnon de travail se trouvait à côté de lui. Celui-ci, projeté en l'air contre l'aigrette du paratonnerre, retomba le ventre ouvert dans l'annexe aux transmissions; il respirait encore mais ne tarda pas à succomber.

L'ouvrier du blutage, en s'enfuyant, avait descendu les degrés conduisant au galetage et fut relevé à l'emplacement de ce dernier atelier; il survécut jusque 11 heures et put déclarer qu'au moment de l'explosion il se tenait à la porte du grenage, prêt à prendre une charge de grains pour le blutoir plan.

Les dégâts occasionnés aux autres locaux de l'usine furent de peu d'importance.

La transmission rapide de l'explosion du galetage au grenage-blutage, par dessus le parapet de séparation dont les herbes n'étaient pas brûlées, devait être attribuée à la dislocation de la toiture au grenage-blutage et à la pénétration de flammes,

flammèches ou objets incandescents par les ouvertures ainsi produites.

L'escalier montant du niveau du galetage à celui du grenage avait pu aussi, par sa disposition, provoquer un ricochet de flammes, dont le passage avait laissé des traces sur les murs de cet escalier.

Quelques imperfections furent relevées dans l'outillage utilisé à la presse, mais il ne semble pas résulter des circonstances de la catastrophe que la déflagration se fût produite au cours du travail normal de galetage, ou pût être attribuée au mauvais conditionnement des chaussures.

Le ciment avait été employé à profusion, dans la construction des locaux sinistrés, au revêtement du sol, des murs et des fondations d'appareils. Cette circonstance avait pu faciliter la production d'une inflammation en cas de chute d'un objet, du glissement ou du heurt d'un récipient ou même par la marche. La société exploitante fut donc invitée à presser la réalisation d'une recommandation contenue dans l'autorisation générale de l'usine, celle de transformer les aires qui ne seraient pas planchées, asphaltées ou couvertes de linoléum.

A la suite de la catastrophe, tout le quartier sinistré et ses abords immédiats subirent une profonde transformation. Rien ne fut modifié dans le mode de construction des locaux ou leur mode d'exploitation, mais tous furent ramenés sur un même plan et entourés de parapets complets, disposés toutefois de façon à permettre le dégagement des gaz dans une direction déterminée en cas d'explosion.

#### 20 septembre 1907. — Inflammation du séchoir à coton nitré à la Dynamiterie de Balen.

Le séchage du coton nitré destiné à la préparation des dynamites-gélatines s'opérait à l'eau chaude, dans les conditions suivantes :

Le bâtiment abritant l'installation était un hangar couvert en tôle, divisé en deux par une cloison en zinc et fermé des quatre côtés par des sacs; il contenait quatre bacs en fer qui étaient remplis d'eau chauffée à la vapeur et dans lesquelles plongeaient quatre bassines en cuivre supportées par leurs

rebords garnis en dessous de bois. Le bâtiment était entouré de remparts en terre.

Lorsque l'eau des bacs avait la température voulue, on interceptait l'arrivée de vapeur, sauf une légère circulation pour compenser les pertes de chaleur par refroidissement; on mettait en place les bassines sur lesquelles on avait étalé 5 à 6 kilogrammes de coton nitré humide et on séchait pendant douze heures. La matière était remuée plusieurs fois au cours du séchage à l'aide d'une râble en bois.

Pour décharger, on soulevait les bassines, laissait refroidir, puis à l'aide d'un râteau en bois, on attirait la matière sèche dans une caisse en bois placée sous le rebord de chaque bassine.

Le 20 septembre 1907, vers 9 heures et quart du matin, l'ouvrier préposé au séchoir procédait au déchargement du coton nitré lorsqu'une déflagration se produisit. Il s'échappa précipitamment de l'enceinte des parapets, et ses camarades accourus à ses cris se hâtèrent de le débarrasser de ses vêtements en feu. Malgré la promptitude des secours, il subit des brûlures assez légères mais très étendues sur tout le corps, notamment dans le dos, aux bras, aux mains et à la figure; son état, qui ne paraissait pas inquiétant au début, s'aggrava dans la journée et le décès survint vers 6 heures du soir. La mort fut attribuée à des complications cardiaques.

La déflagration s'était étendue aux quatre bassines. Elle ne causa d'autres dégâts matériels que la combustion ou l'arrachement des sacs fermant latéralement la baraque et la fusion partielle de la cloison en zinc.

Quelques améliorations s'indiquaient pour l'avenir dans l'installation et le mode de travail :

1. L'adoption d'un hangar planchéié et complètement fermé au moyen de matériaux rigides, en vue de la propreté.
2. L'interposition de toiles entre les bassines et le coton nitré;
3. L'usage d'instruments et de récipients exempts de pièces métalliques; il avait été constaté en effet que le râteau ou le râble étaient assemblés au moyen de clous en fer saillants, pouvant venir en contact avec le métal des bassines, et en

outre que les caisses servant au transport du coton nitré sec étaient renforcées extérieurement par des encoignures en zinc.

La cause de l'inflammation resta indéterminée. Friction trop énergique au ratissage du coton nitré? Matière insuffisamment refroidie, comme l'aurait fait supposer une déclaration de la victime?

#### 1<sup>er</sup> octobre 1907. — Explosion de tonite en compression à la Poudrerie de Caulille.

Le 1<sup>er</sup> octobre 1907, vers 7 heures et demie du soir, un des moules d'un bloc à cartouches de tonite prismatiques fit explosion pendant la compression.

Le bloc-moules fut fort endommagé; la plupart des carreaux de vitre de l'atelier furent brisés; l'ouvrier de service, qui se tenait à l'abri pendant la période dangereuse de la compression, fut indemne.

Ainsi que le démontra l'analyse d'un échantillon prélevé immédiatement après l'accident, la composition de la tonite fut trouvée normale.

#### 25 février 1908. — Explosion à l'atelier de regagnage à la Dynamiterie d'Arendonck.

L'atelier en question fut partiellement détruit par une explosion le 25 février 1908 vers 6 heures du matin.

Personne ne fut atteint.

A part quelques vitres brisées dans l'usine, les dégâts matériels se limitèrent à l'atelier.

L'explosion s'étant produite dans la tour dénitrante, on émit l'hypothèse que, par suite d'un manque de surveillance de la part de l'ouvrier de nuit, un excès de nitroglycérine s'était accumulé dans la tour.

L'atelier ne fut pas reconstruit, la société exploitante ayant décidé d'agrandir ses installations de fabrication d'acide nitrique; cette fabrication permettait d'utiliser, directement et sans danger, les acides résiduels à leur sortie de l'atelier de séparation lente.

**1<sup>er</sup> mai 1908. — Déflagration d'une cartouche de chasse chez un armurier de Mons.**

Chez M. Ch. Sporcq, armurier, rue Grande, à Mons, un ouvrier fut brûlé à la figure par la déflagration d'une cartouche à broche, qu'il déchargeait ou qu'il avait laissée tomber sur la table de travail, le coup se donnant sur la broche.

