

Base de données ARIA - État au 01/01/2014

Accidentologie de fabrication en pyrotechnie à l'étranger

n° de requête : ed_12558

Table des matières

Toutes phases de fabrication	2
Montage d'artifices de divertissement	17
Essais, tirs et contrôles	31

La base de données ARIA, exploitée par le ministère du développement durable, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif. La liste des événements accidentels présentés ci-après ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs. Malgré tout le soin apporté à la réalisation de cette synthèse, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante :

BARPI - 5 Place Jules Ferry, 69006 Lyon / Mel : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Toutes phases de fabrication

 **ARIA 17975 - 04/10/1918 - ETATS-UNIS - MORGAN**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un explosion se déclare dans une usine de munition à l'intérieur d'un atelier de chargement d'amatol (mélange de nitrate d'ammonium et de trinitrotoluène) à 19h30. Au cours de l'incendie qui s'en suit, des obus explosent et sont projetés ; certains atteignent le stockage renfermant 4 000 t de nitrate d'ammonium qui explose à son tour en laissant de profonds cratères.
 L'incendie durera plusieurs jours, près de 62 000 personnes seront évacuées. L'installation, une des plus importante au monde à l'époque, est détruite, de même que plus de 300 bâtiments alentour, les quartiers de South Amboy, et Sayreville devront être reconstruits. Les dommages matériels sont estimés à 18 millions de dollars. Les obus non explosés ont longtemps été retrouvés lors de travaux dans la zone (jusqu'en 1997...).

La cause initiale reste incertaine. Des archives de presse évoquent une étincelle, la négligence de la société ou un sabotage allemand (période de guerre). Soixante-quatre résidents et employés décèdent de l'explosion.

 **ARIA 5619 - 13/04/1976 - FINLANDE - LAPUA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une fabrique d'explosifs provoque la mort de 43 personnes.


 **ARIA 5643 - 03/05/1980 - INDE - MANDIR ASOD**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une usine fabricant des explosifs entraîne la mort de 50 personnes.


 **ARIA 37 - 30/03/1990 - ALLEMAGNE - BRETZFIELD-ADOLZFURT**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une usine manipulant de la poudre noire, plusieurs explosions (6 selon des témoins) se produisent dans l'atelier de granulation / criblage : les 6 bâtiments de la zone ainsi que 5 bâtiments avoisinants sont détruits (date de construction : 1926). Le bilan est de 3 morts et 4 blessés parmi le personnel. Les dégâts matériels sont estimés à 4,5 M de DM. Des vitres sont brisées jusqu'à 3 km. La première explosion a détruit les parois soufflables mais aussi les murs résistants. Une seconde explosion importante a suivi (due à un effet de surpression ? des projectiles ?). La cause de l'explosion primaire n'est pas connue : selon une hypothèse probable, elle a pu se produire pendant l'alimentation de la poudre noire dans l'installation de triage par un des employés présents. Un périmètre de sécurité protège les abords des bâtiments d'exploitation menacés d'éboulement et des terrains connexes. L'usine abandonne l'exploitation de l'atelier en cause. La poudre noire restant dans la zone touchée est évacuée vers d'autres ateliers.


 **ARIA 2019 - 07/07/1990 - PORTUGAL - LAMEGO**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un mort et 4 blessés graves sont à déplorer à la suite d'une explosion dans une usine pyrotechnique.


 **ARIA 116 - 06/09/1990 - JAPON - KITA-HATA-MURA / SAGA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit lors de la préparation de poudre explosive (circonstances et causes inconnues). Les 2 employés concernés sont tués sur le coup.


 **ARIA 2728 - 11/07/1991 - ALLEMAGNE - NEUENBURG AM RHEIN**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie se déclare dans une usine pyrotechnique d'artifices civils et militaires. Un nuage d'oxyde de phosphore et de soufre se dégage et se dirige vers l'Est. Le confinement est ordonné


mais est non respecté par la population. Un camping de 500 personnes est évacué. Aucune pollution n'est perceptible sur le RHIN.

 **ARIA 4025 - 23/01/1992 - PORTUGAL - SILVARES**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion se produit dans une usine pyrotechnique ; 5 enfants sont tués.


 **ARIA 3591 - 08/04/1992 - INDE - KHADKI**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion suivie d'un incendie se produit dans une usine de munitions. Du magnésium en poudre pourrait être en cause. Un bilan provisoire fait état de 10 morts, 4 blessés et de 200 ouvriers restant prisonniers sous les décombres après l'effondrement du toit du bâtiment.


