

du toron, ceci après accord avec le visiteur, si l'état des fils du câble permet le léger renflement ainsi occasionné dans la couture.

CONCLUSIONS

La méthode des essais sur torons prélevés sur les câbles en service a donné des résultats qui se sont traduits par une augmentation de la sécurité du contrôle des câbles d'extraction.

Cette méthode constitue un outil précieux pour les agents visiteurs agréés et leur permet de contrôler les constatations faites par les méthodes habituelles d'investigations visuelles du câble. Ce contrôle supplémentaire effectué au moyen d'essais mécaniques est d'une précision suffisante pour déterminer avec une très grande sûreté le moment où les câbles deviennent dangereux ou bien le moment où la résistance du câble descend en dessous du coefficient de sécurité réglementaire dans une section quelconque du câble.

Pour ces raisons, il serait désirable que la méthode puisse être admise par l'Administration des Mines pour compléter les indications données par l'essai effectué sur la patte du câble.

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

(Suite) (1)

PAR

HENRI LEVARLET,

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

ADDENDA AUX ANNEES 1831 A 1860

22 octobre 1854. — Explosion d'une tonne à mélanger à la Poudrerie de Velaine-sur-Sambre.

La tonne à mélanger recevait, dans chacun de ses compartiments, 25 kilog. de matières et 35 kilog. de galettes en étain; les matières étaient passées au tamis fin avant d'être réunies dans le mélangeoir et le mouvement de rotation était excessivement lent.

De part et d'autre du local et séparés de lui par des murs épais et élevés, se trouvaient les moulins et les binaires.

Une explosion se produisit au mélangeoir le 22 octobre 1854, à un moment où tout l'appareillage de l'usine fonctionnait. Comme il ne se trouvait pas d'ouvrier au mélangeoir, personne ne fut blessé.

L'explosion détruisit la tonne à mélanger et détériora les engrenages qui lui communiquaient le mouvement, renversa la devanture légère de l'atelier et projeta les tuiles et une partie de la

(1) Voir *Annales des Mines de Belgique*, 2^e livraison de 1941, page 465.

charpente; enfin, souleva et déplaça les tuiles de la toiture des locaux contigus de part et d'autre.

Les dispositions prises dans la construction de l'usine pour éviter la communication du feu d'un local à l'autre s'étaient montrées efficaces; toutefois, les effets ressentis par les toitures des locaux voisins furent attribués au défaut de largeur du terre-plein s'étendant entre les ateliers et la montagne, et à la trop grande raideur du talus de celle-ci.

La largeur du terre-plein fut augmentée de plus de 2 mètres et on donna au talus une pente d'au moins 45°.

17 juillet 1858. — Explosion d'un moulin à meules à la même Poudrerie.

Le 17 juillet 1858, à 11 heures du matin, une explosion se produisit dans un des moulins. L'ouvrier qui s'y trouvait s'échappa, les vêtements en feu et la figure brûlée; il pénétra dans le second moulin, où des parcelles en ignition échappées de ses vêtements amenèrent la déflagration de la poudre sous les meules.

Au sortir de cet atelier, il fut recueilli par son compagnon de travail.

Un délire nerveux se manifesta chez lui aussitôt après l'accident et dura jusqu'à sa mort; on ne put apprendre de sa bouche les circonstances de l'accident.

Dégâts occasionnés :

Au premier moulin : le moulin était chargé de 50 kil. et les tonnes contenaient également des matières; les tonnes furent détruites, les meules furent partiellement déplacées et brisées, l'une fortement écornée, l'autre coupée sur le quart de son diamètre; la toiture et la devanture furent emportées.

Au second moulin : les 50 kil. fusèrent sous les meules, et celles-ci restèrent intactes et en place; les deux tonnes de mélange furent également détruites; tuiles détachées de la toiture, devantures renversées.

Les murs forts des ateliers et les boîtes à étoupe placées aux ouvertures de passage des arbres de transmission, pour prévenir la communication du feu entre les moulins, résistèrent.

Aucun dégât ne fut constaté aux autres locaux.

ANNEES 1861 A 1880

8 mai 1861. — Explosion dans un moulin à la Poudrerie de Clermont-sous-Huy.

Le 8 mai 1861, vers 11 heures du matin, un ouvrier occupé à décroquer une meule non chargée à l'aide d'un marteau en cuivre, provoqua une inflammation qui le brûla légèrement au visage et à la main. Au point de vue matériel, l'explosion n'eut d'autre effet que de soulever la toiture en tôle galvanisée.

14 septembre 1861. — Explosion de deux moulins à pilons à la Poudrerie d'Ombret.

Les moulins à pilons d'aval, qui avaient déjà été le siège de plusieurs accidents, firent encore explosion le 14 septembre 1861 en causant la mort d'un ouvrier.

Le moulin où cet ouvrier était occupé était à l'arrêt; on en retirait la composition. L'autre moulin, resté en mouvement, fit explosion et communiqua le feu à celui où se trouvait l'ouvrier.

Les dégâts matériels furent localisés et peu importants.

L'accident mit en relief l'utilité des parapets établis autour de l'atelier deux ans auparavant, mais l'insuffisance de hauteur des murs séparant les deux moulins. L'exhaussement de ces murs fit l'objet d'une prescription nouvelle.

25 octobre 1861. — Explosion à la Poudrerie de Corroy-le-Château.

Les renseignements manquent au sujet d'une explosion qui survint le 25 octobre 1861, vers 8 heures du soir, à la poudrerie de Corroy-le-Château, après le départ des ouvriers. Il n'y eut que des dégâts matériels.

17 mai 1862. — Explosion à la Poudrerie de Ben-Ahin au cours d'une réparation.

Le grand moulin avait été arrêté pour permettre de procéder aux réparations qu'il nécessitait. La poudre fut retirée du local et les pilons furent convenablement arrosés d'eau.