**24 mai 1908. — Incendie à l'Atelier d'artificier Vander Elst, à Anderlecht.**

Dans la nuit du dimanche 24 au lundi 25 mai 1908, l'atelier Van der Elst fut le siège d'un incendie qui détruisit plusieurs magasins d'artifices confectionnés.

Il n'y eut aucun dommage au dehors de l'établissement ni aucun accident de personnes; il ne fut pas accompagné d'explosion mais on vit des fusées éclater de toutes parts.

Le sinistre fut enrayé grâce au concours des pompiers communaux, qui eurent à préserver notamment une fabrique de caoutchouc voisine.

L'incendie fut attribué à la combustion spontanée de pièces d'artifice.

**20 juillet 1908. — Explosion d'un détonateur à l'Usine Ghinijonet, à Ougrée.**

Le lundi 20 juillet 1908, vers 7 heures et demie du matin, un ouvrier sertisseur eut le pouce, l'index et le médius droits emportés par l'explosion d'un détonateur électrique, et fut en outre blessé à la main gauche et au thorax.

La victime prétendit que l'explosion s'était produite dans l'appareil sertisseur, mais l'ensemble des constatations faites démentait complètement cette explication.

L'explosion avait dû se produire au contact de la main; vraisemblablement la victime tenait le détonateur en mains et en avait provoqué le départ par une manœuvre inutile dont elle n'avait pas soupçonné le danger.

La victime, recrutée un peu prématurément, n'avait que 14 ans et demi.

**28 septembre 1908. — Inflammation au blutage des poudres sans fumée à Clermont.**

Une inflammation se produisit le 28 septembre 1908, à 3 h. 45 de l'après-midi, dans l'atelier de blutage des poudres sans fumée, au cours de l'opération du blutage.

L'atelier contenait deux blutoirs, dont un seul était actif; un ouvrier y achevait de bluter de la poudre de chasse rose, séchée, venant des tonnes à mélanger; il en restait 5 à 6 kilogrammes dans la trémie du blutoir, ainsi que du poussier recueilli dans un tonneau.

D'autre part, faute de place dans le séchoir occupé par un autre produit, on avait apporté indûment dans le local, dans des sacs, 20 kilogrammes de poudre verte, que le contremaître étalait sur des claies pour la laisser essorer.

Une inflammation partit tout d'un coup du blutoir.

La devanture légère fut projetée en avant. L'ouvrier bluteur prit la fuite droit devant lui, en passant sur la façade renversée, et fut recueilli par des camarades accourus à son secours; il était atteint de brûlures par derrière, de la tête au bas du dos, et sur les bras.

Le contremaître avait à ce moment une claie en main et avait la face tournée vers le blutoir. En voulant fuir, il tomba sur les claies ou à côté des claies portant la poudre verte qui brûla avec une flamme très longue et de grande durée; il fut retrouvé sur la devanture les vêtements en feu; on l'arrosa avec une pompe; il mourut le jour même vers 9 heures et demie du soir.

Un peuplier, placé à 9 mètres en avant de l'atelier, fut roussi jusqu'à une hauteur de 25 mètres.

Comme dégâts matériels, indépendamment de la projection de la devanture et de la toiture, on ne releva que des traces de combustion sur les deux blutoirs, la carbonisation intérieure des claies chargées et la fusion partielle de trois caisses de zinc déposées sur le sol.

**16 octobre 1908. — Explosion à l'atelier de séparation lente à la Dynamiterie de Balen.**

L'atelier de séparation lente contenait une série de cuves servant à la récupération de la nitroglycérine des acides résiduels provenant des fabrications, et une cuve servant au lavage de la nitroglycérine écumée.

Le 16 octobre, à 6 heures du matin, l'ouvrier de service procéda à l'écumage des cuves contenant l'acide faible et versa la nitroglycérine dans la cuve de lavage; vers 7 heures et demie, soutira la nitroglycérine lavée et n'écuma plus.

Vers 8 heures, un dégagement anormal de vapeurs rouges se produisit à la cuve de lavage; l'ouvrier y introduisit de l'eau froide, fit barboter l'air comprimé et s'éloigna de l'atelier: une explosion se produit 25 minutes après.

Un nouveau dégagement de vapeurs rouges ayant été remarqué après quelque temps, on interdit l'accès des lieux jusqu'à cessation des fumées, ce qui eut lieu vers 14 heures.

L'explosion avait détruit la cuve de lavage, la maçonnerie qui l'entourait et une partie de la toiture et du plancher; elle lança quelques débris à l'extérieur des parapets. Les cuves de séparation avaient peu souffert, mais les robinets en grès de plusieurs d'entre elles étaient brisés.

On attribua l'explosion initiale à la décomposition spontanée, lente d'abord, plus vive ensuite, d'une petite quantité de nitroglycérine mélangée au sulfate de plomb dans le fond de la cuve de lavage.

Quant au dégagement de fumées rouges consécutif à l'explosion, il aurait été produit par la décomposition des acides écoulés des cuves en plomb dont les robinets avaient été brisés.

**17 novembre 1908. — Explosion au montage de détonateurs électriques, à l'Usine Favier, à Vilvorde.**

Une ouvrière âgée de 20 ans fut grièvement blessée, le mardi 17 novembre 1908, vers 2 heures et demie de l'après-midi, par l'explosion d'un détonateur, survenue dans un atelier où l'on procédait sans autorisation au montage de détonateurs électriques.

L'ouvrière était chargée de l'opération spéciale du sertissage,

mais elle n'avait pu être mutilée au cours de son travail normal, car le sertissage se faisait à l'aide d'un appareil de sûreté constitué de telle façon que, si un détonateur venait à éclater au cours de l'opération, l'opérateur restait indemne.

La victime, sincère dans ses déclarations, dit que parmi les détonateurs qui lui avait été remis à sertir, il s'en trouvait un où l'amorce était en partie dégagée du détonateur; elle reconnut que, pour remettre l'engin en état avant de l'introduire dans l'appareil sertisseur, elle le prit de la main droite et tout en l'appuyant sur la table, exerça une pression sur l'amorce. La pression fut sans doute trop forte ou trop brusque car le détonateur lui éclata dans la main; elle fut grièvement blessée à l'œil droit et à la main droite, et fut en outre criblée d'éclats de cuivre au visage, à la poitrine et aux mains. Elle dut subir l'ablation de l'œil droit et l'amputation des trois premiers doigts de la main droite.

La société fut invitée avant tout à suspendre le montage de détonateurs électriques jusqu'à régularisation de la situation.

Il fut convenu d'autre part que le procédé de travail serait amélioré de façon à empêcher toute manipulation de détonateurs électriques avant l'opération du sertissage. Une amorce ne serait plus placée dans un détonateur que lorsque celui-ci serait introduit dans l'appareil à sertir et le sertissage s'opérerait sur le champ.

