

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

PAR

Henri LEVARLET,

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

(Sixième suite)

ANNEES 1911 à 1920.

19 avril 1911. — Déflagration de munitions à l'Hôtel de ville de Schaerbeek.

L'hôtel communal de Schaerbeek fut en partie détruit par l'incendie le 19 avril 1911.

Au second étage de l'édifice étaient notamment installés les services de la garde civique.

Lorsque le feu, qui descendait du haut avec une rapidité déconcertante, atteignit cet étage, une pétarade nourrie annonça que les caisses de munitions de la garde civique déflagraient dans le brasier. Elle produisit une vive émotion dans la foule énorme des spectateurs. On ne signala aucun accident de personne.

3 juin 1911. — Explosion d'un bidon à nitroglycérine vide à la dynamiterie de Balen.

La dynamiterie de Balen fut le siège, le samedi 3 juin 1911 de grand matin, d'une explosion qui était peu importante par la

quantité de nitroglycérine impliquée, mais qui coûta la vie à un membre du personnel et blessa deux ouvrières.

L'ouvrier chargé de transporter la nitroglycérine entre l'atelier de lavage et les ateliers de gélatinisation et de malaxage, avait apporté aux deux ateliers de gélatinisation quatre cruches de nitroglycérine, récipients en cuivre d'une capacité de 21 ou de 30 kilogrammes. Vers 6 h. 45 du matin, il ressortit d'un de ces ateliers avec deux cruches vidées de leur contenu et s'engagea dans le tunnel d'accès maçonné, percé dans les parapets de protection en terre. Au sortir du tunnel, il heurta sans doute la paroi avec la cruche qu'il tenait de la main gauche et en provoqua l'explosion.

L'ouvrier, grièvement blessé, fit encore quelques pas hors du tunnel et s'affala au pied des parapets; pansé immédiatement et transporté à un dispensaire, il succomba le jour même, moins de ses blessures aux mains et aux jambes, qui n'étaient pas mortelles en elles-mêmes, qu'à un effet traumatique de la commotion.

Deux jeunes filles, sorties du même atelier et suivant l'ouvrier à la file dans le tunnel, furent également atteintes à la face avant du corps; moins grièvement blessées, elles en furent quittes pour quelques semaines de séjour à l'hôpital.

Aucune des trois victimes, même l'ouvrier qui conserva pourtant sa lucidité d'esprit jusqu'à la fin, ne put fournir le moindre détail sur les circonstances immédiates de l'accident.

L'explosion fut vraisemblablement causée par le choc contre la paroi du tunnel d'un des cruchons que portait la victime principale.

Il n'avait jamais été constaté que les cruchons fussent souillés extérieurement de nitroglycérine ni qu'ils présentassent une fissure donnant lieu à une fuite.

Par suite de la nature huileuse de la nitroglycérine, une cruche ne se vide jamais complètement en cours de travail; par le repos, la nitroglycérine adhérant aux parois se rassemble dans le fond; dans les cruches vides existe toujours une couche de nitroglycérine, de sorte que le port de ces récipients n'est pas exempt de danger.

On suggéra pour l'avenir l'emploi de récipients confectionnés en une matière amortissant mieux les chocs, par exemple des bidons en ébonite.

15 juin 1911. — Incendie à la dynamiterie de Matagne-la-Grande.

Un incendie éclata ce jour-là, vers 2 heures de relevée, dans le hangar séparant la machine à vapeur de la menuiserie.

Un ouvrier, qui avait aperçu un dégagement de fumée et était arrivé le premier sur les lieux, fut atteint par le jaillissement soudain d'une flamme et brûlé aux deux mains.

L'incendie brûla une partie de la charpente ainsi que des matières premières; il détruisit nombre de poteries de rechange conservées sur le plancher surmontant le hangar; il fut éteint par la pompe à incendie de l'usine.

10 août 1911. — Poudrerie de Marcinelle. — Explosion d'un moulin.

Deux ouvriers poudriers, âgés de 57 et de 63 ans, furent brûlés mortellement par l'explosion du moulin à meules n° 4, qui survint le 10 août, vers 6 heures du matin, peu après la mise en marche de l'appareil.

Une charge de 60 kilogrammes de mélange ternaire, préalablement arrosée, avait été étalée sur la piste du moulin, et les meules n'avaient pas fait un demi-tour à l'allure lente que cette charge partit.

Les deux ouvriers s'échappèrent de l'atelier, les vêtements en feu, et allèrent se plonger ou furent plongés dans un réservoir d'eau disposé à proximité; ils étaient malheureusement atteints de brûlures sur tout le corps et succombèrent l'un à 8 heures du soir et l'autre le lendemain à 6 heures du matin.

Avant la mise en marche, les meules reposaient sur des carrés de cuir (tronçons de courroie) sur lesquels elles avaient été arrêtées à la fin de l'opération précédente; pendant le mouvement lent du début, les deux cuirs devaient être retirés par les deux poudriers de service, et les parties de la piste ainsi dégarnies devaient recevoir de petits tas de composition tenus en réserve à cet effet contre le rebord de la piste. L'enlèvement

d'un cuir et l'étalage du tas pour chaque meule devaient se faire sans perte de temps entre le moment du départ de la meule reposant sur le cuir et le passage de l'autre meule au même endroit.

On ne put tirer d'aucune des deux victimes de renseignement intéressant quant aux circonstances de l'accident; l'une d'elles déclara cependant qu'elle n'avait pas eu le temps d'ôter son cuir que le coup de produisit.

Comme l'un des deux cuirs fut retrouvé sur le rebord de la piste et l'autre partiellement engagé sous une meule, on présuma qu'un des deux poudriers n'avait pas été leste dans les manœuvres initiales, et qu'il aurait été surpris par le passage de la seconde roue avant d'avoir recouvert de composition la zone dénudée de la piste située de son côté.

Les dégâts matériels avaient été insignifiants; la toiture était restée intacte et les devantures n'étaient que partiellement brûlées.

20 août 1911. — Poudrerie de Caulille : explosion d'un dégorgeoir à poudre sans fumée.

Un dégorgeoir, dépendant d'un séchoir à poudre sans fumée et contenant environ 2.500 kilogrammes de cette poudre, déflagra vers 11 h. 55 du matin par suite d'une cause non établie.

Il n'y eut pas de victime. Il n'y eut pas de dégâts aux autres locaux pas même au séchoir à tables dont le dégorgeoir dépendait.

La déflagration avait provoqué un commencement d'incendie dans la sapinière voisine; il fut vite enrayé grâce à l'intervention active du personnel et au bon fonctionnement des pompes à incendie.

Novembre 1911. — Explosion de détonateurs en gare d'Hanzinne.

Un tamponnement de trains en gare d'Hanzinne fut suivi d'un incendie; des explosions se produisirent lorsque les flammes atteignirent un wagon contenant des détonateurs.

3 janvier 1912. — Explosion du moulin à meules de la Poudrerie de Casteau.

Le moulin à meules suspendues de la poudrerie de Casteau, qui avait reçu une charge de 100 kg. de composition ternaire et venait d'être mis en marche, fit explosion le 3 janvier 1912 vers 6 h. 40 du matin.

Le poudrier de service était heureusement sorti; il se trouvait à l'atelier d'humectage, où il prenait une charge à transporter dans le dégorgeoir du moulin.

La toiture et la devanture du bâtiment furent emportées. Les murs restèrent en place, mais lézardés et ébranlés. Tous les débris furent retrouvés à l'intérieur des parapets, sauf les tôles de la toiture qui furent lancées au delà et retombèrent à une vingtaine de mètres du bâtiment. Quelques éléments de carton bitumé et les vêtements de l'ouvrier prirent feu; l'incendie ne se propagea pas.

Le dégorgeoir, qui débouchait dans le prolongement de la devanture, eut sa porte arrachée.

L'accident fut attribué au frottement d'une des meules contre la piste.

L'écartement entre les meules et la piste avait été vérifié peu de temps auparavant et avait été trouvé convenable. On avait constaté cependant que le plateau de l'auge avait gauchi par l'usure, et on décida de procéder à la vérification de l'appareil plus fréquemment et d'une façon plus approfondie, pour déceler les contacts éventuels entre les jantes des meules et le plateau du moulin.

5 février 1912. — Incendie à l'atelier d'artificier Van der Elst à Leeuw-St-Pierre.

L'atelier de M. Aimé Van der Elst, de création récente, était divisé en deux parties par un mur transversal; la partie la plus reculée, de 50 mètres de profondeur, était réservée aux ateliers dangereux et aux magasins d'artifices; la partie antérieure, de 30 mètres de profondeur, aux dépendances non dangereuses.

Le 5 février 1912, vers 11 heures du soir, le concierge fut réveillé par le crépitement du feu qui dévorait la remise aux

perches placée dans la cour antérieure de l'établissement. Avec le concours de l'artificier Villari, associé du patron, et de cinq voisins accourus au secours, on parvint à se rendre maître du feu; après la remise aux perches, l'incendie avait consumé le magasin de décors et s'était arrêté au mur de la menuiserie.

Le sinistre fut attribué à la malveillance.

7 février 1912. — Poudrerie de Casteau: incendie au carbonisage.

Un commencement d'incendie se déclara le 7 février 1912, à 8 h. 30 du soir, à la toiture du carbonisateur. Il fut éteint sans difficulté par les quelques personnes qui se trouvaient sur les lieux.

Dégâts peu importants.

12 février 1912. — Explosion d'amasite aux Usines Duché, à Grimberghen.

Une inflammation s'était déjà produite au mois de novembre 1910 dans une installation provisoire montée aux usines Duché, à Pont-Brûlé (sous Vilvorde et Grimberghen) pour la fabrication à titre d'essai de l'explosif amasite, ainsi dénommé par son inventeur portugais Luis. L'amasite était composée de nitrate de soude, perchlorate d'ammoniaque, myrobolans et agar-agar.

La même installation fut le siège d'un incident plus violent le 12 février 1912. Ce jour-là, on procédait au broyage, dans un petit moulin à meules en bronze monté au séchoir (35 centimètres de diamètre), de 500 grammes de rock-amasite, variété destinée aux carrières et ne contenant plus de nitrate de soude.

Au cours de la rotation de l'appareil se produisirent de légers crépitements. Par précaution, les deux ouvriers qui occupaient le local s'éloignèrent. A peine étaient-ils sortis que la matière en trituration sous les meules fit violemment explosion, démantibulant l'appareil, projetant les meules dans la Senne, démolissant le soubassement du moulin, disloquant la toiture, lézardant un mur et dévastant complètement l'intérieur du bâtiment.

Des essais comparatifs de percussion et d'inflammation effec-

tués après coup sur l'amasite ordinaire et sur la rock-amasite démontrèrent que celle-ci était beaucoup plus sensible. Son inflammation sous les meules s'expliquait donc aisément.