Vers 2 heures et demie de l'après-midi, au cours du travail, une inflammation se produisit qui entraîna la destruction entière du local. Des trois ouvriers occupés aux réparations, l'un put s'échapper indemne, les deux autres furent grièvement brûlés mais se rétablirent.

On n'utilisait, paraît-il, que des outils en cuivre.

La cause de l'inflammation initiale resta inconnue; sa propagation fut attribuée au pulvérin qui se répandait fatalement dans l'atelier pendant le travail.

4 mai 1864. — Explosion d'une bluterie à la Poudrerie de Landenne-sur-Meuse.

Le 4 mai 1864, à la Poudrerie de Landenne-sur-Meuse exploitée à cette époque par la firme Bastin et Cie, le blutoir fit explosion, lançant dans les airs l'ouvrier tamiseur, dont le cadavre mutilé fut retrouvé à une distance de 50 à 100 mètres dans le bois Collignon.

Outre des dégâts matériels assez nombreux, plusieurs ouvriers furent plus ou moins grièvement blessés. L'ouvrier du local contigu (grenoir) fut légèrement contusionné par le renversement du mur de séparation, mais les poudres qu'il mélangeait ne furent pas atteintes. Les trois ouvriers de l'atelier de préparation, voisin du grenoir, furent grièvement blessés par l'écroulement des murs ou du toit, ou par des débris de bois ou tuiles.

L'accident fut attribué à l'imprudence de la victime, car l'opération du tamisage ne paraissait pas de nature à donner lieu à une inflammation et l'ouvrier était assez fanfaron.

Le chemin de Landenne à Sclaigheaux, longeant la poudrerie, avait été couvert de débris de tuiles et charpentes; il en avait été de même du chemin montant au puits d'épuisement de la mine du Champ d'Oiseaux, où plusieurs ouvriers avaient failli être atteints. Des mesures furent prises, lors de la reconstruction, pour mettre mieux à l'abri les personnes circulant sur ces chemins.

3 février 1866. — Explosion générale à la Poudrerie de Clermont.

Le 3 février 1866, la Poudrerie Hilgers, à Clermont, fut le théâtre d'une réédition de l'explosion générale de juillet 1857.

Vers 6 heures du soir, peu avant la cessation du travail, l'ouvrier préposé au service des tonnes à pulvériser et au transport des matières avait déposé dans chacun des quatre moulins à meules, 25 kilogrammes de mélange ternaire, et pris en échange les baquets contenant la galette façonnée (100 kilogrammes en tout), qu'il avait chargée sur une brouette pour la transporter au grenoir. Au moment où les meules venaient d'être remises en marche, le feu se déclara dans un des moulins, se communiqua à la brouette, aux autres moulins, au grenoir (200 kil.) et au lissoir (400 kil.). Ces deux derniers locaux sautèrent et renversèrent un des pignons de la salle des machines; les toitures et devantures des moulins et de l'atelier des tonnes à pulvériser furent emportées.

L'ouvrier précité fut fortement brûlé à la figure et aux mains; quatre autres ouvriers ne reçurent que des brûlures légères.

Causes de l'explosion initiale et de sa propagation: on suppose que le premier ouvrier s'était arrêté dans un des moulins pour causer avec un de ses camarades, et que celui-ci, entendant le bruit des machines remises en mouvement, aura rapidement embrayé ses meules, provoquant ainsi un choc brusque capable de déterminer l'inflammation du mélange.

L'explosion se serait limitée aux moulins sans la présence fatale de la brouette de poudre galetée: la flamme produite par la combustion de la galette, poussée par un vent impétueux, s'engouffra dans le couloir formé par le pied de la montage et la ligne des ateliers, et pénétra successivement dans tous ceux-ci.

On s'attacha, lors de la reconstruction, à diminuer les causes de danger et à rendre les explosions moins désastreuses dans leurs effets.

13 février 1866. — Catastrophe à la Poudrerie de Wetteren.

Une explosion, survenue le 13 février 1866 dans l'atelier de mélange ternaire, se propagea à trois autres ateliers (ancien grenage, ancien lissage et atelier d'époussetage), causa la mort de 8 personnes et en blessa 4 autres.

La quantité de poudre détruite variait, suivant les évaluations, entre 1200 et 3000 kilogrammes.

L'explosion occasionna des dégâts peu importants dans l'usine

jusqu'à une distance de 200 mètres, mais aucun dégât sérieux hors de l'usine.

L'atelier de mélange ternaire faisait partie d'un bâtiment comprenant la machine à vapeur et un certain nombre de locaux groupés autour d'elle.

On ne put établir si l'explosion était due à la présence d'un corps étranger dans le mélange ternaire en trituration, ou à l'inflammation de poussières par les organes mécaniques, ou à l'explosion de poussier de poudre répandu dans l'atmosphère de la salle de la machine et allumé par un organe de celle-ci.

Dans les conclusions de son enquête, l'inspecteur insista sur la nécessité de diviser, isoler et multiplier les locaux, pour empêcher la propagation des accidents et sauvegarder la vie des hommes.

10 août 1866. — Explosion à la Poudrerie de Ben-Ahin.

L'un des deux moulins de la poudrerie fit explosion le 10 août 1866 vers 4 heures de l'après-midi.

Le moulin travaillait 30 kg. de poussier de grenage.

A un moment où l'ouvrier, âgé de 45 ans et occupé à l'usine depuis plus de 2 ans, retroussait les matières, celles-ci prirent feu; l'explosion emporta la devanture du moulin et lança les tuiles de la toiture à grande hauteur; en retombant elles vinrent endommager les toitures des bâtiments voisins.

L'ouvrier, les vêtements en feu, plongea dans le ruisseau de Solières, qui passe devant les moulins; il reçut les premiers soins à l'usine et fut transféré à l'hôpital de Huy; il y décéda trois jours après, des suites des brûlures qu'il avait subies aux genoux, au ventre et au dos.