**22 novembre 1908. — Explosion de nitroglycérine à la fabrique de zinc de la Vieille-Montagne, à Balen.**

Un ouvrier de cette fabrique fut tué et un autre blessé par une explosion qui se produisit au cours de l'ouverture d'un fût en fer contenant des acides résiduels de la fabrication de la nitroglycérine, renvoyés par la dynamiterie de la Forcite à la Société de la Vieille-Montagne.

Cet accident fit l'objet d'une longue enquête, en raison de ses rapports avec le traitement des acides résiduels à la dynamiterie.

En vertu d'un contrat passé entre la Société de la Vieille-Montagne et la Compagnie de la Forcite, la première fournissait à la seconde sa consommation totale d'acide sulfurique et

d'acide nitrique concentrés, et lui reprenait les acides faibles dérivant de la fabrication : elle s'en servait pour l'alimentation de ses tours de Glover. La Compagnie de la Forcite avait garanti que les acides faibles ne contiendraient aucune trace de nitroglycérine et de fait la Vieille-Montagne n'en trouva jamais dans les acides résiduaux fournis.

On savait qu'une addition de 2 p. c. d'eau aux acides résiduaux diluait suffisamment ceux-ci pour empêcher toute formation ultérieure de nitroglycérine par la transformation lente de l'acide sulfoglycérique restant dans les acides. La Compagnie de la Forcite avait mis cette découverte à profit pour passer son contrat avec la Société de la Vieille-Montagne, car elle trouvait onéreuse et incommode l'exploitation de son atelier de regagnage, et elle ne trouvait aucun avantage à fabriquer elle-même son nitrate d'ammoniaque. Si l'effet de la dilution des acides pouvait être considéré comme radical, il n'en était pas moins indispensable, avant toute dilution, de récupérer toute la nitroglycérine entraînée, d'abord au bac de première séparation, puis dans l'installation de la biséparation.

D'autre part, à la suite de la destruction partielle de son atelier de biséparation survenue le 16 août précédent, la Forcite avait monté d'urgence une installation de fortune composée simplement de deux grands bacs cylindriques en cascade, et ne pouvant pas présenter les garanties de la biséparation antérieure.

On ne put établir si les acides contenus dans le fût qui fit explosion étaient antérieurs ou postérieurs à l'explosion du 16 octobre 1908.

Toujours est-il, comme le montra l'accident, que de la nitroglycérine avait passé dans les acides résiduaux chargés dans le fût en question; cette nitroglycérine, s'accumulant à la partie supérieure du récipient, déflagra naturellement sous la percussion produite par la manœuvre de dévissage de la bonde, et le fût, faisant office de bombe à eau, éclata avec violence, causant les effets indiqués plus haut.

Comme conséquence de l'accident, la Société de la Vieille-Montagne décida de ne plus prendre d'acides résiduaux à

l'avenir, et fit même reporter à la dynamiterie les fûts qu'elle avait encore en réserve.

De son côté, la Compagnie de la Forcite fut tenue de dénitrer dorénavant ses acides résiduaux à l'usine même et à remettre en état à cet effet son installation de regagnage.

### 26 février 1909. — Explosion de l'atelier de grenage à la Poudrerie d'Hérentals.

L'atelier de grenage fut le siège d'une explosion tragique le vendredi 26 février 1909 vers 1 heure et demie de relevée. Le même atelier avait déjà fait explosion en mars 1893 et en mars 1895 par suite de causes extérieures; le nouvel accident parut causé par le fonctionnement même de l'appareillage.

L'atelier avait un mur de fond en maçonnerie derrière lequel un apprentis abritait les mécanismes intermédiaires entre une transmission par câble et les appareils; les autres parois et la toiture étaient en bois et carton bitumé. Le local était entouré sur ses quatre faces par des terrassements qui ne s'élevaient toutefois que jusque 1 m. 20 sous le niveau du faitage.

Les appareils étaient :

une paire de cylindres concasseurs en bronze, mus mécaniquement,

une paire de cylindres greneurs en bronze suivis d'un tamis cylindrique, mus aussi mécaniquement, et un tamis à secousses actionné à la main.

Un ouvrier était préposé au service de chacun de ces appareils.

Le seul survivant des trois, l'ouvrier du concasseur, en sortant de l'atelier vers 1 heure et demie pour aller prendre une charge de galettes à l'essorage, croisa un pourvoyeur qui venait enlever du poussier de tamisage à bluter dans un autre local. Il s'était à peine éloigné de 75 mètres que l'explosion se produisit.

Le pourvoyeur fut retrouvé à l'état de cadavre à 20 mètres de distance; il avait été projeté par dessus les parapets; le corps était nu, complètement brûlé, la tête carbonisée et ensanglantée, la jambe gauche fracturée.

L'ouvrier du grenoir était affalé contre le talus intérieur

d'un parapet, à l'entrée du tunnel du câble téléodynamique; il put encore prononcer quelques paroles mais expira bientôt.

L'ouvrier tamiseur eut la force de se relever du milieu des débris et de s'échapper; il était brûlé sur tout le corps et avait le poignet et le bras gauches fracturés; il mourut à 6 heures du soir. Interrogé par le parquet sur son lit de mort, il déclara que l'inflammation avait pris naissance aux cylindres greneurs.

Le personnel de l'usine était accouru au secours des victimes et, à l'aide de la pompe d'incendie, avait éteint le feu qui consumait les débris et s'était propagé aux herbes sèches en divers endroits de l'usine.

Le mur de fond de l'atelier sinistré et les deux paires de cylindres étaient restés debout; le restant du local et les autres parties du matériel avaient été détruits ou emportés. La plus grande partie des débris avait été retenue par les parapets; ce qui avait été lancé vers le haut était retombé dans les arbres ou sur le sol tout autour de l'atelier, principalement dans la direction du vent.

Aux autres locaux de la poudrerie, on ne releva que la rupture de quelques vitres.

Comme causes possibles d'accident, on passa en revue plus spécialement celles auxquelles auraient pu donner lieu les cylindres greneurs, sans pouvoir s'arrêter particulièrement à l'une d'elles :

- présence d'un corps dur dans les matières à grener;
- friction entre les cylindres trop rapprochés;
- échauffement d'un coussinet;
- choc sur le bâti de l'appareil.

D'autres hypothèses furent envisagées :

- fonctionnement du blutoir;
- enlèvement du poussier par le pourvoyeur;
- existence d'une aire en ciment;
- imprudence grave.

Les améliorations suivantes furent suggérées par les circonstances de l'accident :

1. exhaussement des parapets en terre jusqu'au niveau du faite du toit;

2. Proscription du ciment apparent à l'intérieur de l'atelier;
3. Application d'un enduit ou d'une enveloppe aux parties métalliques non travaillantes des appareils;
4. Exclusion du bois non ignifugé de la construction des parois et surtout de la toiture;
5. Etablissement d'un dépôt auxiliaire en annexe à l'atelier;
6. Réduction du personnel de l'atelier par l'établissement d'un local spécial pour le tamisage;
7. Installation au centre de l'usine d'un bac à eau avec injection de vapeur pour disposer d'une réserve d'eau liquide en hiver.