La responsabilité de l'accident incombait à M. Luis qui n'avait pas signalé à ses ouvriers le danger de la nouvelle composition. Ils n'avaient d'ailleurs dû leur salut qu'à leur présence d'esprit.

14 avril 1912. — Poudrerie de Caulille: inflammation d'un malaxeur de poudre sans fumée.

Vers 9 h. 30 du soir, on procédait au chargement d'un malaxeur dont la charge totale devait être de 65 kilogrammes de coton nitré, 30 kilogrammes de déchets (languettes de poudre à retravailler) et 160 litres de dissolvant.

Debout sur un bac, devant le malaxeur en marche, un ouvrier y introduisait progressivement les languettes, lorsqu'une inflammation se produisit.

En ce moment, un autre ouvrier pénétrait dans l'atelier, porteur de deux bidons d'essence ouverts, qui prirent feu, immédiatement.

Les deux ouvriers eurent leurs vêtements brûlés, et furent atteints au visage et aux mains; le second fut en outre brûlé d'un côté à l'arrière.

18 juin 1912. — Explosion d'un moulin à pilons à la Poudrerie d'Ombret.

Le moulin à pilons n° 4, chargé la veille et visité pour la dernière fois par l'ouvrier de service vers 5 h. 30 du soir, sauta vers 3 h. 35 du matin, cinquante minutes après la dernière ronde du gardien de nuit.

Les parois et la toiture (en bois et carton) furent emportées, les arbres à cames projetés hors de leurs coussinets et douze mortiers brisés. Les débris de carton furent retrouvés dans un rayon de 20 mètres à peine mais aucune pièce de bois ne fut projetée hors de l'enceinte de l'atelier.

15 juillet 1912. — Inflammation de mélange binaire à la Poudrerie de Châtelet.

Par suite de la rupture d'un organe des transmissions qui actionnaient notamment les tonnes binaires, et de l'épuisement de la réserve de binaire soufre-charbon, le directeur avait décidé de préparer celui-ci sous les meules. On procéda à ce travail aux numéros 3 et 4 de la poudrerie, au commencement de la journée du 15 juillet.

Le moulin numéro 4 avait reçu une charge de 47,5 kilogrammes de charbon et de soufre vers 6 heures. A 7 heures, l'opération qui, par suite de sa nouveauté, devait être fréquemment contrôlée par le directeur, était terminée, mais comme la composition donnait beaucoup de poussier, le directeur recommanda aux deux ouvriers présents de l'arroser avant de commencer à l'enlever.

Les ouvriers s'étant mis à la besogne, le directeur se retirait à reculons lorsque, arrivé dans l'embrasure de la porte, il vit jaillir le feu de dessous les meules. Il donna l'alarme et s'éloigna. Un des ouvriers s'esquiva sans encombre par la porte d'arrière qui était ouverte. L'autre voulut s'échapper par l'avant comme le directeur, mais un faux-pas lui fit faire une chute qui le tint plus longtemps dans le voisinage du feu; lorsqu'il sortit, il avait les vêtements en flammes et, avec l'assistance du directeur, il se plongea dans un réservoir d'eau placé à proximité.

Les parois avant et arrière et la toiture du moulin, en carton sur charpente en bois, prirent feu et furent entièrement consumées. L'incendie se communiqua immédiatement au moulin numéro 3 qui avait reçu la même charge que le numéro 4 mais après lui; les effets de l'inflammation y furent moins intenses; le bâtiment ne fut que partiellement brûlé et la piste conserva une grande partie de la composition binaire.

La victime mourut des suites de ses brûlures. D'après ses propres déclarations, elle aurait été absolument indemne si elle n'avait trébuché et n'était tombée dans sa fuite.

Du binaire soufre-charbon avait déjà été préparé précédemment aux moulins à meules, lorsque celles-ci étaient en pierre; mais les meules en pierre pesaient 2.500 kil. et tournaient à

4 ou 5 tours, tandis que les meules actuelles pesaient 5.000 kil. et tournaient à 7 tours. Malgré la similitude du procédé, le supplément de poids et de vitesse des meules en fonte avait pu échauffer les matières en trituration à un degré dangereux qui n'était pas à craindre dans l'emploi des meules en pierre.

Par suite du dégagement de poussier constaté au cours de l'opération, il est probable que l'incendie eut au début le caractère d'une inflammation de poussière, ce qui expliquerait la rapidité de sa propagation.

A la suite de l'accident, la fabrication fut suspendue à l'usine jusqu'à la remise en état du matériel, de façon que la préparation du binaire soufre-charbon put être reprise dans les tonnes.

19 octobre 1912. — Inflammation de poudre à Casteau au cours d'un essai de combustion.

La vitesse et la régularité de combustion de la poudre à mèches se vérifiaient à la poudrerie de Casteau dans une nochère de 10 m. de longueur, montée sous un abri construit et couvert en rubéroïd. Le chargement de la nochère se faisant à l'aide d'un entonnoir en zinc muni d'une raclette. Le feu se mettait à l'un des bouts de la nochère par l'intermédiaire de quelques fils d'étoupe que l'on y plaçait et qu'on allumait, et on notait au compte-secondes le temps pris par la combustion de toute la trainée.

Le 19 octobre 1912, le directeur de l'usine avait procédé à plusieurs essais et en préparait un nouveau; il finissait de charger la nochère à l'aide de l'entonnoir lorsque la poudre prit feu: l'entonnoir dirigea la flamme vers le directeur qui fut brûlé au visage et aux mains.

L'entonnoir contenait encore 150 grammes de poudre.

On présume que la nochère n'avait pas été bien nettoyée après l'essai précédent et que de l'étoupe en ignition y était restée adhérente.

27 octobre 1912. — Explosion du magasin aux amorces à la Capsulerie de Beaufays.

Dans la nuit du samedi 26 au dimanche 27 octobre 1912, vers 1 heure du matin, un incendie éclata dans le magasin aux

produits fabriqués de la capsulerie; le veilleur de nuit perçut, aussitôt après, une première explosion assez forte, une seconde cinq minutes après, et enfin une troisième après un nouvel intervalle de dix minutes.

L'incendie fut combattu par le directeur, son fils, le veilleur, des ouvriers et ouvrières accourus du village : tout était éteint vers 4 heures.

Le magasin était construit en bois et couvert de carton bitumé. Il était masqué du côté de l'usine par un parapet en équerre. Il contenait 3.706.500 amorces à percussion, de neuf types différents, la moitié non vernies, et deux lots de cartouches de guerre très anciennes : 900 cartouches Chassepot (à enveloppe en papier et soie) et 600 cartouches Haacken (à enveloppe en papier).

Le magasin avait été ouvert la dernière fois le samedi vers 3 heures par l'ouvrière brillanteuse; le veilleur de nuit y passa vers minut 20. Rien d'anormal n'avait été constaté aucune des deux fois.

Le directeur émit l'opinion assez originale que l'accident devait être attribué à la dent des rongeurs : rats d'eau attirés par le voisinage d'une ferme et loirs (1) attirés par l'abondance de fruits; la capsulerie en était infestée et on leur faisait une chasse active.

Un rongeur aurait fait partir une première capsule; l'incendie, une fois amorcé, n'aurait rencontré aucune résistance dans le mode de construction du magasin; les explosions auraient été provoquées par les lots d'anciennes cartouches qui, n'étant pas de sûreté, devaient sauter en masse.

Les amorces brûlèrent sur place et les cartouches de revolver restèrent pour la plupart intactes.

(1) L'auteur de la présente notice, en inspectant un jour un magasin de détonateurs, fut amené à suivre la piste d'un rongeur; on finit par trouver, blotti en rond dans une boîte de détonateurs électriques, un loir engourdi par l'hiver.

27 novembre 1912. — Même usine. Explosion au chargement de capsules.

On chargeait des amorces du type dit *grandes amorces* d'un mélange fulminant composé de sulfocyanure de plomb et de chlorate de potassium. Le chargement se faisait derrière un bouclier demi-circulaire. Une charge de 150 grammes avait été apportée depuis une demi-heure et il devait en rester environ 50 grammes dans la trémie du chargeois lorsqu'une explosion se produisit vers 11 h. 50, au moment où une ouvrière se disposait à faire fonctionner la glissière de l'appareil.

Le bouclier remplit son office protecteur et personne ne fut blessé dans l'atelier.

Les dégâts matériels furent insignifiants : carreaux cassés, cadre de la main de chargement brisé et son fond métallique faussé.

5 février 1913. — Explosion d'un grenoir à cylindres à la Poudrerie de Wetteren.

L'atelier qui fut le siège de cette explosion contenait un grenoir mécanique à cylindres, type Lachaussée, comportant deux paires superposées de cylindres en bronze à cannelures cylindriques. L'appareil était alimenté par une trémie et une toile sans fin garnie de liteaux; le produit du concassage était reçu par un blutoir qui séparait le grain et le poussier. L'appareil traitait de la poudre verte à gros grains venant du grenoir à main et produisait de la poudre à fins grains (de chasse ou à mèches).

Avant d'être versée dans la trémie, la matière à grener était passée dans un tamis à main, pour être débarrassée éventuellement des corps étrangers qu'elle aurait pu contenir : on avait déjà retrouvé ainsi de petits clous ou des vis en cuivre.

L'atelier était incomplètement masqué par des parapets en terre qui laissaient notamment à découvert une partie du mur de clôture passant à 25 mètres de là.

Dans la matinée du 5 février 1913, les deux poudriers de service avaient amené du séchoir sur un wagonnet quatre cuvelles de matière à grener (160 kilogrammes) et les avaient introduites au grenoir; ils avaient d'ailleurs retiré de l'atelier

le produit de l'opération précédente, quatre cuvelles également, et les avaient déposées sur le wagonnet pour les conduire à l'atelier de tamisage humide. Ils achevèrent de préparer le travail en tamisant la poudre apportée, chargèrent la trémie, mirent l'appareil en marche et sortirent avec le contremaître qui était venu à passer. Il était 9 heures du matin.

Les deux ouvriers se trouvaient à faible distance de l'atelier lorsque celui-ci sauta et, presque immédiatement après, le wagonnet sauta à son tour; l'un des deux eut quelques contusions à la tête, à une épaule et à un pied; l'autre fut atteint par une flamme qui mit le feu à ses vêtements imprégnés de poudre et lui occasionna des brûlures du deuxième degré. Une ménagère, qui vaquait à ses occupations dans une ferme située hors de l'usine à 50 m. de l'atelier, fut légèrement blessée au front par un éclat de verre.

L'atelier fut complètement détruit. Des dégâts, allant en s'atténuant avec la distance, furent subis par les ateliers voisins et certaines habitations du voisinage jusqu'à 160 mètres de distance; des débris pondéreux furent projetés jusqu'à 150 mètres; enfin, le mur d'enceinte fut ébréché sur 50 m. de longueur en face de l'atelier et transpercé par un coussinet de wagonnet.