Le poudrier du moulin voisin avait nettement perçu deux explosions successives, mais très rapprochées. On constata, en effet, par les dégradations profondes qu'avait subies un des murs du compartiment de la machine, contigu au moulin, que l'inflammation s'était transmise à la maie contenant la galette provenant de l'opération précédente; cette galette aurait dû être emportée avant le rechargement du moulin.

Les meules étaient restées en place mais le rebord en fonte de la table était rompu en trois endroits.

Les meules étaient en calcaire, mais pas d'un calcaire homogène; elles contenaient des noyaux de phtanite noir, formant des aspérités dangereuses par leur dureté; sur l'arête d'une des meules, six ébréchures témoignaient d'autre part d'un défaut de résistance.

Comme causes possibles de l'accident ou comme circonstances ayant pu le favoriser, on émit les hypothèses suivantes :

1. L'aggravation de l'action broyante des meules par la présence des veines de phtanite;
2. Une ébréchure aurait détaché un fragment de calcaire qui se serait mélangé à la poudre;
3. Le poussier de grenage, étalé sur la table du moulin et simplement arrosé, contenait peut-être des parties sèches faciles à s'enflammer; il aurait dû être humecté d'une façon homogène et brassé dans une maie avant d'être versé sur le moulin.

8 septembre 1866. — Explosion causée par la foudre à la Poudrerie de Grandglise.

Au cours d'un orage qui éclata au-dessus de Grandglise le 8 septembre 1866 à 8 heures du soir, la foudre tomba sur l'usine et atteignit le séchoir, provoquant l'explosion des 600 kg. de poudre qui s'y trouvaient.

Le séchoir avait trois murs forts de 1 mètre d'épaisseur et un mur faible de 0.12 m.; il était entouré, en guise de remparts, d'un mur de 2 m. 50 de haut et 0,50 m. d'épaisseur. Toute cette maçonnerie, 250 mètres cubes en tout, fut emportée et projetée au loin.

Un entonnoir de 3 mètres de profondeur marquait l'emplacement de l'atelier.

La sapinière entourant le local fut ravagée suivant les lignes perpendiculaires aux faces du séchoir, mais peu dans les espaces correspondant aux angles du local.

Le chauffage était effectué par de la vapeur de décharge circulant dans un serpentín de fonte, disposé sous le plancher; des tronçons de la chaufferie, pesant jusque 200 kg., furent retrouvés à 80 mètres de distance.

Il y eut des dégâts plus ou moins considérables dans tous les

locaux de la poudrerie, mais pas d'accident de personnes, le travail ayant cessé avant l'orage.

M. Malaise, directeur de la poudrerie, publia au sujet de cet accident un long article dans les *Annales des Travaux Publics de Belgique*. Les dégradations causées par la foudre lui permirent de reconstituer le chemin qu'elle avait suivi. Elle était tombée sur la cheminée; par un tuyau servant de décharge à la vapeur en cas de nettoyage de la chaudière, elle avait gagné la machine, puis le réservoir d'alimentation, le tuyau de vapeur de décharge et le séchoir.

15 juillet 1867. — Explosion d'un moulin à Wetteren.

25 kilogrammes de matières en trituration sous des meules déflagrèrent 2 minutes après la mise en marche du moulin, et brûlèrent légèrement l'ouvrier qui se disposait à arroser les matières; il fut également blessé à la joue par un éclat de vitre.

Les dégâts matériels furent peu importants.

L'accident fut attribué à la présence d'un corps étranger dans les matières en trituration.

31 juillet 1867. — Explosion au cours d'une réparation à Ben-Ahin.

On profitait d'un arrêt de la poudrerie, nécessité par le nettoyage de la chaudière, pour réparer le plancher du séchoir; trois ou quatre planches dégradées devaient être enlevées et remplacées, et des lames de zinc devaient être fixées sur des fentes. Le séchoir avait été vidé et le plancher fortement arrosé.

Au cours du travail, on avait retiré de dessous le plancher 80 kilogrammes de poudre qui s'y était accumulée et on présume qu'il en restait encore 150 kil. sous les autres parties du plancher.

Le mercredi, 31 juillet, vers 3 heures et demie, le maître-charpentier de l'usine et l'ouvrier du séchoir allaient terminer le travail, lorsqu'une explosion se produisit qui emporta tout l'atelier sauf les murs forts.

Le maître-charpentier fut retrouvé à l'état de cadavre sous les poutres carbonisées.

L'ouvrier poudrier put sortir du séchoir, mais couvert de fortes brûlures dont il mourut pendant la nuit.

On utilisait des clous en cuivre étamé et des marteaux en laiton, dont le plus gros ne pesait qu'un demi-kilogramme.

L'inflammation fut attribuée au choc du marteau pendant la fixation des planches neuves ou des lames de zinc.

Les circonstances de l'accident montrèrent l'utilité des aires sans fissures, en planches bien assujetties ou en argile battue.

24 juin 1868. — Explosion de nitroglycérine à Quenast.

La nitroglycérine fut cause de la terrible catastrophe du 24 juin 1868 qui attacha pendant longtemps un renom lugubre à la commune de Quenast.

Ce jour-là, vers 3 heures de l'après-midi, arrivait à Quenast une voiture chargée de 1.800 kg. de nitroglycérine, dont 1.000 kg. étaient destinés aux carrières de la Société Anonyme des Carrières de Porphyre de Quenast, directeur M. Zaman, le restant devant être acheminé vers les Carrières de Lessines.

La voiture était attelée de deux chevaux; elle était accompagnée d'un conducteur, de M. Louis Grillet, domicilié à Saint-Josse-ten-Noode, agent en Belgique du suédois Nobel, inventeur et fabricant de la nitroglycérine, et d'une escorte militaire, composée d'un brigadier et de deux soldats d'artillerie.

La nitroglycérine était contenue par quantités de 12 kg. et demi dans de longues boîtes en fer-blanc, exactement closes, immobilisées dans des paniers en osier par du foin et du son.