#### 9-10 avril 1909. — Explosion d'un débit de poudre et de cartouches à Quevaucamps.

Dans la nuit du 9 au 10 avril 1909, le vaste immeuble occupé rue de la Gare, à Quevaucamps, par MM. Liétart et Cocu, négociants en quincaillerie, armes et munitions, fut complètement détruit par le feu.

L'incendie fut marqué par l'explosion de la poudre et des cartouches qui se trouvaient dans les magasins; il n'y eut pas d'accident de personnes, mais le travail des sauveteurs fut fréquemment enrayé.

#### 2 mai 1909. — Inflammation de pièces d'artifices chez un négociant à Verviers.

Le dimanche 2 mai 1909, vers 10 heures et demie du matin, une dizaine de pièces d'artifice exposées à l'étalage chez M. Ancart, marchand de tabacs, bonbons, jouets, etc., rue de la Montagne, à Verviers, prirent feu, probablement par suite de l'ardeur des rayons du soleil.

#### 3 mai 1909. — Inflammation de pièces d'artifices chez un négociant à Verviers.

Même accident le lendemain, à 8 heures et demie, dans un magasin situé en face du précédent : Epicerie, charcuterie, bonbons et jouets d'enfants, Mme Dortu, rue de la Montagne, à Verviers.

Une dizaine de petites pièces d'artifice exposées à l'étalage déflagrèrent sous l'action des rayons solaires directs : les pièces allumées se dispersèrent dans tout le magasin et communiquèrent le feu à d'autres pièces placées sur le comptoir, et à une petite réserve contenue dans une boîte métallique restée ouverte sous le comptoir. Il s'agissait de petits artifices pour enfants tels que : feux Bengale, pétards, cric-crac, etc.

Mme Dortu se trouvait seule dans la boutique et fut assez grièvement brûlée.

#### 7 mai 1909. — Accident au chargement de cartouches à la Cartoucherie Belge, à Liège.

Un grave accident se produisit le vendredi 7 mai 1909 à l'atelier de chargement de cartouches de la Cartoucherie belge, rue Saint-Léonard, à Liège.

A la table de sertissage, où l'on sertissait des cartouches de revolver, quatre presses à sertir étaient en fonctionnement sur les cinq. Une de ces presses étant venue à ballotter, un ajusteur fut appelé pour la recaler; au cours de son travail, en agissant sur le tire-fond de fixation de l'appareil à l'aide d'un marteau et d'une clef, il fit jaillir une étincelle qui mit le feu au poussier de poudre répandu au pied de la presse : le feu se propagea immédiatement sur toute la surface de la table, soulevant la feuille de zinc qui la garnissait, blessant l'ajusteur et trois ouvrières, et faisant déflagrer les cartouches à sertir contenues dans un baquet.

Les quatre victimes furent atteintes de blessures plus ou moins graves mais purent reprendre successivement le travail dans le délai d'un mois.

L'extension inattendue prise par l'inflammation était due à la présence de poudre entre la table et son revêtement en zinc; elle avait pu s'y accumuler à la longue d'une façon insoupçonnée en passant par toutes les ouvertures et perforations que présentait ce revêtement et qui constituaient autant de solutions de continuité : joints dessoudés, passages des boulons de fixation des presses, déchirures, clous.

L'accident rappelait que les réparations et travaux du même

genre ne devaient se faire qu'après un nettoyage préalable des parties à réparer et de leurs abords.

Il fut décidé d'autre part que les appareils à sertir seraient dorénavant séparés par des cloisons efficaces et que les garnitures en zinc des tables seraient ou bien supprimées ou bien établies d'une façon plus judicieuse.

#### 14 juin 1909. — Explosion au cours d'une destruction de détonateurs à l'Usine Favier, à Vilvorde.

La direction de l'usine avait décidé de se débarrasser d'un stock de 7 à 8.000 détonateurs électriques défectueux : renvoyés par la clientèle, rebutés à l'atelier de montage ou invendables.

Le directeur avait vu d'anciens chimistes de la société plonger ces détonateurs dans de l'acide nitrique dilué, où le cuivre des étuis se dissolvait lentement, laissant finalement dans le fond du liquide un magma insoluble contenant le fulminate.

Le 14 juin au matin, le directeur procéda de cette façon à la destruction de quelques engins, dont on avait tranché les conducteurs; le résultat de l'essai ayant été satisfaisant, il décida de procéder le soir à la destruction d'une partie du lot de détonateurs rebutés.

L'opération fut confiée à un ouvrier d'âge et à un manœuvre; le directeur et le contremaître assistaient de loin à l'opération.

A peine l'ouvrier eut-il versé l'acide dans un pot en grès au fond duquel avaient été placés au préalable les détonateurs à détruire, qu'une violente explosion fit voler le récipient en éclats.

L'ouvrier fut tué sur le coup (éventré, déshabillé, mâchoire emportée); le manœuvre, qui s'éloignait précisément à l'invitation du directeur, reçut la décharge dans le dos et fut grièvement brûlé et contusionné sur toute la partie arrière du corps. Le directeur eut le bras droit fracturé et fut blessé à la main du même côté, le contremaître en fut quitte pour quelques contusions sans gravité.

La cause immédiate de l'accident fut attribuée à une méprise de l'ouvrier qui, au lieu d'acide nitrique dilué, aurait employé

de l'acide fort, et provoqué ainsi une réaction énergique de l'acide sur le cuivre et l'élévation rapide de la température jusqu'au point d'inflammation du fulminate.

Cette méprise, si elle avait réellement eu lieu, n'était pas imputable à l'ouvrier seul, qui somme toute avait exécuté machinalement et par ordre une besogne exceptionnelle dont il ignorait le danger.

C'est le principe même du procédé qui était blâmable. La charge des détonateurs, constituée par un mélange chloraté, pouvait faire explosion par son contact avec l'acide après la dissolution du cuivre; ce contact avait même pu se faire dès le moment où l'on versa l'acide si parmi les détonateurs il s'en trouvait où, par suite de déformation mécanique ou d'érosion de la paroi, la composition fulminante était à nu.

Le procédé le plus recommandable pour détruire les détonateurs est de provoquer leur éclatement, par exemple par le tir à la mèche ou dans un foyer; ce procédé est nettement dangereux, sans doute, mais il n'inspire aucune fausse sécurité.

#### 25 juin 1909. — Explosion d'un pétard de chemin de fer à l'Usine Ghinijonet, à Ougrée.

On détenait à l'usine, dans le magasin aux produits fabriqués, quelques pétards de chemin de fer, reliquat d'un lot acquis chez un artificier et destiné à une société métallurgique du voisinage, qui les utilisait, dans un but de contrôle, à l'un de ses ponts à bascule.

Un manœuvre, qui avait pour charge de porter au magasin les produits en cours de fabrication (pour y attendre leur refroidissement avant l'encartouchage), eut l'imprudente curiosité de s'emparer d'un de ces pétards, de s'isoler dans un atelier où il n'y avait personne et de le faire éclater : déposant l'engin sur un massif de maçonnerie et le frappant à l'aide d'une barre de fer, il en provoqua l'éclatement et eut l'œil droit perforé par un éclat.