Comme causes possibles de l'accident on envisagea :

la présence d'un corps étranger (peu probable vu la précaution qu'on prenait de tamiser la poudre à grener);

la rupture d'un organe de transmission voisin de l'appareil, avec à-coup ou friction provoquant l'inflammation du poussier répandu;

une décharge de l'électricité statique produite par le travail que subit la poudre.

L'accident fit hâter l'exécution de travaux qui avaient déjà été prescrits précédemment pour assurer la sécurité du voisinage.

10 mars 1913. — Incendie de la Fabrique de mèches de sûreté de Lixhe-lez-Visé.

La fabrique de mèches de sûreté de Lixhe, créée en 1905, avait été installée dans une ancienne tonnellerie existant sur la rive gauche du canal de Liège à Maestricht.

Elle comportait au début 16 métiers à tisser les mèches. Elle prit progressivement plus d'importance au point que, en 1909 déjà, ce nombre était porté à 53. La plupart des appareils de fabrication étaient réunis, tout en étant séparés dans une certaine mesure, sous une vaste halle en bois couverte d'une toiture en carton bitumé.

Plusieurs autres bâtiments, dont certains attenants à la halle en question, achevaient de composer l'usine.

Le magasin à poudre desservant l'établissement se trouvait à grande distance dans la campagne.

L'usine fut détruite de fond en comble le 10 mars 1913 par un incendie qui éclata entre 8 h. 30 et 8 h. 45 du matin dans le bâtiment de fabrication. Le feu prit naissance à la machine à bobiner les mèches vérifiées, fit fuser un rouleau de mèches non enduites et se communiqua au bâtiment constitué comme nous l'avons dit. Alimenté par toutes les matières inflammables accumulées à l'usine, et le vent aidant, l'incendie gagna de proche en proche et tout l'établissement devint la proie des flammes; c'est à peine qu'on put sauver quelques livres des bureaux.

Le seul local qui échappa à l'incendie était le petit séchoir à textiles, accolé au grand bâtiment; le jute qu'il contenait fut retrouvé intact.

L'attitude du personnel ne fut pas précisément brillante: frappés de panique à la première alarme, les 75 ouvriers et ouvrières prirent la fuite avec les contremaîtres, abandonnant à eux-mêmes deux des patrons associés présents à l'usine; ceux-ci tâchèrent de sauver les livres et les pièces de comptabilité, et voulurent dégager la pompe à incendie, mais ils ne purent y parvenir par suite de la chaleur intense émanant du foyer et à cause de la fumée âcre et noire provenant de la combustion du carton bitumé.

Les pompes communales de Lixhe et de Visé se révélèrent inutilisables; en revanche, les pompes à incendie de quatre établissements industriels voisins (trois cimenteries et une sucrerie) arrivèrent sur les lieux après dix minutes, mais ne purent empêcher la destruction de l'usine; elles attaquèrent surtout la masse de goudron, pour l'empêcher de couler en feu vers la

route et le canal, et protégèrent une maison avoisinante située à 50 mètres de l'usine.

Il n'y avait pas de poudre dans les entonnoirs des métiers à mèches, seul l'atelier de transvasement des poudres contenait une dizaine de kilogrammes d'une poudre lente qui se borna à fuser; le sinistre ne fut donc accompagné d'aucune explosion.

L'appareil à enrouler les mèches vérifiées, point de départ de l'incendie, porte à l'un de ses bouts un petit tambour à joues en fer avec les mèches venant de la machine à vérifier, et à l'autre bout une grande bobine à joues en bois qui enroule mécaniquement jusque 1.500 mètres et reçoit son mouvement par une transmission souterraine; entre les deux bobines et parallèlement à celles-ci, une vis sans fin imprimait un mouvement de va-et-vient à un guide en bois sur lequel passaient les mèches, pour régulariser leur enroulement sur le grand tambour.

On supposa, pour expliquer l'origine de l'inflammation initiale, qu'un à-coup, survenant dans le fonctionnement du petit tambour, avait fait sauter celui-ci hors de ses supports et l'avait fait heurter violemment la vis sans fin, provoquant une étincelle qui aura mis le feu à la mèche non enduite et de là aux deux tambours; la flamme, s'élevant des deux tambours jusqu'au toit, aurait enflammé les planches fixant le carton bitumé.

La nouvelle usine qui remplaça l'ancienne fut naturellement construite dans des conditions et sur un plan beaucoup plus rationnels; on s'attacha notamment à exclure le bois et le carton bitumé de la construction des locaux et on répartit les opérations dans un plus grand nombre de bâtiments distincts.

7 mai 1913. — Explosion d'un grenoir mécanique à cylindres à la Poudrerie de Wetteren.

Le grenoir à cylindres du système Lachaussée avait sauté le 5 février 1913. Trois mois après, ce fut le tour de l'autre grenoir à cylindres de la poudrerie, celui du système Grüson. Ceci se passa le 7 mai 1913, vers 11 h. 15 du matin. L'accident causa malheureusement la mort immédiate du seul ouvrier présent.

Le grenoir Grüson était alimenté en poudre par une trémie

qu'un ouvrier de service chargeait au fur et à mesure des besoins; la poudre descendait successivement sur les organes suivants :

paire de cylindres concasseurs à pointes de diamant;

paire de cylindres à rainures longitudinales;

tamis métallique séparant le poussier, le bon grain et le grain trop gras; celui-ci tombe sur une troisième paire de cylindres lisses;

tambour séparant encore en fin, bon grain et refus repassant par l'appareil.

Tous les cylindres étaient en bronze.

L'atelier était de construction normale; les parapets qui l'entouraient étaient toutefois insuffisants en hauteur et épaisseur.

Il contenait 320 kilogrammes de poudre, quantité nécessaire au travail d'une journée.

Le personnel de l'atelier ne comportait que deux ouvriers, la victime occupée à l'usine depuis deux mois et un aide occupé depuis trois à quatre semaines seulement; celui-ci était sorti de l'atelier quelques instants avant l'accident.

La victime fut déchiquetée par l'explosion : les lambeaux de son corps furent retrouvés en quatre endroits différents depuis l'emplacement de l'atelier jusqu'à 20 mètres au delà des parapets.

Le bâtiment fut complètement détruit; une grande partie des poutrelles et des tôles fut projetée dans toutes les directions jusque sur les parapets des locaux dangereux les plus voisins (70 mètres); certains locaux de l'usine furent endommagés, des vitres furent brisées dans toute la poudrerie; hors de l'usine, quelques vitres furent brisées et quelques tuiles enlevées dans les fermes avoisinantes.

La cause de l'accident fut attribuée, sans preuve précise d'ailleurs, à la rupture d'une pièce quelconque de l'appareil, et aux frictions ou à-coups qui en seraient résultés. L'appareil avait d'ailleurs été vérifié à fond et réglé à nouveau après l'explosion qui, le 5 février précédent, était survenue à l'autre grenoir mécanique.

Comme la victime et son compagnon de travail n'avaient que peu de semaines de service à la poudrerie, il fut jugé qu'il

serait prudent à l'avenir de ne confier d'opérations dangereuses à de nouveaux ouvriers qu'après un stage plus long.

La reconstruction de l'atelier ne fut décidée qu'après la guerre. Par mesure de sécurité, on scinda l'appareil primitif en deux parties, que l'on monta dans deux compartiments séparés par un coffrage en terre et maçonnerie, l'un contenant l'appareil de concassage, l'autre l'appareil de grenage.

La remise sous profil des parapets, prescrite depuis longtemps déjà, fut réalisée par la même occasion.

Enfin, le fonctionnement des appareils devait être suspendu pendant leur chargement, et on ne pouvait pénétrer dans les ateliers que pendant les arrêts.

26 septembre 1913. — Dynamiterie de Balen: éclatement d'un fût vide au cours d'une réparation.

Un spécialiste avait été délégué à l'usine par une firme industrielle de Bruxelles pour effectuer des soudures à certains appareils de fabrication et apprendre la façon de se servir du chalumeau à deux ouvriers de l'établissement, un mécanicien et un plombier.

A cet effet, on avait amené dans l'atelier de plombage un bac en plomb ainsi qu'un fût vide en fer ayant contenu un mélange d'oléum et d'acide nitrique. Ce fût présentait sur un de ses fonds une fissure à réparer; il avait été placé debout et maintenu légèrement incliné par une pièce de bois disposée par dessous.

L'appareil à souder était alimenté par de l'acétylène (amené par tuyau de l'appareil à acétylène) et de l'oxygène, fourni par une bonbonne placée dans l'atelier.

Il avait été expressément recommandé aux ouvriers d'enlever la bonde du fût avant de commencer le travail de soudage; cette mesure de prudence fut perdue de vue. Le soudeur entreprit le travail de soudage ayant à sa droite les ouvriers qui le regardaient travailler; au moment où la partie du fût exposée à la flamme fut portée au rouge, le récipient éclata et se renversa; son fond avait en partie cédé.

Le soudeur n'eut rien; les deux ouvriers, violemment pro-

jetés contre le bac en plomb, furent fortement blessés à la tête et aux bras.

Les dégâts matériels furent insignifiants.

18 octobre 1913. — Prise de feu de vêtements imprégnés de chlorate à la dynamiterie de Matagne.

La Société de Dynamite de Matagne avait acquis en 1911 le monopole de la fabrication des cheddites en Belgique, et procéda en 1912 et 1913 au transfèrement de l'appareillage du fort Léopold, à Molenstede lez-Diest, à ses usines de Matagne-la-Grande. L'installation était prête au début d'octobre.

Dès les premiers jours de la fabrication des cheddites, se produisit un accident caractéristique, qui n'eut d'autre témoin que la victime et que celle-ci relata comme suit :

Au signal du repos de 4 heures, l'ouvrier préposé au tamisage du chlorate, au lieu de se rendre au réfectoire des ouvriers de la cheddite — qui, d'après l'acte d'autorisation, ne pouvait être chauffé ni éclairé par des appareils à feu nu — alla réchauffer sa boisson dans les locaux de concentration d'acide sulfurique, déserts à ce moment. Ses habits prirent feu. Il se précipita sous un robinet d'eau et parvint à éteindre le feu, puis alla retrouver ses camarades au réfectoire.

Il avait subi des brûlures du premier degré aux cuisses, bras, ventre et partie du visage et une contusion à la figure par suite d'un choc contre le robinet.

La cicatrisation et la reconstitution de l'épiderme exigèrent une dizaine de jours.

28 novembre 1913. — Poudrerie de Marcinelle: Explosion du moulin n° 1.

C'était un ancien moulin, à meules en pierre, fonctionnant depuis l'établissement de l'usine en 1858.

Il triturait une batterie de 60 kil. de poudre de mine et fit explosion vers midi 40, après deux heures et demie de marche.

Un homme était continuellement de service pendant la trituration d'une charge, pour ramener la poudre sur la piste à l'aide d'une palette en bois et détacher les gâteaux de poudre qui adhéraient aux meules. L'ouvrier sortit de l'atelier, les

vêtements en feu, et alla plonger dans un réservoir d'eau placé en face du moulin; malgré la gravité de ses blessures, il en réchappa.