Le chariot s'était arrêté en face du magasin à poudre de la Société de Quenast; on détela les chevaux que l'on conduisit à 25 mètres de distance, et on leur donna du trèfle.

Le déchargement commença à 3 heures et demie. A ce moment se trouvaient présents, outre les personnes citées plus haut, le magasinier et un conducteur des travaux des carrières, soit en tout sept personnes. A 30 mètres, deux scieurs de long étaient occupés à leur travail, et une fillette de 9 ans circulait autour d'eux pour ramasser les copeaux. M. Grillet fut aperçu debout sur la voiture, opérant le déchargement.

Survint l'explosion avec la commotion que l'on se représente.

Une excavation de 3 à 4 mètres de profondeur, sur 15 à 20 mètres carrés de superficie, marquait l'emplacement de la voiture dont on ne retrouva rien.

Le magasin avait été complètement démoli et son contenu dispersé !

Jusqu'à 10 mètres de distance, les arbres de 15, 25, 35 centimètres de diamètre furent brisés, coupés, dépouillés de leurs feuilles et décortiqués, sans apparence de carbonisation; au delà, dans une direction, l'herbe était arrachée sur une zone de 10 mètres de largeur et 50 mètres de longueur.

Les deux scieurs de long furent retrouvés à l'état de cadavres entièrement nus.

Des huit autres personnes, on retrouva une main de la fillette, une partie de l'occiput de M. Grillet, reconnaissable à ses longs cheveux noirs et un bouton d'uniforme.

La catastrophe de Quenast eut un retentissement universel.

En 1866, à la suite d'une explosion de nitroglycérine embarquée sur un navire dans le port d'Aspinwall (Panama), l'attention du Gouvernement avait été attirée par le Ministre des Affaires Etrangères, Charles Rogier, sur le danger de la circulation de cette substance et de son embarquement éventuel sur les navires partant d'Anvers. La question fut examinée et discutée pendant deux ans sans recevoir de solution. L'événement du 24 juin 1868 coupa court à toute hésitation. Un arrêté royal du 13 juillet 1868 interdit, jusqu'à disposition ultérieure, la fabrication, l'emmagasinage, le transport et l'emploi de la nitroglycérine; tout détenteur de cette substance était tenu d'en faire la déclaration dans les cinq jours, et de se conformer aux mesures qui seraient prescrites par le Ministre de l'Intérieur.

L'application de cet arrêté ne se fit pas sans encombre. Il semble que les épouvantables effets de l'explosion de Quenast et l'ignorance quant aux causes de l'accident aient terrorisé même les personnes déjà habituées au maniement de ce liquide. C'est ainsi qu'un lot de 75 kg. de nitroglycérine appartenant à la Veuve Grillet et déposé à Landenne-sur-Meuse ne fut détruit qu'un an après la catastrophe; encore fut-ce à l'intervention d'un officier, d'un sous-officier et d'un artificier du génie, opérant en service commandé !

On ne manqua pas de faire de macabres calembours sur le nom de l'infortuné Grillet. L'enquête établit d'ailleurs qu'il lui arrivait de transporter avec lui en chemin de fer et de dépo-

ser innocemment sur les banquettes, des mallettes de cuir contenant chacune de 12 à 15 kilogrammes de nitroglycérine !

La nitroglycérine, frappée d'interdiction par l'arrêté royal du 13 juillet 1868, ne tarda pas à être réhabilitée par la mise dans le commerce de la *dynamite*; l'admission de celle-ci à la circulation, dans les mêmes conditions générales que la poudre, fut autorisée par arrêté royal du 4 novembre 1869.

22 janvier 1869. — Explosion de tonnes binaires à la Poudrière de Wetteren.

Une explosion de deux tonnes binaires (salpêtre-charbon), sur les cinq que contenait l'atelier, survenue le 22 janvier 1869, causa des dégâts insignifiants et brûla légèrement l'ouvrier qui se trouvait entre les deux tonnes, occupé à balayer le sol; l'ouvrier se blessa en outre au front en se jetant dans un fossé qui était couvert de glace.

Quatre tonnes étaient chargées de 50 kg. de mélange. Celle dans laquelle l'explosion se produisit tournait depuis une heure et demie; l'inflammation intérieure fit déchirer les deux fonds en tôle de fer et se communiqua à la tonne voisine; il y eut deux explosions molles, à 3 ou 4 secondes d'intervalle.

La propagation de l'incendie fut empêchée par la rapidité des secours.

16 juin 1869. — Explosion de poudre sur l'Escout devant Anvers.

Ce jour-là, vers neuf heures, une barquette montée par deux hommes et chargée de deux boîtes de poudre de guerre, quittait le quai et se dirigeait sur un navire en rade, auquel la poudre était destinée. La barquette était arrivée à mi-chemin de sa traversée lorsque, pour une cause qui n'a pas été établie, une des boîtes fit explosion. Les éclats atteignirent au visage un des rameurs et lui firent de graves blessures. Son camarade vira immédiatement de bord et ramena à quai le patient qui fut transporté à l'hôpital.

Le blessé en fut quitte pour quelques jours de traitement.

17 juillet 1869. — Explosion d'artifices à Bruxelles.

Le samedi 17 juillet 1869, vers neuf heures et demie du soir, une maison de la rue des Palais située près du pont sur la Senne et habitée par un artificier, fut complètement détruite par une explosion : celle-ci s'était produite dans la cave où se trouvait l'atelier. La maison composée d'un rez-de-chaussée et d'un grenier s'écroula. L'artificier et sa femme, qui étaient au lit, furent précipités dans la cave, mais par une heureuse circonstance la partie du plafond qui se trouvait au-dessus d'eux ne s'effondra pas, et ils s'en tirèrent sans blessures graves.

Il s'agissait vraisemblablement d'une installation clandestine.

7 mai 1870. — Explosion à Ombret.