#### 10 juillet 1909. — Incendie en plein océan d'un navire chargé d'explosifs embarqués dans le Bas-Escaut.

Le vapeur *Borkum*, de la Compagnie du Norddeutscher Lloyd, chargea à Liefkenshoek, dans le Bas-Escaut, le 30 mai

1909, 4.000 caisses de dynamite de provenance allemande et 11 caisses de détonateurs.

Les détonateurs furent placés à l'avant dans la cale 2, et la dynamite fut arrimée dans un magasin spécialement construit dans l'entrepont, écoutille 5 : un certain vide avait été laissé entre les cloisons du magasin et les parois du navire.

Le 10 juillet, à 3 heures 20 du matin — le navire se trouvait alors en plein Océan Indien, à 700 milles de la terre la plus rapprochée — on constata que le feu avait éclaté dans la cale n° 4; il s'en dégageait une fumée opaque, qui empêchait de déterminer si le feu avait éclaté dans l'entrepont ou dans le fond de la cale. Le capitaine du navire décida de jeter la dynamite à la mer; le travail, commencé à 5 heures du matin, était terminé à 11 heures du soir.

La cale continuant à émettre une fumée épaisse et de grandes flammes; tous les efforts furent alors concentrés dans la lutte contre le feu, dont on était enfin maître le lendemain à 4 heures du soir.

Le navire, dirigé sur l'île Maurice, y arriva après trois jours et demi de navigation; on vida complètement la cale 4 de ses marchandises : gros tuyaux, rouleaux de fil de fer, caisses de jouets, balles de cotonnade.

Les causes de l'incendie ne furent pas déterminées, mais on suppose que le feu avait couvé dans les cotonnades.

Les cloisons séparant les cales 4 et 5 avaient très bien résisté, et le magasin qui avait été construit pour la dynamite n'avait subi aucun dommage.

#### 8 septembre 1909. — Inflammation de pulvérin chez Boone, artificier à Zele.

M. Boone avait installé dans son hangar au matériel une tonne à triturer la composition noire. Cette tonne était en bois; elle était mue à la main par une manivelle et recevait, avec 7 kil. 500 de balles de plomb, une charge de 8 kilogrammes de salpêtre, soufre et charbon.

Une amie de la maison, âgée de 18 ans, tournait la tonne depuis 10 heures du matin. Vers midi, sans cause apparente, une déflagration se produisit dans la tonne, emportant le fond

opposé à la manivelle. Le jet de flammes rencontra immédiatement une paroi du hangar qui fut partiellement démolie et rabattit la flamme sur la jeune fille : celle-ci fut brûlée aux mains, aux bras, dans le dos et au pied gauche.

Les flammes atteignirent également à la figure et aux mains la fille du patron, âgée de 12 ans, qui lisait à quelques mètres de là.

La trituration du mélange indiqué plus haut dans une tonne en bois à l'aide de gobilles en plomb ne paraissait pas à première vue de nature à provoquer une inflammation. L'enquête permit d'attribuer la cause de l'accident à l'état d'usure de la tonne et à un défaut de soin dans le travail.

La tonne, achetée d'occasion, était fortement usée à l'intérieur dans sa partie médiane; l'usure était surtout prononcée tout autour du trou de chargement et de déchargement, et avait fini par laisser saillir les pointes des vis en fer qui fixaient les pièces de calage de la porte.

D'autre part, les balles de plomb, lorsqu'on les extrayait de la tonne à la fin d'une opération, étaient négligemment déposées sur le sol; si on ne les frottait pas soigneusement avant leur réemploi, et un certain laisser-aller général permettait de le supposer, elles pouvaient introduire dans la tonne du sable adhérent à leur surface rugueuse.

Les risques d'une inflammation étaient donc aggravés, d'une part par l'état de la surface intérieure de la tonne, où des saillies en fer étaient heurtées à chaque tour par le mélange des matières et des gobilles, d'autre part par les impuretés d'un caractère dangereux que les matières elles-mêmes pouvaient contenir.

### 13 octobre 1909. — Incendie à la Poudrerie de Casteau.

Un court-circuit électrique provoqua un petit incendie, le 15 octobre 1909 au soir, dans l'atelier du binaire salpêtre-charbon.

Les dégâts occasionnés furent peu importants et n'y eut pas de victimes.

### 11 novembre 1909. — Eclatement d'un détonateur électrique à l'Usine Ghinijonet, à Ougrée.

Un ouvrier sertisseur, âgé de 28 ans, fut blessé dans l'atelier de montage des détonateurs électriques par l'éclatement d'un de ces engins en cours de sertissage.

L'ouvrier avait eu la demi-phalange du pouce gauche déchiquetée par l'explosion. D'autre part, l'appareil de sertissage fut partiellement détruit : les pointes des trois segments produisant l'étranglement du détonateur furent projetées vers le haut et retrouvées sur la table.

On ramassa en outre sur le sol un détonateur électrique déjà serti et enfumé; cet engin avait probablement été noirci par le jet de fumée sorti de l'appareil au moment de l'explosion.

L'ouvrier avait pour consigne, en procédant au sertissage, de retirer la main gauche dès qu'il avait introduit dans l'appareil le détonateur garni de son amorce; il était d'ailleurs protégé par une plaque de garde.

On l'avait déjà réprimandé parce qu'il présentait au sertisseur deux détonateurs électriques à la fois tenus entre les doigts de la main gauche; il les passait successivement à l'appareil sans les lâcher et laissait donc la main exposée au-dessus du sertisseur.

La mutilation subie par l'ouvrier et la découverte d'un second détonateur enfumé parurent prouver qu'il avait encore manqué à la consigne.

### Fin de l'année 1909. — Inflammation d'artifices chez M. Moray, marchand de jouets à Seraing-sur-Meuse.

Un jour, vers la fin de l'année 1909, Mme Moray venait de servir des artifices à un client qui devait assister à une noce à Seraing et comptait tirer ces pièces dans le jardin de la maison où il était invité. Pendant que la marchande prenait dans son comptoir la monnaie à remettre au client, celui-ci alluma un des petits soleils qu'il venait d'acheter; brûlé aux doigts par les étincelles que crachait la pièce, il lâcha vivement celle-ci, qui alla tomber dans le paquet d'où Mme Moray avait extrait les pièces vendues. Les artifices du paquet déflagrèrent

successivement en éclatant et en volant dans tous les sens; ils enflammèrent une autre réserve d'artifices conservée à découvert dans un angle de la boutique.

Le commencement d'incendie fut rapidement éteint grâce à l'intervention des voisins. Les dégâts occasionnés par le feu et par l'eau furent limités aux marchandises et à l'ameublement de la boutique.

**Décembre 1909. — Collision de trains en gare d'Hérentals.**

Un wagon chargé de dynamite fut mis en pièces dans la gare d'Hérentals à la suite d'une collision de trains.