La cause de l'accident ne put être établie. On n'eut pas lieu de croire à la présence d'un objet étranger amené avec les matières ni d'un éclat de pierre détaché du moulin en marche. Les meules étaient usées; leur surface de roulement n'était plus régulière mais gauche; on pouvait supposer qu'à un moment donné une meule ne roulait plus sur la poudre mais avait été en contact direct avec la piste, provoquant une énergique friction de pierre sur pierre.

Les dégâts matériels furent peu importants et se limitèrent au local même.

5 décembre 1913. — Explosion d'un moulin à poudre noire à Caulille.

Un moulin à poudre fit explosion le jour susdit, à 8 h. 15 du soir.

Personne ne fut blessé et les dégâts furent insignifiants.

27 avril 1914. — Explosion des deux moulins de la Poudrerie de Ben-Ahin.

Les deux moulins à poudre de l'usine de Ben-Ahin firent explosion à quelques secondes d'intervalle le 27 avril 1914, à 7 h. 30 du matin.

L'ouvrier poudrier, auquel le service des moulins était confié depuis quatre ans, venait de charger l'un des moulins et était allé le mettre en marche du local aux transmissions situé à l'arrière; il se trouvait encore dans ce local et les meules avaient à peine fait deux ou trois tours qu'il entendit au moulin quelque chose d'anormal; il débraya aussitôt, mais au moment même une déflagration se produisit.

Cinq ou six secondes après la première explosion, l'autre moulin partit à son tour. La communication de l'inflammation d'un moulin à l'autre avait dû se faire par les toitures ou par les devantures légères. L'explosion au second moulin fut la plus violente, car là l'opération touchait à sa fin.

L'ouvrier qui s'était réfugié dans un couloir aux transmis-

sions ne sortit de son abri que lorsque tout fut redevenu calme; il s'en tira indemne.

Les dégâts furent peu importants et n'affectèrent que les parties légères de la construction; au premier moulin, les vitres n'étaient pas même brisées.

On attribua l'explosion à la présence d'un corps étranger dans le mélange à triturer, bien que l'enquête n'eût rien établi dans cet ordre d'idées. Le directeur de l'usine, qui avait déjà trouvé un clou sans tête dans un mélange tamisé devant lui, décida d'apporter plus de soin au tamisage, qui ne se faisait que sur la piste du moulin; à l'avenir, on tamiserait séparément les matières premières et on retamiserait encore la poudre verte avant de l'étaler sur la piste.

18 mai 1914. — Explosion d'un moulin à poudre noire à Caulille.

Le lundi 18 mai 1914, vers 5 heures du soir, après un arrêt d'un quart d'heure pour l'arrosage de la charge, le moulin à poudre noire numéro 1 fit explosion au moment de la remise en marche.

La charge, constituée de 25 kilogrammes de poudre de chasse, était en trituration depuis midi. Les meules, en fonte et suspendues, étaient surmontées d'un écran en toile sur cadre en bois.

Comme la mise en marche était commandée de l'extérieur, l'ouvrier fut indemne.

L'appareil resta intact, à part l'arrachement et la projection d'un repoussoir.

Les trois murs forts de l'atelier restèrent intacts; la devanture et la toiture furent projetées vers l'avant et éparpillées jusqu'à 7 m. de distance; un rideau de sapins existant à cette distance fit office de barrage.

Juin 1914. — Inflammation spontanée à l'usine de steelites de Chièvres.

L'usine de steelites de Chièvres n'eut qu'une existence éphémère; mise en usage fin mai 1914, son exploitation ne fut pas reprise après la guerre.

Les steelites étaient composées de chlorate de potassium, résinée, huile de ricin et en plus, pour une variété, de sulfate de baryte. Le produit que les fabricants dénommaient résinée résultait de la simple oxydation par l'acide nitrique d'un mélange de résine et d'amidon; ce produit, soluble dans l'alcool, était dépourvu de propriétés explosives et brûlait lentement à l'air avec une flamme très fuligineuse.

Au cours de ses quelques mois d'activité, l'usine fut le siège, en 1914, d'une combustion spontanée qui détruisit quatre tonnes de résinée sans dégagement de flammes.

Remarque. — Fait exceptionnel et réconfortant, les accidents d'usines signalés pour les sept premiers mois de 1914 ne furent qu'au nombre de trois, et aucun d'eux ne fit de victime. L'invasion et l'occupation allemande suspendirent toute fabrication jusque plus de six mois après la guerre.

Lorsque je repris contact avec l'industrie des explosifs à la fin de l'année 1918, je ne manquai pas de rendre hommage aux dirigeants des usines pour le haut degré de sécurité auquel ils avaient porté l'exploitation de leurs établissements pendant le premier semestre 1914, en leur souhaitant de reprendre et de continuer leur activité avec le même succès.

12 août 1914. — Incendie de l'habitation annexée à l'atelier d'artificier Dresse, à Cornesse.

Le fait relaté n'est pas un accident de fabrication mais un des multiples incidents tragiques qui ont marqué l'invasion allemande dans le pays de Herve.

Du 9 au 12 août 1914, 15.000 hommes de troupes allemandes vinrent camper dans les pâtures entourant l'atelier d'artifices de M. Dresse, à Cornesse, sans toutefois pénétrer dans l'établissement dont l'accès avait été formellement interdit par les officiers.

A leur départ, le mercredi 12, à 4 h. 30 du matin, on mit le feu à la maison de M. Dresse fils sous les yeux de celui-ci; lui-même fut amené comme ôtage et promené devant les autres immeubles qu'on incendia dans le village: le presbytère, la maison communale. Il assista à la fin tragique du bourgmestre, fusillé à 6 heures du matin. M. Dresse fut relâché vers 7 heures.

28 avril 1915. — Charbonnage de Winterslag, à Genck: incendie et explosion d'un magasin C d'explosifs.

Un incendie se déclara spontanément, le 28 avril 1915, vers 1 h. 15 du matin, dans le dépôt C du siège en préparation des Charbonnages de Winterslag, à Genck. Il contenait à ce moment 770 kilogrammes de l'explosif Arendonckite et 1.400 détonateurs électriques.

L'incendie s'annonça par une explosion sourde suivie d'une haute flamme qui se maintint pendant environ un quart d'heure; une seconde explosion, vers 1 h. 55, fut accompagnée d'une projection d'étincelles; les flammes propagèrent le feu à la palissade entourant le dépôt.

Après quelques heures, lorsque tout danger paraissait disparu, on s'approcha du dépôt et on éteignit les dernières flammes.

Le magasin était resté debout, mais les murs étaient complètement disloqués; les voussettes de couverture s'étaient effondrées.

Le magasinier, accompagné du directeur des travaux, était entré dans le dépôt pour la dernière fois la veille vers 3 heures de l'après-midi. Le garde de nuit passa au dépôt vers minuit 30. Aucun des trois n'avait rien remarqué d'anormal.

A l'occasion de l'enquête sur l'accident, le service des mines porta son attention sur l'état de conservation d'autres lots d'arendonckite détenus au même charbonnage et dans un autre charbonnage de la région. Toutes les cartouches de ces lots étaient dans un état de décomposition plus ou moins avancé; on s'en débarrassa prestement partout et le produit fut proscriit des travaux miniers. Et pour cause!

L'arendonckite était composée, officiellement, de perchlorate de potasse, trinitrotoluol et nitrate d'ammoniaque. L'analyse faite par un laboratoire de chimie de Liège d'un échantillon prélevé au charbonnage après l'accident donna comme composition: chlorate de potasse (avec une faible teneur en perchlorate), nitrotoluènes et nitrate d'ammoniaque.

Par une aberration, que pouvaient seules expliquer l'anarchie du moment et la pénurie de matières premières, le fabricant avait réuni dans la composition du même explosif un chlorate

et un sel d'ammoniaque, livrant ainsi à sa clientèle un explosif dangereusement instable qui devait tôt ou tard prendre feu de lui-même.

3 mai 1915. — Incendie spontané du dépôt C d'explosifs, au siège Ste-Marguerite des Charbonnages de Bonne-Fin, à Liège.

Le 3 mai 1915, vers 5 h. 45 du soir, on constate de divers endroits que de la fumée et des flammes s'échappaient du dépôt C d'explosifs existant à l'écart du siège, dans une excavation pratiquée à flanc de coteau.

Le magasin était construit et voûté en maçonnerie et était du type Gathoye, caractérisé par l'existence d'une armature en fer (grillage) contre toutes les parois intérieures, armature dissimulée par un crépissage, un plafond et un plancher. Il était fermé des trois postes du système : une porte intérieure en bois, une porte intermédiaire formée d'une grille en fer analogue à l'armature, et une porte extérieure en bois garnie de tôle sur sa face extérieure.

Le magasin contenait, dans deux coffres différents, d'une part 700 détonateurs électriques, d'autre part 100 kilogrammes de gélignite et 25 kil. d'ammoncarbonite fournis par l'autorité allemande et 50 kilogrammes d'arendonckite fournis par un fabricant belge.

Les deux coffres et les trois portes étaient pourvus chacun de deux serrures.

L'excavation était entourée d'une palissade en bois fermant à clef.

Malgré le danger qu'il y avait à s'approcher du dépôt, le personnel du charbonnage et les pompiers communaux n'hésitèrent pas à attaquer le feu de près, en franchissant ou défonçant la palissade. Les trois portes du magasin furent trouvées ouvertes. On tenta d'abord d'étouffer le feu en projetant dans le magasin des eaux d'eau et des pelletées de terre; on voulait notamment protéger le coffre à détonateurs qui flambait déjà extérieurement. Ces moyens se révélant insuffisants, à l'aide d'une auto-pompe on lança dans l'excavation du dépôt, après avoir bouché la rigole d'écoulement, de l'eau puisée dans la

colonne d'un réfrigérant assez proche, et on finit par noyer le dépôt.

Les détonateurs furent retrouvés intacts dans leur coffre fortement carbonisé à l'extérieur. Les portes avaient leurs serrures arrachées ou cisailées, preuve qu'elles avaient été ouvertes avec violence, sous la pression considérable des gaz provenant de la décomposition des explosifs.

D'autres dégâts furent occasionnés au plâtrage et à la maçonnerie du dépôt; somme toute, tous ces dégâts étaient relativement faibles et aisément réparables.

Le magasinier était passé au dépôt quatre heures auparavant, pour y prélever des explosifs destinés à la distribution; il n'avait rien constaté d'anormal ni perçu aucune odeur suspecte.

On ne put attribuer l'incendie qu'à une combustion spontanée des explosifs, heureusement non accompagnée d'explosion.

Les circonstances d'un accident analogue survenu à Genck quelques jours auparavant ne pouvaient que confirmer cette supposition; à Liège comme à Genck, le magasin contenait de l'arendonckite de guerre.