Explosion du moulin à meules n° 2 de la Poudrerie d'Ombret. Pas de renseignements précis.

D'après un article de journal, deux ouvriers auraient été atteints et tués sur le coup.

4 octobre 1870. — Explosion de poudre à la Capsulerie de Beaufays.

Le 4 octobre 1870, l'usine de Beaufays, exploitée par la firme Wasseige, Dewalque et Cie, fut le théâtre d'une explosion qui occasionna la mort de 4 personnes et blessa la plupart des ouvriers et ouvrières qui y travaillaient.

On s'y livrait, à grand renfort de personnel, à la confection de cartouches. Dans le courant de l'après-midi du 4 octobre, une capsule ayant éclaté fortuitement par le fait d'une jeune fille, le feu fut mis à sa provision de poudre et se propagea aux matières explosives qui recouvraient la table de l'atelier.

14 jeunes filles et 2 jeunes garçons furent plus ou moins grièvement brûlés.

Quatre furent atteints gravement au point de succomber à leurs brûlures.

Il n'y eut pas de dégâts matériels importants. On parvint à éteindre l'incendie et à préserver le magasin à poudre voisin de l'atelier.

1870. — Accident de navigation devant Anvers.

Dans une dépêche du Ministre de la Guerre du 30 octobre 1870, il est fait allusion au grave incident suivant :

Un bateau de poudre stationnant la nuit dans l'Escaut avait été coulé par un paquebot.

Cette collision s'était produite par suite de l'absence de signal à bord du bateau chargé de poudre.

23 novembre 1870. — Explosion à Ombret.

Explosion du moulin à pilons n° 4 de la Poudrerie d'Ombret. Pas de renseignements.

Entre 1870 et 1900. — Inflammation de pulvérin dans un atelier d'artificier, à St-Pierre-sur-la-Digue.

Le sieur Gezelle, qui exploita de 1870 à 1900 un atelier d'artificier à St-Pierre-sur-la-Digue (territoire actuel de Bruges), fut un jour victime d'un accident survenu dans les circonstances suivantes :

Gezelle pulvérisait de la poudre dans une écuelle en bois à l'aide d'un boulet de pierre, lorsqu'une inflammation se produisit. Il fut assez grièvement brûlé aux mains. En mettant en lieu sûr un baril de poudre qu'il était allé prendre prestement dans un local voisin, il tomba et se fit du mal dans sa chute.

La victime avait été empoisonnée par les gaz de la combustion de la poudre et dut garder le lit pendant six semaines.

A la suite de l'accident, M. Gezelle ne broya plus son pulvérin lui-même, mais le fit revenir tout préparé d'une poudrerie.

3 avril 1871. — Poudrerie G. Hilgers et Cie, à Clermont.

Une explosion, qui prit naissance dans l'atelier des tonnes à pulvériser et à mélanger, détruisit cet atelier et se communiqua aux moulins, en brûlant les ouvriers qui les desservait.

Ultérieurement, on sépara les tonnes à pulvériser des tonnes à mélanger, et on les isola mieux entre elles ainsi que des moulins.

7 septembre 1872. — Explosion chez l'armurier Souweine, à Tournai.

Le 7 septembre 1872, vers 4 heures de l'après-midi, l'armurier Souweine, rue Saint-Martin, à Tournai, assisté d'un *collet*

rouge (1), montait des poudres au grenier de son habitation. Au cours de cette opération, une inflammation se produisit qui déterminait l'explosion de la poudre que l'on montait et de celle qui était déjà emmagasinée.

Souweine et son aide furent retrouvés brûlés et écrasés sous les débris de la cage d'escalier; l'explosion fit d'ailleurs écrouler en tout ou en partie plusieurs habitations et causa d'importants dégâts dans tout le quartier.

On supposa que les victimes, en montant les barils avec précipitation, avaient répandu de la poudre ou du poussier de poudre sur les marches de l'escalier, et que le feu avait été mis à cette trainée par la friction d'un clou de soulier.

Il paraîtrait d'autre part qu'il existait deux forges dans la maison, l'une au rez-de-chaussée et l'autre dans l'atelier de l'étage.

On ne put établir la quantité de poudre détruite par l'explosion, mais des voisins s'étaient déjà plaints à la police locale du danger que présentait pour eux la maison Souweine où l'on accumulait jusque 200 kg. de poudre.

Le régime administratif des dépôts de poudre des détaillants était à cette époque le suivant : moyennant une simple déclaration préalable, les débitants pouvaient détenir 25 kg. de poudre dans leur boutique et une réserve indéterminée au grenier; la seule mesure de précaution prescrite était d'exclure feu, lumière et tuyau de cheminée des locaux où se trouvait la poudre. Ce système prit fin en 1891 et fut remplacé par la réglementation actuelle.

17 septembre 1872. — Explosion du débit Tricot, à Chapelle-lez-Herlaimont.

Le 17 septembre, vers 10 heures du soir, une explosion détruisit de fond en comble la maison d'un sieur Augustin Tricot, marchand de poudre au lieu dit Claire-Fontaine, à Chapelle-lez-Herlaimont.

(1) Nom sous lequel on désignait familièrement à Tournai, à cause d'une particularité de leur costume, les vieillards logés aux frais des hospices.

La fille aînée fut trouvée morte sous les débris; les parents furent grièvement blessés et la mère succomba à ses brûlures deux jours après; 5 autres enfants furent brûlés plus ou moins légèrement.

Cette catastrophe, survenant dix jours après la précédente, remua profondément l'opinion publique; elle provoqua dans la presse les mêmes protestations au sujet de la facilité avec laquelle le premier venu pouvait vendre de la poudre, au risque de porter la ruine et la désolation dans son voisinage.

Vers 1873. — Atelier d'artificier Pierre Ricard, à Neder-over-Heembeek.

Deux ouvrières de l'établissement et un aide-maçon, en jouant dans un magasin, tombèrent sur de la composition fulminante retirée d'une fourniture de pétards de chemin de fer rebutée à Malines par l'administration, et moururent tous trois des suites de l'inhalation de fumées nocives.