Les caisses projetées sur la voie se brisèrent et leur contenu fut éparpillé, mais il n'y eut pas d'explosion.

**12 janvier 1910. — Explosion de l'atelier de grenage à la Poudrerie de Châtelet.**

L'atelier fit explosion vers 2 heures et demie de l'après-midi, projetant vers l'ouest et vers l'arrière les débris des deux parois faibles du local et la toiture en tôle.

On grenait à ce moment une charge du premier moulin, qui constituait la troisième batterie de la journée; on utilisait un grenoir à cadres, comprenant quatre tamis greneurs à treillis en cuivre et quatre tamis tamiseurs, à treillis en crin.

L'ouvrier de service, âgé de 63 ans et chargé du même travail depuis dix ans, fut atteint de brûlures très étendues ainsi que d'une contusion à la tête; il mourut le lendemain matin, conservant sa lucidité jusqu'à la fin; rien d'intéressant ne put être retenu de ses déclarations.

L'enquête révéla quelques déficiences auxquelles il importait de remédier dans l'avenir :

On découvrit dans les débris une puisette en bois fendue et renforcée par un cuir et des clous en fer;

le sol était en carreaux et n'était couvert d'un linoléum que tout autour de l'appareil de grenage;

le local contenait du matériel inutile;

la superficie de l'atelier était inutilement grande;

des pièces métalliques étaient apparentes.

**11 avril 1910. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Wetteren.**

Le moulin à meules n° 3, où l'on travaillait une charge de poudre de chasse qui n'avait plus à subir qu'une demi-heure de trituration, fit explosion vers 10 heures et quart du matin.

Il n'y eut pas d'accident de personnes et les dégâts matériels furent insignifiants.

**18 mai 1910. — Incendie chez un débitant de poudre à Tournai.**

M. Joiris, armurier et débitant de poudre, rue des Puits l'Eau, 26, à Tournai, se trouvait dans sa boutique le 18 mai 1910, peu avant midi, lorsqu'il constata que le feu s'était déclaré dans l'arrière-boutique.

L'incendie fut rapidement combattu et maîtrisé par les pompiers de la ville sans avoir atteint le premier étage ni le grenier où se trouvait un réduit à poudre.

Le peu de poudre et de cartouches conservées dans la boutique furent détruits sans qu'on perçût la moindre explosion.

On ne put déterminer la cause de l'incendie : la cuisine se trouvait à l'étage et il n'y avait pas de feu au rez-de-chaussée.

**23 mai 1910. — Inflammation dans un bassin de coton nitré à la Poudrerie de Caulille.**

Le coton nitré, après son lavage préliminaire, était accumulé et conservé sous eau, en attendant son lavage définitif, dans 28 bassins de dépôt en maçonnerie, à parois cimentées et sol en briques réfractaires.

Une inflammation se produisit dans l'un de ces bassins le lundi 23 mai 1910 au matin, au moment de la reprise du travail.

Il n'y eut pas de dégâts matériels, mais deux ouvriers, de 21 et de 29 ans, furent atteints de brûlures au visage et aux mains; ils subirent une incapacité de travail d'une dizaine de jours.

L'accident s'était produit dans des conditions tout à fait inattendues.

Le samedi précédent dans l'après-midi, les deux victimes, après avoir lassé écouler l'eau du bassin en question, en avaient commencé la vidange; elles se servaient de fourches à dents d'acier pour charger le coton nitré sur des wagonnets en bois; une voie ferrée de service desservait les bassins.

Le samedi soir, les ouvriers laissèrent la besogne inachevée, et le lundi matin ils se mirent en devoir de continuer le travail.

Au moment d'entrer dans le bassin en enjambant le mur d'avant, l'un d'eux projeta sa fourche devant lui; sous le choc, une partie du coton nitré déflagra bruyamment avec les conséquences rappelées plus haut.

L'accident était dû à la percussion accompagnée de friction provoquée par la chute de la fourche sur les briques réfractaires, et à l'inflammation sous l'effet de ce choc des parties sèches du coton nitré restant dans le bassin : traînées éparpillées sur le sol dans la partie du bassin déjà vide et couche extérieure du tas restant.

La déflagration s'arrêta à la partie intérieure et encore humide du tas pour s'y changer en une combustion lente dont on se rendit complètement maître par une simple projection d'eau.

La dessiccation partielle du coton nitré était due à l'interruption de 36 heures dans le travail de vidange, et avait été favorisée par la température élevée de la journée du dimanche.

La précaution rationnelle qui aurait dû être prise et qui aurait évité l'accident était d'immerger par une admission suffisante d'eau la masse de coton nitré restant dans le bassin à la fin de la journée du samedi.

#### 1<sup>er</sup> juin 1910. — Explosion à l'atelier de galetage à la Poudrière de Clermont.

L'atelier où se produisit une explosion le 1<sup>er</sup> juin 1910, à 4 heures de l'après-midi, était un de ceux qui avaient été reconstruits après la catastrophe du 25 juillet 1907.

L'atelier était au repos. On avait terminé une pressée de galettes de poudre de chasse et emporté les galettes, et on se préparait à comprimer des galettes de poudre de mine. Le bac

d'alimentation contenait encore 75 kil. de poudre de mine, quantité insuffisante pour une pressée.

Les deux ouvriers qui desservaient le local avaient à nettoyer celui-ci avant de commencer la nouvelle opération. L'un des deux, ayant terminé de son côté, venait de sortir, probablement pour demander à un serveur d'apporter de la poudre grenée. L'autre restait seul pour achever sa part de nettoyage.

A peine le premier avait-il dépassé le débouché extérieur du tunnel d'accès que l'explosion se produisit.

L'explosion emporta la devanture de l'atelier, renversa les deux murs latéraux, dispersa les tôles de la toiture jusqu'à 40 mètres de distance et projeta des débris, notamment des morceaux de bois carbonisés, dans tous les alentours.

La commotion ne produisit que de faibles dégâts dans les locaux voisins.

L'ouvrier resté seul dans l'atelier avait pu se sauver par le tunnel coudé qui réunissait le galetage à l'atelier de grenage, et avait plongé dans le bassin placé devant cet atelier : on l'en retira sain et sauf, simplement atteint de brûlures au visage, aux mains et aux pieds.

Il donna au sujet de l'origine de l'accident une explication invraisemblable qu'on ne put admettre. Comme il se trouvait seul dans l'atelier et qu'aucune opération n'y était en cours, il fallut bien conclure qu'il avait provoqué lui-même l'inflammation initiale, mais que celle-ci avait mis un certain temps à se communiquer au bac contenant la réserve de 75 kil. de poudre de mine. La distance de 4 à 5 mètres qui le séparait de ces 75 kil. et la facilité d'échappement que lui offrait la disparition de la devanture tombée sous l'effet de la première déflagration, expliquent qu'il s'en soit tiré presque indemne, malgré la violence des effets de l'explosion.