11 décembre 1915. — Catastrophe de Gravelle-Ste-Honorine, France.

La période de guerre 1914-1918 est vierge d'accidents de fabrication, et pour cause, l'industrie belge des explosifs ayant été alors complètement paralysée. Je crois pouvoir insérer ici, par compensation, une relation de la catastrophe survenue le 11 décembre 1915 à Gravelle Sainte-Honorine, près du Havre; cette explosion détruisit une partie des ateliers montés là-bas par l'armée belge. Aussi bien, l'établissement de Gravelle était une usine belge à l'étranger.

Les éléments de la présente note ont été extraits en notable partie de l'intéressant ouvrage *Les établissements d'artillerie belge pendant la guerre*, par le Commandant Willy Breton. J'ai eu la bonne fortune de pouvoir faire appel aussi aux souvenirs d'un officier général d'artillerie de l'ancienne armée. Enfin, quelques détails m'ont été fournis par des journaux de l'époque.

Au commencement de la guerre, les divers établissements d'artillerie belge : Fonderie royale de Canons, Manufacture d'Armes de l'Etat, Arsenal de Construction et Ecole de Pyrotechnie s'étaient trouvés réunis, au moins en partie, dans la place d'Anvers.

C'est à l'Ecole de Pyrotechnie qu'incombait la tâche de fournir les munitions nécessaires aux besoins énormes de l'armée.

Dès la fin de septembre 1914, l'avance de l'ennemi força les établissements à quitter la base d'Anvers. Par une heureuse intuition du Ministre de la Guerre, l'Ecole de Pyrotechnie fut dirigée directement sur le Havre, où elle se reconstitua rapidement sur le territoire d'une localité de la banlieue, Gravelle-Sainte-Honorine, dans des terrains mis à sa disposition par l'autorité française.

Les autres établissements furent d'abord transférés à Bruges, Zeebrugge et Ostende. Cette nouvelle base n'eut qu'une existence éphémère : dès la mi-octobre, elle était transférée à Calais. Les divers ateliers quitteraient d'ailleurs successivement Calais dans le courant de l'année 1915 pour se retrouver finalement groupés avec l'Ecole de Pyrotechnie à Gravelle-Sainte-Honorine.

L'ensemble des ateliers de l'armée belge, tels qu'ils furent réorganisés au mois d'août 1915, devait être réparti en onze groupes, qu'il serait oiseux d'énumérer; un de ces groupes était constitué par les *Ateliers de fabrication des munitions*.

Ceux-ci étaient subdivisés à leur tour en trois sections :

a) la section de *pyrotechnie*, exécutant les chargement et confection des cartouches pour armes portatives, les chargements des obus explosifs et des bombes de toute nature, les chargements de shrapnells, les chargements d'étoupilles, amorces et détonateurs, les chargements de fusées et les chargements de grenades;

b) la section des *travaux mécaniques*, exécutant la confection des grenades, étoupilles de douilles, amorces et détonateurs pour munitions d'artillerie et d'infanterie, fusées et projectiles;

c) la section des *poudres*, dont les attributions comprenaient l'emmagasinage des poudres, la détermination des différentes charges et la confection de celles-ci pour les nouvelles bouches

à feu de calibre moyen qui étaient venues renforcer notre armement.

Pour loger ses installations, l'Ecole de Pyrotechnie avait pu disposer, dès son arrivée à Gravelle, des locaux d'une usine française en liquidation, située en bordure nord du Canal de Tancarville. Deux grands locaux en maçonnerie, dont l'un pourvu d'arbres de transmission et de moteurs, furent affectés l'un aux travaux pyrotechniques, l'autre aux travaux mécaniques.

Les baraquements nécessaires aux magasins et ateliers de la section des poudres furent érigés à un kilomètre de là, à l'autre côté du canal, dans la plaine s'étendant entre l'Ecole de Pyrotechnie et les Etablissements Schneider. Les poudres qu'on y attendait devaient nous être fournies par nos alliés français ou acquises en Amérique.

La Société des Usines Schneider fabriquait du matériel d'artillerie et des obus; elle possédait dans les mêmes parages, le long de la berge Nord de la Seine, un atelier de chargement des obus en explosifs et un champ de tir. Celui-ci fut mis à la disposition de la section belge des poudres pour l'exécution de ses tirs de tarage.

La poudrerie belge, comme on l'appelait, était sous l'autorité du commandant Stevens, ingénieur d'artillerie, assisté du sous-lieutenant Jacquemain, que l'on avait connu au pays comme ingénieur dans les industries de la poudre sans fumée et de la soie artificielle.

L'organisation des divers établissements de l'armée s'achevait et l'on comptait que leur transfert au Havre serait chose terminée pour la fin de l'année 1915.

C'est alors que survint la catastrophe du 11 décembre. Ce jour-là, à 9 h. 55, la région fut secouée par une violente commotion, comme celle résultant d'un véritable tremblement de terre; une formidable explosion suivit immédiatement et un immense panache de fumée s'éleva au-dessus de l'emplacement de la poudrerie.

L'explosion avait anéanti, corps et biens, la section des poudres.

Les 105 officiers, sous-officiers et soldats présents y laissèrent la vie; de tout le personnel ne subsista qu'une équipe de

quelques hommes partie précisément en corvée au Havre. Un chauffeur installé sur la berge du canal subit des brûlures externes et internes auxquelles il ne put survivre.

Il n'y eut plus de mort à déplorer en dehors des limites de la section. En revanche, on évalua à 1.500 le nombre de personnes qui furent blessées plus ou moins grièvement dans les environs, c'est-à-dire dans les autres ateliers de l'armée belge, aux usines Schneider et autres établissements industriels existant dans la région, dans les quartiers ouvriers avoisinants et jusqu'au Havre.

Des dégâts matériels furent relevés jusqu'à très grande distance : graves dans les autres établissements belges de Gravelle et aux usines Scheider, situées à 1 kilomètre, ils allaient en s'atténuant rapidement avec l'éloignement. Dans un rayon de 3 kilomètres, toutes les maisons furent plus ou moins atteintes par la violence du déplacement d'air. Dans l'agglomération du Havre, il y eut surtout des vitres brisées. L'explosion entraîna le chômage forcé des ateliers et usines jusqu'après réparation des dommages causés.

Je n'ai pu trouver de précisions quant aux quantités de poudres détruites par l'explosion.

Il y avait d'abord un lot de poudre noire, reliquat de ce qui avait été sauvé d'Anvers et qui avait servi à tous les besoins jusqu'au jour de la catastrophe. Ce lot était conservé à part dans un bâtiment en bois séparé de tous les ateliers et magasins.

Les réserves de poudres sans fumée fournies par le gouvernement français et par la Compagnie du Pont de Nemours aux Etats-Unis devaient s'élever à des dizaines de tonnes. Les journaux ont hasardé le chiffre de 250 tonnes.

Il devait être difficile, dans le chaos résultant de la catastrophe et après la disparition de tout témoin, d'établir la cause de l'explosion. Les comité d'enquête, dont faisaient notamment partie du côté français M. Vieille, Inspecteur général des poudres, inventeur de la poudre sans fumée, et du côté belge M. De lattré, Ingénieur civil, émirent l'avis que l'explosion en masse des poudres sans fumée ne pouvait se comprendre que par l'action initiale d'un fort amorçage, et que celui-ci avait dû agir par

retardement dans une des caisses de poudre arrivées des Etats-Unis. C'était voir dans la catastrophe la main de l'ennemi. Le Gouvernement belge retint cette hypothèse d'un attentat par machine infernale comme la plus probable; aussi dépêcha-t-il aux Etats-Unis un officier belge d'artillerie qui aurait dorénavant pour mission de contrôler à l'usine productrice l'emballage de toutes les caisses de poudre (inspection des caisses vides, de leur remplissage et de leur poinçonnage) et de surveiller leur transport au bateau et leur embarquement.

Après son anéantissement complet par la catastrophe du 11 décembre 1915, il ne pouvait être question de reconstituer la section des poudres et explosifs dans son état primitif.

Une première mesure était de lui assigner un emplacement beaucoup plus éloigné du Havre. Les services belges parvinrent à prendre en location dans une zone de vergers de vastes terrains d'une superficie de 125 hectares, situés à distance de toute agglomération, sur le territoire de la commune de Gainville à 10 kilomètres de Gravelle.

Un minutieux programme de sécurité fut réalisé dans l'aménagement et l'exploitation de l'installation nouvelle : séparation nette du service de la poudre noire et du service des poudres sans fumée, séparation nette des ateliers et des magasins, dispersion des approvisionnements de poudres, explosifs et munitions chargées en de multiples magasins écartés les uns des autres et éloignés des ateliers, création de dépôts de poudre journaliers ou dépôts-relais pour le service des ateliers. construction des magasins en matériaux légers, protection des magasins par des remparts en terre, application d'une stricte consigne de surveillance tant de jour que de nuit.

Toutes précautions paraissaient ainsi prises pour écarter les risques d'accident et réduire les effets de ceux qui viendraient à se produire; ce but fut parfaitement atteint, aucun incident ni accident n'étant plus survenu jusqu'à la fin de la guerre.

30 mai 1917. — Explosion d'un dépôt d'explosifs à Richelle.

La Société anonyme des Fours à chaux de Richelle possédait à Richelle, dans la maison sociale voisine de ses fours, un petit dépôt de dynamite et de détonateurs. La dynamite était con-

servée dans un coffre-fort placé dans l'angle d'une pièce et ancré à la muraille.

Au cours d'un incendie qui détruisit la maison le 30 mai 1917, le coffre-fort, contenant une certaine quantité de dynamite-gomme, fit explosion; la porte fut retrouvée renversée devant l'emplacement du coffre-fort; la paroi latérale libre fut emportée à 15 mètres, où on la trouva sur la toiture d'un petit bâtiment; le restant du coffre-fort était resté en place, complètement déchiré mais en morceaux adhérant les uns aux autres.

L'explosion avait d'ailleurs troué les deux murs d'angle à l'endroit où le coffre-fort était ancré.

On ne put établir après coup quelle quantité de dynamite le coffre-fort contenait; on ne put préciser non plus si les parois du coffre-fort étaient simplement métalliques ou si elles contenaient un remplissage réfractaire.

31 mai 1919. — Anéantissement de l'usine d'explosifs Favier, à Vilvorde.

Pour l'intelligence de la relation et vu la gravité des circonstances de la catastrophe, je me crois obligé d'exposer assez longuement les faits et d'entrer dans certains détails rétrospectifs.

Les Allemands avaient abandonné dans le pays, indépendamment des munitions éparpillées un peu partout, de grandes quantités d'explosifs, notamment de la *perdite* que le service militaire de la récupération cherchait à écouler.