La poudre était composée de chlorate de potasse, sulfure d'antimoine et verre pilé.

Vers 1873. — Même établissement.

Des bombes, mises à sécher dans un four qui avait été chauffé au préalable, éclatèrent en détruisant le four et tuant un jeune garçon.

On suppose qu'un morceau de charbon de bois laissé dans le four avant l'introduction des bombes avait repris feu au contact de l'air.

19 juin 1874. — Fabrique de pyrolithe, à Liège.

Un incendie détruisit la fabrique de pyrolithe que MM. Burke et Cie avaient établie l'année précédente à Liège, dans l'impasse Hubart (rue Hors-Château). La pyrolithe était composée de salpêtre, soufre, sciure et charbon de bois.

Les circonstances de l'accident prouvèrent que cette poudre ne méritait pas tout à fait sa qualification d'inexplosible. L'incendie, qui éclata à 9 heures et demie du matin, fut attribué à l'inflammation de la pyrolithe; un des pompiers qui s'étaient empressés d'accourir sur les lieux reçut de fortes brûlures, occasionnées par des explosions partielles de pyrolithe.

14 mai 1875. — Poudrerie Muller, à Clermont-sous-Huy.

L'ouvrier de l'atelier de la tonne ternaire avait déchargé celle-ci; la charge de 150 kg. avait été arrosée, mise dans des sacs et rangée sur un wagonnet stationnant en face de l'atelier. L'ouvrier introduisit une nouvelle charge dans la tonne, mit celle-ci en mouvement et alla prévenir le mécanicien qu'il aurait bientôt à ralentir, pour lui permettre d'aller enlever aux moulins les galettes finies et leur porter de nouvelles batteries.

Pendant cette absence, l'atelier de la tonne-mélangeoir sauta, ainsi que le wagonnet portant les 150 kg. de composition; trois des moulins firent explosion à leur tour et successivement, par suite probablement des plâtras et autres débris détachés des murs par l'ébranlement et tombés sur la piste des meules.

Deux ouvriers des moulins furent brûlés, et le chauffeur fut contusionné par la chute des débris de l'atelier de la tonne.

L'accident ne fut pas attribué à un vice de construction de la tonne ni à une négligence: la tonne était en très bon état et marchait à 10 tours par minute.

On eut des raisons de croire à un acte de malveillance, M. Muller ayant reçu à diverses reprises et notamment au mois de mars précédent des lettres où on le menaçait de faire sauter la fabrique s'il ne renvoyait pas telle personne: deux fois, des explosions avaient suivi ces menaces.

L'accident du 14 mai 1875 présentait de l'analogie avec celui survenu dans la même usine le 3 avril 1871.

A la suite de l'accident, on éloigna des moulins d'une part l'atelier de mélange ternaire, qu'on divisa en deux parties destinées à fonctionner alternativement, d'autre part le grenoir Lefebvre.

26 septembre 1875. — Explosion d'une poudrière au Charbonnage du Carabinier, à Châtelet.

Le seul document intéressant que j'ai pu retrouver au sujet de cet événement est un article de journal, que je reproduis ci-après:

« Dimanche, vers 9 heures et demie du matin, une formidable explosion mettait en émoi la ville de Châtelet.

» Le magasin à poudre et à fourrage installé à l'ancien puits n° 1 du Charbonnage du Carabinier venait de sauter, ébranlant le faubourg et les rues avoisinantes de St-Roch et de Namur, où pas un carreau de vitre n'est resté.

» Au moment de l'explosion, un ouvrier artificier, le nommé Florent-Joseph Uvier, qui avait la direction du magasin, s'y trouvait occupé à confectionner des cartouches pour mines, en compagnie de son petit-fils, âgé de 6 ans.

» C'est selon toute probabilité à une imprudence de ce dernier qu'il faut attribuer le malheur.

» Les matériaux du bâtiment ont été violemment projetés dans toutes les directions, effondrant les toitures, brisant les meubles des maisons voisines. On a trouvé des débris à une distance de cent cinquante mètres.

» Quant à Uvier et à son petit-fils, on n'a retiré des décombres que deux cadavres affreusement mutilés. On n'a retrouvé de l'enfant que des lambeaux éparpillés, collés aux pierres, une main d'un côté, la tête de l'autre, le tronc complètement écharpé, c'était horrible. Le grand-père avait tous les membres broyés. Il était âgé de 49 ans.

» La cheminée de l'ancien puits s'est écroulée. Quelques maisons sont lézardées.

» Un petit garçon a été légèrement blessé.

» On aurait pu avoir à déplorer de plus graves accidents, l'explosion s'étant produite dans un endroit très fréquenté ».

(Gazette de Liège, n° du 28 septembre 1875).

6 mars 1876. — Explosion de poudre au passage à niveau d'Andenne-Seilles.

Un voiturier qui put se vanter d'être revenu de loin fut le nommé Jacob Riga, de Clermont-sous-Huy, qui, le 6 mars 1876, conduisait dans une voiture attelée 200 kg. de poudre de Clermont aux mines de fer de Houssoy, commune de Vezin.

Arrivé à 12 h. 45 au passage à niveau de la gare d'Andenne-Seilles et trouvant les barrières ouvertes, il s'engagea sur la voie lorsque la voiture fut prise en écharpe par l'express Cologne-Paris. La caisse de la voiture fut projetée à une distance de 25 mètres et son contenu presque totalement détruit; sept barils

sur huit furent brûlés; une explosion se produisit chaque fois qu'un baril, entraîné par le roulement du train, était broyé sous les roues.

Le conducteur, qui n'avait reçu d'abord que quelques contusions, fut ensuite grièvement brûlé par la déflagration de la poudre.

Quant au cheval, détaché de la charrette, il était parti à fond de train.

Les dégâts matériels furent peu importants.