A quelle manœuvre imprudente la victime s'était-elle livrée? Avait-elle, après le nettoyage, voulu recueillir les balayures sur sa palette de cuivre et raclé trop vivement le sol de sa palette; ou bien avait-elle voulu, en s'aidant encore de sa palette, gratter des incrustations de poudre adhérant au rebord du chariot de la presse? Ces hypothèses cadraient assez bien avec la nature des blessures subies.

**16 août 1910. — Explosion au décrochage d'une meule à Craulille.**

Le moulin n° 1 avait été déchargé le 16 août 1910 au soir, et la batterie avait été déposée dans une cuvelle; comme c'était la dernière batterie de la journée, l'ouvrier devait également détacher les culots restant sous les meules. Pour dégager ces culots, il devait faire avancer les meules d'une fraction de tour et les amener sur des sacs étalés devant elles dans le bassin, la manœuvre étant d'ailleurs commandée de l'extérieur.

Une explosion se produisit au cours de l'opération : l'inflammation se propagea à la cuvelle contenant la batterie et blessa très légèrement l'ouvrier à la figure et aux jambes.

On supposa que l'arrêt des meules n'avait pas été suffisamment rapide et que, dépassant les sacs, elles avaient provoqué un choc enflammant le poussier tapissant le bassin et les meules.

Une mesure de précaution avait été négligée, c'était de transporter au dehors, avant l'enlèvement des culots, la cuvelle contenant la batterie.

**3 septembre 1910. — Explosion de deux moulins à la Poudrière de Wetteren.**

Les deux moulins étaient contigus et séparés par un mur en maçonnerie.

L'un d'eux, à meules en fonte suspendues et piste en fonte, fit explosion pendant la trituration de 25 kilogrammes de poudre de mine.

L'explosion se communiqua à un moulin voisin qui contenait 25 kil. de poudre de chasse et était en déchargement; l'ouvrier qui effectuait ce travail eut le temps de s'enfuir.

Les devantures et les toitures des deux moulins furent emportées mais les poutrelles restèrent en place.

La transmission du feu d'un moulin à l'autre fut attribuée au rabattement des flammes par le vent, ou à une communication à travers la maçonnerie du mur de séparation à l'endroit de la traversée de l'arbre de transmission ou aux points d'encastrement des poutres : ces points étaient à vérifier et au besoin à améliorer.

Il fut constaté après l'accident qu'une des meules du moulin suspendu touchait la piste; il ne put être établi si cet état de choses était antérieur à l'accident ou si c'était un effet de l'explosion.

**17 novembre 1910. — Inflammation d'explosif aux Usines Duché, à Vilvorde.**

Un inventeur de nationalité portugaise avait été autorisé à monter dans les dépendances des usines de produits chimiques de Pont-Brûlé sous Grimberghen une fabrication à titre d'essai de l'explosif amasite. Ce produit était composé de myrobolas (noix du badamier), perchlorate d'ammoniaque, nitrate de soude et agar-agar (gélatine du Japon).

Le 17 novembre 1910, au matin, on achevait dans un mélangeur-pétrisseur Werner-Pfleiderer le malaxage d'une charge de 50 kil. commencé la veille.

A un moment donné, vers 8 heures et demie, le couvercle du mélangeur se souleva, une flamme jaillit et mit le feu au bâtiment.

Se trouvaient dans l'atelier à ce moment un ouvrier de 13 ans et demi, occupé à une table à enrouler des enveloppes de cartouches, et un autre de 23 ans, qui venait de sortir du séchoir contigu où il travaillait.

Tous deux purent s'enfuir, dans des conditions assez dramatiques, mais furent brûlés, le premier légèrement à la tête et au visage, le second plus grièvement dans le dos, aux deux bras et aux mains.

Peu de temps après la première inflammation s'en produisit une seconde, cette fois dans le séchoir : 50 autres kilogrammes d'amasite, fabriqués depuis quelques semaines, s'y trouvaient partie dans un bac partie sur une tôle de séchage. L'incendie reprit de plus belle mais grâce à la rapidité des secours et au voisinage de la Senne, il put être promptement éteint.

La double inflammation n'avait été accompagnée d'aucune explosion.

L'examen de l'appareil mélangeur, d'où était partie la déflagration initiale, ne révéla aucune vice de construction. Toutefois, la disposition de certains organes pouvaient en être un

lorsque l'appareil servait à la préparation d'un explosif; il s'agissait de l'absence de jeu entre, d'une part les parois latérales de l'auge où tournaient les palettes, et d'autre part les extrémités terminées en épaulements du fourreau porte-palettes traversé par l'axe en fer de l'appareil; l'auge et le fourreau étaient bien en bronze, mais comme la matière sèche qui parvenait à s'introduire entre les surfaces y était soumise à une friction de longue durée, elle pouvait finir par s'échauffer et mettre le feu à toute la charge.

#### 19 décembre 1910. — Incendie à la Fabrique de mèches de sûreté d'Engis.

Le lundi 19 décembre 1910, vers 12 heures et demie, pendant le repos de midi, le feu prit dans le local d'essorage du jute, faisant partie du magasin aux textiles.

Malgré la promptitude des secours, l'emploi d'extincteurs et la projection d'eau, l'incendie ne put être sérieusement combattu que grâce au concours du matériel d'incendie envoyé par un certain nombre d'usines voisines, notamment les Cristalleries du Val-Saint-Lambert; le feu fut maîtrisé à 3 heures.

L'incendie détruisit tout le magasin qui renfermait, au rez-de-chaussée et à l'étage, d'importants approvisionnements de jute, coton, toile et colle.

Au dire du contremaître des bobinoirs, qui venait d'aller graisser ses appareils et rapportait la burette à huile à sa place, dans une niche du local d'essorage, le feu aurait jailli d'un des tuyaux de chauffage, et aurait embrasé immédiatement les écheveaux de jute suspendus. L'essorage se faisait en effet à la vapeur, à l'aide de quatre tuyaux à ailettes disposés parallèlement, au-dessus desquels les écheveaux de jute étaient suspendus à des broches, un intervalle de 30 centimètres étant maintenu entre le bas des écheveaux et les tuyaux.

La cause la plus probable de l'origine de l'incendie était donc la prise de feu spontanée de jute épandu sur les tuyaux à ailettes.

Lors de la reconstruction de la partie sinistrée de l'usine, on introduisit dans la disposition des locaux et l'organisation du travail un certain nombre d'améliorations dont la nécessité

avait été révélée par les circonstances de l'incendie : reconstruction en matériaux incombustibles, séparation du magasin aux textiles et du séchoir et leur isolement des autres locaux de l'usine, exclusion de transmission mécanique, exclusion de produits susceptibles de provoquer des inflammations spontanées, disposition rationnelle des tuyaux de chauffage de façon à empêcher le contact et la chute de matières combustibles, organisation sérieuse de la lutte contre l'incendie par canalisation d'eau ou pompe à incendie.

#### 24 décembre 1910. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie de Châtelet.

Vers 7 heures trois quarts du matin, l'ouvrier de service au moulin n° 1 mettait son appareil en marche en agissant sur une manivelle disposée à l'extérieur près de la porte, lorsque la charge du moulin déflagra.