Ayant appris dans le courant du mois de février qu'un lot de *perdite* avait été cédé à l'usine de Vilvorde, je me rendis sur place pour examiner l'explosif et constatai que la Société des Explosifs Favier avait déjà reçu en deux fois la quantité énorme de 60.000 kilogrammes, précédemment entreposée aux usines Dyle et Bacalan à Louvain; après plusieurs cessions, la société en détenait encore 47.000 kilogrammes, soit une quantité dépassant encore notablement l'approvisionnement légal des magasins; aussi ceux-ci étaient-ils bourrés et l'excédent débordait dans trois locaux avoisinants.

La direction fut invitée à faire disparaître cette grave irrégularité petit à petit et à ne plus la renouveler.

D'autre part, les prescriptions légales concernant la vente des explosifs ayant été exposées à la Commission centrale de Récupération, on pouvait croire que celle-ci aussi aurait égard à ces règles dans ses futures transactions.

La *perdite* était emballée en demi-vrac, en paquets de 2 kil. 500, ficelés et paraffinés, et n'était pas directement utilisable comme telle dans l'industrie extractive; elle devait préalablement être mise sous la forme des cartouches usuelles d'explosifs brisants.

Le produit était composé de nitrate d'ammoniaque, trinitrotoluène, nitroglycérine et sciure de bois; il était remarquablement résistant au feu et au choc, et un avis officiel du 8 mars 1919 publié au *Moniteur* annonça que l'explosif *perdite* trouvé dans le butin de guerre et mis par les autorités militaires à la disposition de l'industrie belge, était considéré comme appartenant à la catégorie III, explosifs difficilement inflammables, des produits soumis à la réglementation des explosifs.

À l'usine de Vilvorde, le travail d'appropriation consistait à ouvrir les caisses et les paquets, à égruger leur contenu dans des auges en fer à l'aide de masses de bois maniées à la main et à encartoucher la matière par charges de 100 grammes dans des douilles en papier.

Le travail occupait 25 personnes au total, qui encartouchaient par jour 400 à 600 kilogrammes; on espérait qu'avec un peu d'habitude on atteindrait 1.000 kil., et que avant deux mois, en écoulant régulièrement la marchandise dans le commerce, tout serait rentré dans l'ordre à l'usine.

Malgré les dispositions convenues avec la direction de l'usine et avec le service de la récupération, les abus continuèrent, à l'insu des autorités :

Un lot de 42.000 kilogrammes de *perdite* fut acquis vers la mi-mars aux usines Dyle et Bacalan à Louvain; des lots de 8.650 et 4.000 kilogrammes, les 14 et 20 mai, aux moulins Riquier à Haren (dépôt de la récupération); ce dernier lot fut amené par une allège qui contenait en outre 8.000 kilogrammes environ de pétards militaires que, vu le peu de sensibilité de leur contenu, on avait longtemps hésité à acquérir; on ne les laissa débarquer que le 27 mai et on les fit empiler à part dans

l'angle Sud de l'usine. 750 kilogrammes avaient en outre été acquis d'un entrepreneur, comme reliquat d'explosifs utilisés pour des travaux de démolition.

Le contenu des pétards, et c'est ce qui expliquait la répugnance mise à les accepter, était une masse fondue et brune, très peu sensible au feu, au choc et à l'action du détonateur.

Tous ces abus devaient amener indirectement l'événement fatal du 31 mai.

Catastrophe du 31 mai 1919. — A cette date, l'usine fut anéantie par une explosion qui fit de nombreuses victimes et causa des dégâts matériels énormes.

A la suite de ses diverses acquisitions, dont l'une paraissait avoir été faite sous la pression de la récupération, l'usine contenait le samedi 31 mai au soir la masse énorme de 40 tonnes de perte et de 8.750 kil. de pétards militaires. Les 40 tonnes de perte étaient réparties dans cinq ateliers et magasins, tandis que les pétards se trouvaient dans un hangar, à l'extrême angle Sud de l'usine.

Disons que l'ensemble des locaux de fabrication formaient un seul corps de bâtiment, de plan rectangulaire; une cour les séparait des bureaux et de la conciergerie, situés à front du Canal de Willebroeck; immédiatement à l'arrière de l'usine passait la Senne.

Vers 9 heures du soir, le concierge aperçut des flammes s'élevant de la toiture, vers le milieu du côté Nord-Est du bâtiment. Faute de pompe à incendie en bon état, il fut impossible de combattre ce commencement d'incendie; l'alarme fut donnée; lorsque les pompiers de Vilvorde, réunis au son du tocsin, arrivèrent sur place, le feu faisait rage, d'autant plus que le vent rabattait les flammes sur le gros de l'usine, dont les trois quarts étaient déjà embrasés. Au cours de l'incendie, des lueurs brillantes, se continuant par des flammes rouges et des fumées fuligineuses, s'élevaient de tous les endroits où se trouvait de la perte.

Le comptable de l'usine, arrivé tôt sur les lieux, avait organisé l'évacuation du magasin à détonateurs, dont le contenu fut porté sur la berge du canal. Sur l'affirmation donnée par lui

au commissaire de police que tout danger d'explosion était écarté, la lutte contre le feu fut entreprise avec assurance.

Les flammes atteignirent, vers 10 h. 30, le coin extrême de l'usine où étaient empilés les pétards militaires et amenèrent la catastrophe.

A côté des dégâts matériels, qui étaient considérables, l'explosion avait fait un grand nombre de victimes : 14 tués, plus de 150 blessés.

La violence de l'explosion était marquée sur place par une excavation immense, mesurant 25 mètres de diamètre et 7 mètres de profondeur; elle débordait sur la Senne dont le cours était partiellement obstrué.

L'usine avait été rasée et, en même temps qu'elle, une manufacture de feutre à l'aval et trois petits établissements industriels à l'amont; plusieurs maisons d'habitation faisaient d'ailleurs corps avec ces usines.

Au delà de cette première zone de destruction complète et jusqu'à 125 mètres environ, les constructions restèrent debout mais furent fortement saccagées, ayant toutes leurs parties légères détruites et même leurs murs lézardés. Au delà, les dégâts ne portèrent plus que sur les parties légères des constructions, mais s'étendirent au loin dans la direction du vent, principalement dans l'agglomération bruxelloise.

Seconde explosion. — Après peu de temps, la première explosion fut suivie d'une seconde, celle des détonateurs déposés près du canal. Cette seconde explosion, produite vraisemblablement par la chute d'un débris pondéreux, fut moins violente et ne fit pas de nouvelle victime; elle produisit une forte échancre dans la berge du canal.

Victimes. — Les quatorze personnes tuées par l'explosion (dont 13 sur le coup) furent :

un agent de police, de garde sous le porche de l'usine, quatre pompiers communaux postés dans la cour de l'usine, voisine le long du tuyau de la pompe à incendie, cinq personnes réquisitionnées par la gendarmerie pour faire fonctionner la pompe à incendie,

un enfant tué par un projectile dans les bras de sa mère,
deux curieux
et un passant.

Beaucoup d'assistants, sauveteurs et curieux, furent projetés sur le sol ou atteints par la projection de matériaux; beaucoup d'habitants du voisinage furent atteints de blessures ou de contusions par suite des dégâts occasionnés par la commotion dans leurs maisons.

150 personnes furent soignées au seul hôpital de Vilvorde, mais beaucoup d'autres avaient été dirigées sur les hôpitaux de Bruxelles ou se firent soigner à domicile.

Parmi les personnes grièvement blessées, citons le comptable qui gisait sous les décombres et n'en fut retiré qu'après deux heures, les membres fracturés et meurtris.

Cause de l'incendie. — A l'endroit où se déclara l'incendie, il n'y avait pas d'accumulation de matières facilement combustibles.

La chaudière était éteinte.

Rien ne permettait d'incriminer la stabilité de la perte, dont la décomposition aurait été remarquée.

Mais deux couvreurs avaient travaillé jusqu'au samedi soir à une réparation de la toiture; il paraîtrait qu'ils n'avaient pas eu à faire du feu, leur travail s'étant borné à la remise en place et au rejointage de tuiles, en dernier lieu assez loin du point de départ de l'incendie. Avaient-ils fumé et peut-être jeté négligemment des allumettes, bouts de cigares ou de cigarettes en ignition, provoquant un commencement d'incendie qui aurait couvé et passé inaperçu jusqu'au moment où les flammes jaillirent? Cette supposition se conciliait avec l'état des lieux: dans la partie couvrant les ateliers de fabrication, la toiture était d'une nature très combustible; elle était doublée à l'intérieur d'un revêtement complet en carton, pour atténuer les effets de la température extérieure et prévenir la chute de corps étrangers sur les matières en élaboration.

Cause de l'explosion. — L'explosion fut amenée par l'action du feu sur l'amas de charges militaires, dont nous avons dit plus haut le peu de sensibilité.

On peut supposer que parmi ces charges, dont le contenu n'était d'ailleurs pas spécifié, il y en ait eu qui contenaient un explosif dangereux ou qui étaient déjà munies de leurs détonateurs en vue de leur emploi immédiat. Ces charges devaient naturellement éclater au contact des flammes et faire partir le reste.

Un obus de canon de campagne, non tiré, dont on ne s'expliqua pas la présence, fut trouvé le lendemain de la catastrophe, par l'Administrateur de la Société et le parquet, parmi les décombres de la cour.

Retrait des autorisations relatives à l'usine. — La catastrophe était survenue dans des conditions tout à fait étrangères au travail normal de l'établissement et était une conséquence indirecte de la guerre. Elle était la manifestation simple et cruelle du désarroi et de l'anarchie qui, en matière d'explosifs, régnaient à ce moment dans beaucoup de sphères.

Il ne pouvait être question de reconstruire l'usine au même endroit. Les autorisations en vertu desquelles elle avait été exploitée étaient encore valables pour plusieurs années, et on pouvait soutenir qu'une nouvelle autorisation n'était pas nécessaire pour la reconstruire, la destruction n'étant pas due à un accident résultant de l'exploitation. Aussi l'autorité, pour rapporter toutes ses décisions antérieures relatives à la fabrication et à l'emmagasinage d'explosifs à l'usine de Vilvorde, fit-elle usage du droit général de révocation inscrit à l'article premier de la loi du 22 mai 1886 sur les matières explosives.

Suites judiciaires. — Un procès civil, dans lequel l'administration fut à un moment donnée impliquée, fut intenté par les familles de plusieurs victimes de la catastrophe. Des tribunaux civils, l'affaire passa au tribunal des dommages de guerre; après une première décision de la Cour de Bruxelles, cassée par la Cour de Cassation, la Cour des dommages de guerre de Gand homologua une convention à l'amiable conclue entre la Société des Explosifs Favier et l'Etat belge. L'arrêt de la Cour de Gand était du 20 novembre 1928.

Régime nouveau des fabriques d'explosifs difficilement inflammables. — Il résultait forcément des circonstances de la

catastrophe que les fabriques d'explosifs réputés peu dangereux devaient être traitées à l'avenir avec plus de défiance. Une usine, non dangereuse à ses débuts, pouvait le devenir par suite de circonstances multiples : extension des affaires, recherche de produits nouveaux, altération des compositions reconnues officiellement, création d'installations de tir ou d'épreuve, nécessité d'adjoindre à la fabrication des explosifs le commerce de détonateurs, enfin et surtout, la mentalité de certains dirigeants : s'il existe des établissements dangereux, il peut exister aussi des industriels dangereux.