La voie elle-même ne montrait aucune trace d'explosion.

A part des glaces brisées, le train ne subit que des dégradations insignifiantes. Les voyageurs en furent quittes pour plusieurs secousses et quelques moments d'émotion. Le train put continuer sa marche après un court arrêt.

Aux immeubles voisins du passage à niveau, tant maisons particulières que bâtiments de la gare, on ne constata guère d'autres dégâts que des vitres brisés.

La victime, relevée dans un état lamentable, fut transportée à l'hôpital d'Andenne. Elle en réchappa. Un mois et demi après l'accident, elle était en voie de guérison, et elle put reprendre ultérieurement du service à la poudrerie de Clermont.

28 juin 1878. — Explosion d'un magasin au Charbonnage de Fond-Piquette, à Vaux-sous-Chèvremont.

Dans la paire du charbonnage existait depuis 10 ans une poudrière établie et mise en usage sans aucune autorisation administrative. L'enquête révéla qu'elle avait été construite et qu'elle était exploitée sans souci des mesures de sécurité réglementaires. On y défonçait notamment les barils pour transvaser directement la poudre dans les cruchons de distribution : au cours de ces opérations, de la poudre avait dû s'éparpiller sur le sol, s'accumuler dans les crevasses du pavement en briques et même être entraînée au dehors.

Le magasin fit explosion le 28 juin 1878 dans la matinée; il contenait à ce moment environ 175 kg. de poudre et 30 kg. de dynamite.

On retrouva, à 63 mètres du magasin, le cadavre d'un particulier, qui n'appartenait pas au personnel du charbonnage, mais

à celui des établissements de la Vieille-Montagne, à Angleur. La victime était chaussée de souliers cloutés et l'explosion l'avait surtout atteinte du côté gauche.

On suppose que la victime était venue dans la paire à la recherche d'herbes pour la nourriture de ses lapins. Elle devait, d'après les effets produits, se trouver près du magasin au moment de la prise de feu. En longeant celui-ci pour regagner l'entrée de la paire, elle prêtait le flanc gauche à la poudrière, et vraisemblablement elle aura provoqué elle-même la prise de feu, soit que, fumant ou allumant sa pipe, elle aura laissé tomber un corps en ignition sur une traînée de poudre, soit qu'elle ait fait déflagrer cette traînée sous les clous de ses souliers.

11 octobre 1878. — Inflammation d'amorces à la Capsulerie de Beaufays.

Une ouvrière tamisait une quantité peu considérable de capsules de chasse; elle se tenait à l'extérieur du réduit de 4 mètres sur 4 mètres où se passait l'opération.

Une déflagration s'étant produite, l'ouvrière s'en tira par quelques brûlures.

Le réduit était éclairé par une fenêtre double : une seule vitre fut brisée à la fenêtre intérieure, tandis que toutes les vitres de la fenêtre extérieure volèrent en éclats.

26 mars 1879. — Incendie à la Poudrerie de Wetteren.

Un incendie, qui put être maîtrisé au bout de deux heures, détruisit l'atelier de dosage des matières ternaires, le séchoir de la raffinerie de salpêtre, une remise ainsi qu'une étable, le tout formant un seul corps de bâtiment. Le feu prit à l'atelier de dosage et fut attribué à la combustion spontanée du charbon de bois.

Une légère explosion se produisit, sans suite fâcheuse, au moment où l'incendie éclatait.

8 septembre 1879. — Explosion d'un moulin à la Poudrerie d'Ombret.

Le moulin à pilons n° 4 prit feu le 8 septembre 1879, blessant un ouvrier et causant des dégâts matériels insignifiants.

17 décembre 1879. — Explosion de deux moulins à la Poudrerie de Wetteren.

2 moulins contigus, à meules en pierre, chargés de 25 kg., firent explosion sans causer de dégâts matériels. Un des ouvriers, occupé à arroser les matières en trituration, fut atteint à la figure.

24 décembre 1879. — Explosion dans le même établissement.

Le 24 du même mois, vers 10 heures et demie du matin, un ouvrier occupé à réparer les tamis dans un séchoir, provoqua une explosion qui le brûla grièvement à la face, aux mains et au pied droit.

Les dégâts matériels furent insignifiants.

23 avril 1880. — Explosion à la Poudrerie de Ben-Ahin.

Un des moulins à meules de la poudrerie sauta le 23 avril 1830 vers 6 heures du matin. — Pas de renseignements.

7 mai 1880. — Explosion à la Poudrerie d'Ombret.

Le moulin à pilons n° 1 fit explosion le vendredi 7 mai vers 6 heures et demie du soir.

L'ouvrier de service fut assez grièvement brûlé à la figure et aux mains. Les dégâts matériels furent peu importants.

29 mai 1880. — Catastrophe de Wetteren.

Une première explosion, violente, survenue vers 6 h. 40 du matin, fut suivie après quelques secondes de deux autres plus formidables encore et enfin d'une quatrième moins forte. Le bruit de la détonation fut entendu à 7 lieues à la ronde. Les habitations des environs furent ébranlées. Aucun local de l'usine ne resta indemne. Le sol était jonché de débris de toutes sortes.

L'explosion avait étendu ses ravages dans les locaux suivants :

1. Dans le bâtiment à locaux multiples, le séchoir à air chaud, les tonnes de 1^{er} et 2^e lissages;
2. Deux séchoirs à vapeur accolés;
3. Un séchoir à vapeur;
4. Un magasin à poudres vertes avec, à l'étage, un lissoir suisse et en annexe un atelier de touillage;

5. Une cave à poudres vertes;

6. Trois grenoirs contigus : deux Lefebvre et un Congrève.

Les bâtiments susdits furent rasés; les plantations et les merlons qui les entouraient furent coupés ou renversés. Le mur de clôture de l'usine fut rasé sur une longueur de 150 mètres; des maisons particulières situées à l'autre côté furent complètement détruites.