Les flammes atteignirent l'ouvrier et mirent le feu à ses vêtements. Affolé, au lieu de plonger dans l'eau d'un réservoir voisin, il s'enfuit dans une direction opposée.

Un camarade de travail accourut à son secours et lui arracha ses vêtements; les siens se mirent à flamber à leur tour et le directeur de l'usine survint à temps pour le secourir.

La victime était brûlée sur tout le corps mais principalement au bas-ventre et aux jambes; son état empira rapidement et elle mourut le lendemain matin.

Le sauveteur en fut quitte pour quelques brûlures aux poignets.

Les dégâts matériels furent peu importants, vu la construction légère de la devanture et le peu de force du ternaire humide non encore trituré.

Pour remédier aux effets des explosions de moulin survenant à la mise en marche, il fut décidé que l'organe commandant la mise en train des meules serait disposé, non seulement à l'extérieur des ateliers, mais encore à un endroit tel que l'ouvrier soit abrité.

Dans le cas actuel, la victime avait fait la même manœuvre seize fois par jour (quatre fois aux quatre machines) pendant treize ans sans jamais avoir provoqué d'incident malencontreux.

### Catastrophe du 30 décembre 1910 à la Poudrerie de Wetteren. — Explosion d'un séchoir.

Huit membres du personnel de la poudrerie, que le hasard avait réunis dans le séchoir à tables ou dans son voisinage immédiat, furent tués sur le coup, le 30 décembre 1910, à 3 heures et demie de l'après-midi, par l'explosion de cet atelier.

Le séchoir en question faisait partie d'un groupe de locaux dont la construction remontait à 1866.

Le local était limité à l'avant par une devanture percée d'une porte et deux fenêtres; à l'arrière par un mur plein qui le séparait de l'annexe du ventilateur et de l'appareil de chauffage à la vapeur; latéralement par des parapets en terre emmurillés, qui l'isolaient des locaux voisins.

La toiture était en tôles ondulées à deux versants; le parquet était en plomb.

La poudre était séchée sur deux tables inclinées, formées de treillis en cuivre couverts de flanelle et traversées par un courant d'air chaud; ces tables occupaient le milieu du local. La température qui ne pouvait pas dépasser 60° était contrôlée par un thermomètre portatif.

Le local contenait 700 kil. de poudre, moitié de poudre d'infanterie destinée au gouvernement belge, moitié de poudre de mine et de traite.

Les lots de poudre de mine et de traite venaient du lissage humide; ils subissaient leur premier séchage et devaient être transportés ensuite à l'atelier de second lissage.

La poudre d'infanterie était terminée et achevait son séchage définitif.

Le dernier témoin qui passa dans l'atelier avant la catastrophe fut un contremaître; il en était sorti depuis une demi-minute et avait parcouru une distance de 50 mètres lorsque le coup se produisit; il déclara que toute la poudre de mine et de traite avait été déchargée d'une table et versée dans des cuvelles, et qu'il ne restait plus qu'une quinzaine de kilogrammes de poudre de guerre sur l'autre table; il ne remarqua d'ailleurs rien d'anormal.

*Victimes.* — Se trouvaient alors dans l'atelier :

les deux ouvriers du séchoir;

deux pourvoyeurs qui étaient venus pour enlever la poudre de mine et de traite et la porter au lissage;

et un second groupe de deux pourvoyeurs qui avaient à emporter la poudre de guerre à l'atelier d'époussetage et au magasin.

De ces six hommes on ne retrouva que des lambeaux noircis et carbonisés. La plupart de ces débris humains avaient été projetés en ace du séchoir; ils gisaient de part et d'autre d'un large fossé existant devant l'atelier, et jusque bien loin dans la futaie; on en retira un certain nombre du fossé. On trouva également quantité de restes, notamment une tête, aux abords de l'atelier de dosage.

On retrouva également, sous les décombres de l'arrière-bâtiment, les cadavres entiers et non carbonisés de deux autres victimes. C'étaient deux ouvriers que leurs camarades d'ateliers avaient chargés de porter une dizaine de bidons de café dans l'annexe du séchoir, pour les mettre à chauffer en vue du goûter sur une plaque de fonte recouvrant une citerne à eau chaude de condensation.

Pour le surplus, trois personnes furent blessées par des éclats de verre : un mécanicien qui se trouvait à sa machine et, en dehors de l'usine, dans un groupe de deux maisons sises à front d'une route passant à 75 mètres du séchoir, une ménagère et un journalier assis à leurs fenêtres.

Les *dégâts matériels* révélaient la violence de l'explosion. Le séchoir avait naturellement disparu, les coffrages latéraux s'étaient arrondis et penchés et leurs parois antérieures étaient effondrées; la toiture avait été déchiquetée et ses éléments jonchaient le sol aux alentours; un grand nombre étaient restés accrochés dans la futaie; les fers de la charpente, violemment tordus, avaient été lancés dans toutes les directions.

L'annexe au ventilateur et au faisceau de vapeur formait un amas de décombres.

Les dégâts occasionnés aux ateliers voisins furent énormes et, dans l'atelier de lissage contigu, les 50 kilogrammes de pou-

dre fraîchement grénée qui venaient d'être chargés dans une tonne, firent également explosion.

A l'extérieur de l'usine il n'y eut de dégâts qu'aux deux maisons ouvrières citées plus haut; elles souffrirent sur tout du violent ébranlement qu'elles avaient subi.

*Causes de l'accident.* — L'origine de l'explosion ne put être établie. Parmi les diverses hypothèses envisagées on en retint principalement deux :

1. Une imprudence, dont la possibilité était assez bien explicable par le nombre exceptionnel d'ouvriers réunis au séchoir (maladresse, plaisanterie, opération inopportune);

2. Introduction dans l'atelier de corps étrangers de caractère dangereux, adhérant aux fonds extérieurs des cuvelles utilisées pour les transports ou bien aux chaussures, la pratique étant à Wetteren de conserver à l'intérieur des ateliers les chaussures avec lesquelles on circulait au dehors.

*Conclusions.* — Malgré les modernisations que la poudrerie de Wetteren avait subies dans le cours des temps, elle renfermait encore des installations vétustes formant des quartiers à considérer comme redoutables.

C'est un de ces quartiers qui avait été bouleversé par le lamentable événement du 30 décembre 1910.

Le renouvellement de l'autorisation générale de l'usine était à l'étude à la même époque. Ne reculant pas devant l'énormité des frais, la Société Cooppal adopta un vaste programme d'améliorations qui comportait notamment :

la reconstruction du séchoir détruit, dans des conditions d'isolement et de protection bien plus favorables;

l'extension et la remise sous un profil plus rationnel des parapets de la plupart des locaux dangereux;

la construction de dégorgeoirs supplémentaires et une consigne précise de l'exploitation des dégorgeoirs;

des améliorations diverses dans l'aménagement des locaux et l'organisation du travail, notamment dans le service des convoyeurs.