La nouvelle usine établie par la Société des Explosifs Favier à Moignelée quelques années après la catastrophe réalisa de notables progrès sur celle de Vilvorde aux points de vue de son isolement et de l'aménagement des locaux.

23 juin 1919. — Accident au cours d'un démontage de munitions à l'usine Ghinijonet, à Ougrée.

Un soldat d'Ougrée, faisant partie de l'armée belge d'occupation en Allemagne, en avait rapporté deux cartouches complètes pour canon-revolver du calibre de 37 mm., et les avait données à démonter au contremaître de l'usine d'explosifs d'Ougrée, son ami.

Dans une occasion, M. Ghinijonet avait déjà défendu à son contremaître de se livrer à semblable opération.

Le 23 juin, vers 9 heures du matin, le contremaître s'était retiré dans la remise aux caisses pour y démonter les deux cartouches. Il détacha d'abord les douilles et en retira leur charge de poudre, lamelles de poudre sans fumée qu'il alla montrer au comptable. Celui-ci lui dissuada, pour cause de danger, de démonter les obus, mais le contremaître, persistant dans son intention, retourna à la remise pour se livrer à sa dangereuse besogne; on suppose qu'il serra un premier obus dans l'étau du banc de menuisier, la fusée dirigée vers le haut, et que, en heurtant accidentellement cette dernière, il provoqua l'éclatement de l'engin.

Le contremaître avait été tué sur le coup. Son cadavre, très mutilé, gisait le long du banc de menuisier. L'autre obus fut retrouvé intact.

Comme dégâts matériels, il n'y eut que quelques vitres brisées à la fenêtre de la remise et quelques perforations produites dans la porte par les éclats de l'obus.

20 août 1919. — Explosion d'un moulin à poudre à Caulille.

Le moulin à poudre noire numéro 4 de la poudrerie de Caulille, qui triturait depuis 6 heures une batterie de 25 kilogrammes de poudre de chasse, fit explosion le 20 août 1919, vers 11 heures du matin.

La déflagration emporta la toiture, la devanture légère (projetée à 10 mètres contre une rangée d'arbres), le rebord conique en bois du plateau, le cadre de protection en bois et la piste de circulation. Le plateau lui-même fut fendu sur le côté et dut être remplacé.

Après cet accident, on décida d'ériger devant la ligne des moulins un long parapet en terre, à l'abri duquel le personnel pourrait circuler en toute sécurité.

8 septembre 1919. — Accident mortel produit à la Capsulerie de Beaufays par une déflagration de cartouches.

On avait décidé de démolir 180.000 cartouches Remington qui avaient été noyées pendant l'occupation et retirées d'un étang de l'usine.

Des expériences de démontage et de flambage des cartouches avaient été faites dans le courant du mois d'août : 6.000 à 7.000 cartouches furent débarrassées de leurs balles, puis sectionnées dans le sens de leur longueur après un certain temps de séjour dans un baquet d'eau. L'opération du flambage avait eu lieu ensuite, mais n'avait porté que sur la moitié du tas, le travail ayant dû être interrompu par suite d'un accroc survenu au récipient utilisé pour le flambage.

En attendant qu'un nouveau creuset eût été préparé, les 3.000 à 4.000 cartouches restantes furent laissées en tas dans un coin d'un atelier; ce tas était dissimulé par la porte lorsque celle-ci était ouverte.

Ignorant la présence de ce tas de cartouches, un ouvrier tourneur avait apporté dans l'atelier, le lundi 8 septembre, une forge portative qui se trouvait dans un local où on devait em-

magasiner du charbon, et alluma la forge pour confectionner certains crochets. Au cours du travail, vers 10 heures du matin, un éclat de métal chauffé au rouge, tombant sur le tas de cartouche, en provoqua la déflagration : celle-ci remplit l'atelier de fumée et referma la porte du local. Le tourneur qui avait voulu fuir buta contre le bac à eau voisin de la forge et tomba sur les genoux : le personnel, accouru à la vue du dégagement de fumée, vint recueillir le tourneur qui avait des brûlures du premier degré notamment au poignet, au coude et aux mains. L'état de la victime paraissait satisfaisant au début mais empira brusquement après dix jours et le tourneur décéda le 20 septembre.

De même que la victime avait ignoré la présence du tas de cartouches dans l'atelier, la direction ignorait qu'une forge y avait été transférée et qu'on y travaillait.

8 octobre 1919. — Poudrerie de Caulille : explosion d'un moulin à poudre noire.

Une double explosion se produisit au moulin à poudre numéro 1 le 8 octobre, à 7 heures du soir.

Il n'y eut pas d'accident de personnes et les dégâts furent peu importants.

L'ouvrier chargé de la conduite de l'appareil, en finissant la journée, avait déchargé la batterie mais sans prendre la précaution d'aller mettre celle-ci à l'abri. Pendant l'enlèvement du culot, les meules dépassèrent les sacs déposés sur la piste et provoquèrent un choc et une inflammation ; celle-ci n'aurait pas eu d'importance si elle ne s'était communiquée, par le poussier tapissant la piste, à la batterie déchargée.

10 décembre 1919. — Inflammation de nitrocellulose à Turnhout.

Les journaux quotidiens rapportèrent que chez un chimiste de Turnhout on avait mis sécher quelques kilogrammes d'ouate hydrophile nécessaire à la préparation du collodion. A un moment où, dans la même pièce, se trouvaient l'employé du patron, un ouvrier et un visiteur, le coton avait pris feu et occasionné

une terrible explosion. Les vitres volèrent en éclats et les trois hommes furent pris dans un tourbillon de flammes.

L'une des trois personnes présentes en fut quitte pour quelques brûlures. Les deux autres furent plus gravement atteintes à la tête, aux bras et aux jambes et durent être transportées à l'hôpital.

Il est vraisemblable que le chimiste se livrait dans des conditions quelconques à la fabrication clandestine de coton nitré à collodion et que l'accident fut causé par l'inflammation spontanée d'un lot de ce produit imparfaitement purifié.

13 décembre 1919. — Dynamiterie de Matagne. Accident mortel causé par des explosifs de guerre.

Le samedi 13 décembre 1919, l'ouvrier principal de la division des cheddites fut blessé mortellement par l'explosion d'une caisse allemande de pionnier, qu'il était occupé à ouvrir.

L'autorité militaire française, qui avait occupé la région, avait fait déposer dans les magasins de l'usine un lot d'explosifs divers de la récupération, constitué par cinq caisses de cubes d'acide picrique et 63 caisses de pionniers (de 30 et 15 kilogrammes). Ces dernières contenaient un mélange très peu sensible de nitrate ou de perchlorure d'ammoniaque avec du binitrobenzol ou du binitrotoluol.

Les caisses avaient une enveloppe en forte tôle et étaient munies de poignées; elles avaient une charge-amorce d'acide picrique contenue dans un étui vissé sur une paroi latérale avec interposition d'un joint élastique : la partie inférieure de la charge était de l'acide picrique comprimé, la partie supérieure de l'acide picrique pulvérisé dans lequel plongeaient deux tubes destinés à recevoir les détonateurs. L'étui-amorce se vissait ou se dévissait à l'aide d'une clef à broches.

L'autorité militaire française ne reprenant pas les explosifs et l'usine manquant de matières premières, le directeur décida de récupérer le contenu des caisses de pionniers.

On procéda à cette opération dans le local désigné pour servir de dépôt de cheddites en vrac, local qui était disponible du fait que la fabrication des cheddites n'avait pas encore été reprise.

Le directeur procéda lui-même à l'ouverture des sept premières caisses; il dévissait d'abord les charges-amorces, ce qui se fit sans difficulté, sauf pour une amorce où l'on éprouva de la résistance; le filetage fut imbibé de pétrole et, après quelques heures d'attente, l'ouverture se fit aisément; les amorces étant ainsi enlevées, il tranchait au burin trois côtés d'une des parois et relevait ensuite celle-ci pour avoir accès au contenu de la caisse.

Pour les autres caisses, le directeur décida d'enlever lui-même les charges d'acide picrique, laissant à l'ouvrier des cheddites le soin d'en trancher les couvercles.

Le 11 décembre, neuf caisses furent ainsi désamorçées puis remises à l'ouvrier pour la vidange. Mais l'ouvrier ouvrit en outre une dixième caisse non désamorçée; le directeur s'en aperçut à l'acide picrique répandu sur le sol et lui en fit le reproche.

Le lendemain 12, on apporta une nouvelle série de 10 caisses dont 8 seulement furent désamorçées, les amorces des deux restantes refusant de sortir; l'ouvrier ouvrit néanmoins sans encombre le jour même une des deux caisses récalcitrantes.

Enfin, le samedi 13, à 6 h. 45 du matin, l'ouvrier se mit en devoir d'ouvrir la seconde caisse non désamorçée la veille, mais l'opération causa la mort de l'imprudent.

La victime fut retrouvée devant l'atelier, baignant dans son sang et portant d'horribles blessures; elle survécut encore trois quarts d'heure, conservant sa présence d'esprit jusqu'à la fin mais sans donner d'explication, se bornant à des exclamations où elle semblait reconnaître son imprudence.

Les dégâts matériels furent peu importants. La majeure partie du contenu de la caisse fut projetée en morceaux dans diverses directions; la caisse n'avait donc que partiellement sauté et tous les effets paraissaient dus à la seule explosion du détonateur second.

On conclut de toutes les constatations faites que, lorsque l'ouvrier souleva la paroi tranchée, l'amorce avait refusé de sortir du bloc; le dessus de l'étui-amorce s'était en effet détaché du reste et était resté adhérent à la paroi. L'ouvrier aurait alors voulu expulser l'étui en se servant, comme d'un levier,

d'un burin qu'on retrouva sur place; ce burin n'était autre que celui ayant servi à trancher la tôle; l'explosion aurait ainsi été provoquée.

18 décembre 1919. — Inflammation de poudre d'amorce à l'usine d'explosifs d'Ougrée.

A l'atelier de montage des détonateurs électriques annexé à l'usine d'Ougrée, on procédait également à la confection des amorces électriques et à la préparation de la poudre d'amorce. Ce dernier travail était confié au contremaître et s'effectuait dans un pavillon spécial.

Le 18 décembre 1919, le contremaître, en service depuis peu, préparait la poudre d'amorçage nécessaire au travail de la journée. La préparation se faisait par charges de 25 grammes à la fois et simplement à l'aide d'un tamis en crin, que les matières avaient à traverser plusieurs fois. Une demi-douzaine de mélanges, ainsi préparés successivement, étaient versés dans un flacon en verre à bouchon de liège placé dans un coin du pavillon.