La charge de 5 moulins à meules, vis-à-vis d'un séchoir à vapeur, fit également explosion.

Beaucoup d'autres bâtiments de l'usine furent gravement endommagés et des projectiles furent retrouvés sur toute la superficie.

Au dessus du magasin à poudres vertes (le bâtiment était à étage) se trouvait un ancien lissoir suisse, conservé à titre de curiosité; ce lissoir comprenait une charpente extrêmement massive et une immense roue d'engrenage horizontale avec de nombreux pignons à lanterne ayant chacun environ 0m60 de diamètre sur l'axe desquels étaient montés des barils ordinaires servant de tonnes de lissage. Les débris du lissoir suisse furent projetés sur tous les points de la poudrerie, où ils causèrent de grands dégâts.

La cave à poudres vertes, par suite de la charge de terre et des plantations qui la recouvraient, fut détruite avec violence.

Nombre des victimes et nature de leurs occupations :

- 1 tué et 1 grièvement blessé dans le bâtiment à locaux multiples;
- 2 tués aux séchoirs à vapeur;
- 2 tués au cours du nettoyage des chemins environnants;
- 2 tués à la construction des parapets;
- 1 tué au cours du calorifugage d'un tuyau à vapeur;
- 1 terrassier tué;
- 1 surveillant tué en se dirigeant vers le magasin à poudres vertes;

1 disparu;

1 ouvrier des meules décapité par la chute d'une poutre au moment où il s'enfuyait.

La quantité totale de poudre détruite fut évaluée à 30.000 kg. mais on retrouva sur le sol, dans l'usine et dans le parc avoisinant, de grandes quantités de gros grains de poudre ne présentant pas

trace d'inflammation et provenant des dépôts et étuves compris dans la zone d'explosion.

Il fut établi par la position des débris et la direction dans laquelle les arbres étaient rompus ou pliés que l'accident avait pris naissance à l'un des séchoirs accolés, et avait successivement entraîné la destruction totale ou partielle des autres locaux sinistrés.

L'explosion se serait produite immédiatement après l'entrée de deux des victimes dans un séchoir.

M. le Professeur Chandelon, Inspecteur des fabriques de produits chimiques, et M. Faucher, Ingénieur en chef du service français des Poudres et Salpêtres, chargé par son Gouvernement d'une enquête à Wetteren, aboutirent à la même conclusion quant à la cause immédiate de la catastrophe : ils y virent un méfait du ciment. L'accident fut attribué par eux à une maladresse des ouvriers du séchoir, qui, au lieu de déverser lentement dans des cuvelles en bois les poudres étalées sur les cadres sècheurs, auraient laissé tomber ou traîné une de ces cuvelles, chargée de 80 kg., sur le sol échauffé et parsemé lui-même de poudre ; le dallage du bâtiment était en briques avec une couche de ciment lisse ; ce choc ou frottement aurait suffi pour provoquer une explosion :

Il n'est pas sans intérêt de reproduire une partie des conclusions de M. Faucher.

« La défiance que nous ont toujours inspirée les dallages en ciment doit faire place à une proscription absolue.

» Il faut insister sur le fait que la gravité de la catastrophe tient à l'accumulation dangereuse des matières et au rapprochement exagéré des ateliers et des dépôts qui caractérisaient d'une manière générale l'installation de la poudrerie de Wetteren.

» La catastrophe doit nous faire persévérer plus que jamais dans nos errements actuels, c'est-à-dire qu'il faut admettre comme toujours possible une explosion dans chacun de nos ateliers et même dans tous nos dépôts, et adopter une installation et un plan d'ensemble tels que cette explosion fatale (dans un temps plus ou moins long) ait des conséquences aussi limitées que possible. L'application de ce principe peut conduire à donner à nos poudreries une superficie qui paraît exagérée au premier abord, mais dont la nécessité est absolument démontrée ».

Epilogue. — M. Charles Libbrecht, qui dirigeait la poudrerie à cette époque, déclara bien des années après à l'auteur de cette notice que la catastrophe de 1880 pouvait vraisemblablement être attribuée à un suicide. La veuve d'une des victimes lui aurait avoué, quelques jours après l'explosion, que son mari, après une scène de ménage, aurait quitté la maison en menaçant de tout faire sauter et annonçant qu'on ne le reverrait plus. La veuve elle-même serait morte de chagrin trois mois après.

La catastrophe du 29 mai entraîna un remaniement complet de la poudrerie.

29 septembre 1880. — Inflammation de poudre chez Mme Dossogne, débitante, à Huy.

Une explosion de poudre se produisit le 29 septembre 1880 vers midi et demie chez M^{me} V^e Dossogne-Thonon, négociante en cigares et articles de chasse, rue du Pont, 29, à Huy. Un arrière-bâtiment dépendant de la maison donnait place St-Séverin.

La débitante avait confectionné le matin même 50 cartouches de chasse et les avait déposées sur une table de la cuisine.

De la poudre était conservée, partie sous le comptoir de la boutique (1 kg: 500, dans une boîte métallique), partie au grenier de l'arrière-bâtiment (12 kg. 500 dans un baril et 5 kg. dans un sac).

L'explosion se produisit dans la cuisine située dans l'arrière-bâtiment ; elle exerça ses effets dans tous les sens : elle défouça le plancher, souleva le plafond et alla renverser le tonneau de poudre déposé au grenier, en en répandant le contenu sans l'enflammer ; elle rompit et projeta les fenêtres d'avant et d'arrière, et brisa des vitres, glaces et une cheminée dans quatre maisons voisines.

La débitante seule fut contusionnée à la jambe.

Elle attribua l'explosion à la déflagration des cartouches. L'explication était invraisemblable, d'autant plus que, des 50 cartouches confectionnées, on en retrouva 49.

On supposa que M^{me} Dossogne avait voulu sécher de la poudre humide ou qu'elle avait déposé trop près de la cuisinière la poudre qu'elle comptait employer.

(A suivre).