En procédant au cinquième mélange, le contremaître, peut-être par une friction trop énergique sur le tamis, provoqua la déflagration de la poudre; il se précipita hors de l'abri et, immédiatement après, une seconde déflagration se produisit, plus violente, qui disloqua l'abri et en fit tomber les éléments. Cette seconde explosion était celle du flacon contenant la réserve de poudre.

Le contremaître portait ses gants en caoutchouc mais avait omis de mettre son masque de protection: aussi fut-il brûlé, superficiellement, à la face et aux yeux. Des éclats de verre provenant de l'éclatement du flacon le blessèrent en outre peu grièvement la jambe.

La victime put reprendre ses occupations après un repos de dix jours.

A titre de précaution supplémentaire pour l'avenir, on plaça dans le pavillon une armoire en bois solide pour y loger les flacons contenant la poudre d'amorce préparée pour les besoins d'une journée.

20 février 1920. — Incendie et explosion d'un camion automobile chargé de munitions, à Deurne.

Le 20 février 1920, dans la matinée, un camion automobile militaire, transportant des bombes et munitions de tous genres de la porte de Turnhout, à Anvers, au fort de Schooten, suivait la chaussée de Deurne à Merxem.

Son chargement était d'environ 2.500 kilogrammes, constitué par 5 grands obus, 7 grandes bombes d'avion et 105 petites et 1 obus à gaz.

A côté du chauffeur était assis un convoyeur militaire.

Au hameau de Kerkeveld, à proximité des châteaux de Laekbors et de Bisschoppenhof, des personnes attirèrent par signes l'attention des occupants du camion, qui dégageait une fumée abondante : le camion était en feu. Dans cette situation angoissante, les deux hommes se comportèrent avec une intelligence et un sang-froid remarquables : redoutant l'explosion du réservoir à essence et les malheurs qui en résulteraient, ils conduisirent vivement leur véhicule à 80 mètres au delà des dernières maisons du hameau, l'y abandonnèrent à son sort, et se retirèrent en hâte, avertissant les curieux qui avaient suivi à la course le camion enflammé d'avoir à s'éloigner au plus vite; ils continuèrent vers le centre de la commune pour prévenir les autorités et les pompiers, lorsqu'une explosion se produisit, suivie d'une seconde, d'une troisième et enfin d'une quatrième, plus violente que les précédentes.

Un des curieux, un pêcheur revenant paisiblement de la pêche eut le crâne fendu par un éclat de fer et fut tué sur le coup; un jardinier de Bisschoppenhof, qui se tenait à la porte du château fut renversé, la jambe droite fracassée, et dut être amputé.

Du camion ne restaient que les roues; l'emplacement où les explosions s'étaient produites était marqué par une excavation du sol, mettant à nu la voûte défoncée de l'égout. Les haies étaient détruites de part et d'autre de la chaussée sur plusieurs mètres de longueur. Une petite ferme voisine eut ses tuiles emportées et ses vitres brisées par la commotion, sans compter les menus dégâts occasionnés dans les habitations des environs.

Les munitions n'avaient pas toutes participé à l'explosion;

tout autour du théâtre de l'accident, le sol était parsemé d'obus non éclatés; certains avaient même été lancés au loin.

6 mars 1920. — Accident mortel à l'atelier d'artificier Galle, à Etterbeek.

Eugène Galle avait installé rue des Champs, à Etterbeek, vers 1902, un petit atelier de pyrotechnie, spécialisé dans la fabrication de petits artifices pour enfants.

L'activité de l'atelier reprit après la guerre. Le service d'inspection n'eut connaissance que bien ultérieurement d'un accident qui y était survenu le 6 mars 1920 et qui avait entraîné, avec la mort du patron, la fermeture de l'établissement.

10 juillet 1920. — Explosion d'une boîte de détonateurs aux usines Cockerill, à Seraing-sur-Meuse.

En vue du déblaiement de son grand crassier dit *La Tombe*, la Société Cockerill avait été autorisée en 1910 à établir, dans un local servant alors de dispensaire mais étant pour le moment sans usage, un dépôt de 50 kilogrammes d'explosifs difficilement inflammables et de 500 détonateurs. Ce dépôt était soigneusement aménagé et constitué dans un angle du local sous forme d'armoire fermant à clef; les deux espèces d'explosifs étaient enfermées séparément et sous clef dans deux coffres massifs en bois fixés à la construction, l'un près du sol, l'autre à 1 m. 20 au-dessus du premier.

Le 10 juillet 1920, un maçon et son aide avaient été chargés de badigeonner les murs intérieurs du local, et en avaient été prendre la clef chez le concierge. Il ne semble pas qu'on les ait prévenus de la destination du réduit en bois — le dépôt d'explosifs — qui en occupait un des coins; au surplus, la porte et les coffres du dépôt étaient fermés à clef et les clefs détenues par un agent de la société désigné à cet effet. Il y avait dans le coffre inférieur 4 kilogrammes d'explosif brisant avariés au cours de l'hiver précédent par une inondation, et dans le coffre supérieur, une boîte de 100 détonateurs simples.

Vers 8 heures du matin, les deux ouvriers avaient apporté dans le local les brosses et le lait de chaux nécessaires au badigeonnage; ils n'avaient pas encore commencé le travail qu'une

explosion s'y produisit. Le maçon en sortit, appelant au secours, blessé aux mains et criblé de fragments de cuivre. Son compagnon fut relevé dans le fond de la pièce, baignant dans son sang et gravement mutilé (jambe déchiquetée, poignet enlevé); transporté immédiatement à l'hôpital de la société, il y mourut au moment d'être opéré et sans avoir prononcé une parole.

Le dépôt lui-même ne portait aucune trace d'explosion; seules, les vitres de la fenêtre et de l'imposte de la porte furent brisées, des fragments de cuivre criblaient les murs et les parois de fond du local.

Nonobstant les explications peu vraisemblables du maçon, voici comment on put reconstituer les circonstances de l'accident :

L'aide, laissé seul au début, aurait fracturé la porte de l'armoire aux explosifs à l'aide d'un levier, dont on releva parfaitement l'empreinte. Il aurait déposé son costume de ville, soigneusement plié, sur le coffre inférieur. Avait-il voulu ouvrir ce dernier coffre? C'est possible, mais il n'avait pu y parvenir, la serrure étant rouillée. Par contre, parvenant à l'aide d'une de ses clés à ouvrir le coffre aux détonateurs, il en aurait enlevé la boîte, dont il se serait mis à examiner les engins; le maçon, survenant à ce moment, aurait pris lui-même des détonateurs en main; la manipulation imprudente des détonateurs, dont l'un et l'autre ignoraient la nature, provoqua l'explosion avec les conséquences rapportées plus haut.

Exemple classique des méfaits des détonateurs tombant fortuitement dans la main d'enfants ou de personnes non initiées.

21 juillet 1920. — Capsulerie de Beaufays: explosion au chargement d'amorces.

Le 21 juillet 1920, vers 3 h. 30 de l'après-midi, une ouvrière chargeuse fut contusionnée au bras mais sans effusion de sang par l'explosion du chargeur qu'elle manœuvrait. Depuis quinze ans que cette ouvrière travaillait au chargement, c'était la quatrième fois qu'une explosion se produisait à son chargeur, mais la première fois qu'elle n'en sortait pas indemne.

Elle put reprendre son poste après dix jours.

L'explosion se produisit pendant que l'ouvrière manœuvrait à l'aide d'une manivelle le tiroir permettant à la poudre fulmi-

nante de la trémie de tomber dans les alvéoles de la main. Elle était due vraisemblablement à l'interposition de poudre fulminante entre les organes du fond de la trémie et à la friction exercée par le va et vient du tiroir. Elle appartenait à cette catégorie d'accidents qu'on ne peut éviter d'une façon radicale et auxquels il faut toujours s'attendre, quitte à s'attacher à en réduire les effets.

Dans le chargement des amorces, un bouclier métallique fixe et résistant sépare la personne de service de la charge de poudre fulminante contenue dans le chargeoir; ce bouclier n'avait toutefois par rempli parfaitement son office dans l'accident du 21 juillet, puisque l'ouvrière avait été blessée par un effet indirect de l'explosion; on remédia aux diverses déficiences qu'il présentait :

1° un regard était percé dans le bouclier pour contrôler le degré d'écoulement de la poudre fulminante dans la trémie; il devait être masqué par un morceau de glace épaisse disposé vers l'intérieur;

2° l'ouverture livrant passage à la main de chargement était naturellement indispensable, mais il importait de la masquer par une plaque mobile, soulevée au passage des mains par un jeu de leviers, mais retombant ensuite et se maintenant en place par son propre poids;

3° la troisième déficiences, la plus importante puisqu'elle provoqua la contusion de l'ouvrière, était que la glissière en bois sur laquelle se déplaçait la main de chargement, était d'une pièce et soutenue par deux consoles fixées au bouclier, l'une extérieure l'autre intérieure; l'explosion du chargeoir, en brisant la partie intérieure de la glissière, imprimait à celle-ci une violente poussée vers le bas, tandis que la partie extérieure, solidaire de l'autre, pivotait autour de l'ouverture pratiquée dans le bouclier, était arrachée de son support et lancée vers le haut. L'ouvrière avait précisément été atteinte au bras par la projection violente d'un fragment de bois détaché de la partie extérieure de la glissière. Le principal perfectionnement consistait donc à constituer la glissière de deux tronçons indépendants, extérieur et intérieur, ajustés naturellement de façon à permettre le glissement aisé de la main de capsules.

13 août 1920. — Poudrerie de Caulille : inflammation de nitrocellulose dans l'essoreuse.

Le vendredi 13 août 1920, dans le courant de l'après-midi, un ouvrier déchargeait une essoreuse à nitrocoton acide, lorsque, vers le milieu de l'opération, le coton nitré restant dans l'appareil prit feu.

L'ouvrier fut brûlé légèrement à la figure et aux mains, mais put reprendre le travail le jour suivant.

Dégâts matériels nuls.

27 août 1920. — Accident dû à un mécanisme à l'usine d'Ougré.

Un ouvrier avait reçu l'ordre de graisser les paliers d'une transmission après l'arrêt du moteur à la fin de la journée (4 h. 30).

Vers 4 h. 10, sans attendre cet arrêt, l'ouvrier commença à procéder à la besogne commandée, et fut entraîné par sa manche droite dans le mouvement de l'arbre; il eut l'humérus fracturé.

3 novembre 1920. — Même usine : inflammation à la préparation des amorces.

Le mercredi, 3 novembre 1920, vers 5 h. 30 du soir, une ouvrière était occupée au chargement d'amorces électriques. Le tube en papier d'une amorce étant venu à céder sous la pression du bourroir, celui-ci frota sur les bouts des fils de cuivre et provoqua l'inflammation de la poudre contenue dans le tube.

L'ouvrière eut les doigts de la main gauche légèrement brûlés mais ne cessa pas le travail.