 **ARIA 3697 - 20/06/1992 - LIBYE - AL-SANOUBANI**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Un incendie et plusieurs explosions détruisent un centre de fabrication de feux d'artifice et d'explosifs à usage civil. 17 morts et 143 blessés sont à déplorer.


 **ARIA 22336 - 11/03/1993 - ALLEMAGNE - HALTERN-SYTHEN**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Dans une usine de fabrication d'explosifs, 2 explosions suivies d'un incendie se produisent dans le bâtiment de production de cartouches d'explosif civil en gel. L'atelier peut contenir jusqu'à 500 kg d'explosifs ; une partie détone. L'onde de pression de l'explosion défonce la porte d'entrée en acier du tunnel de transport et l'entonnoir (trémie ?) d'alimentation d'explosif dans la salle d'encartouchage (même bâtiment). 30 à 40 kg d'explosifs (15 kg dans la machine et le reste en cartouches finies) détonent à leur tour par influence. L'usine est évacuée et les pompiers sont alertés. L'explosion fait 2 morts et 5 blessés. L'usine est complètement détruite et les dommages matériels s'élèvent à plusieurs millions de DM. Il n'y a ni blessé ni dommage à l'extérieur de l'usine. Une défaillance de la vis sans fin d'alimentation (rupture matérielle par fatigue ou présence d'un corps étranger) est à l'origine de l'explosion.


 **ARIA 19294 - 26/05/1993 - ALLEMAGNE - KÖNIGSWARTHA**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Dans une unité pyrotechnique, deux ouvrières vident la pastille de poudre noire et le disque de nitrocellulose qui se trouvent sur le fond d'une pyrocartouche sectionnée pour les mettre dans des récipients de transport prévus à cet effet. La poudre qui se trouve sur le poste de travail (env. 1 kg) s'enflamme. L'inflammation est causée par une décharge électrostatique résultant du port de vêtements de travail prohibés et/ou de l'utilisation d'outils non autorisés. Les 2 ouvrières sont grièvement brûlées au visage, à la poitrine et aux mains et sont immédiatement prises en charge par les secouristes avant d'être hospitalisées. La production est arrêtée et le personnel évacué. Les dommages matériels sont évalués à 500 euros.


 **ARIA 36513 - 15/06/1993 - BELGIQUE - ENGIS**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Dans un atelier de fabrication de poudres sphériques, lors de séchage en continu en lit fluidisé, quelques grains de poudre prennent feu au contact d'une paroi chaude, produisant une flamme et de la fumée, mais sans propagation de l'incendie. L'opérateur se trouve à proximité et noie le foyer avec un tuyau d'eau de lavage. Aucune conséquence humaine ou matérielle n'est à déplorer. La paroi chaude est une bride non calorifugée d'une tuyauterie de transport de vapeur d'eau à 160°C (6 bars). Les grains de poudre ont dû être entraînés par des eaux de lavage de l'atelier et se déposer sur la bride. L'exploitant calorifuge toutes les parties de la tuyauterie exposées aux projections d'eau de lavage souillées de poudre. Un incident similaire s'est produit 6 mois plus tard (ARIA 36532).


 **ARIA 4784 - 01/09/1993 - CHINE - NANPING**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Au moins 27 personnes sont tuées et deux autres blessées lors d'une explosion dans une usine pyrotechnique.


 **ARIA 36532 - 08/11/1993 - BELGIQUE - ENGIS**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans un atelier de fabrication de poudres sphériques, lors de séchage en continu en lit fluidisé, quelques grains de poudre prennent feu au contact d'une paroi chaude, produisant une flamme et de la fumée, mais sans propagation de l'incendie. L'opérateur se trouve à proximité et noie le foyer avec un tuyau d'eau de lavage. Aucune conséquence humaine ou matérielle n'est à déplorer.
 La paroi chaude est une bride non calorifugée d'une tuyauterie de transport de vapeur d'eau à 160°C (6 bars). Les grains de poudre ont dû être entraînés par des eaux de lavage de l'atelier et se déposer sur la bride. Un incident similaire s'était produit 5 mois plus tôt (ARIA 36513). L'exploitant décide de déplacer la canalisation de vapeur à l'extérieur de l'atelier et de réduire le tronçon pénétrant dans l'atelier à une partie courte entièrement calorifugée et étanche.

 **ARIA 4700 - 20/12/1993 - PORTUGAL - LISBONNE**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une usine de pyrotechnie provoque la mort d'une personne et en blesse 4 autres dont une gravement.


 **ARIA 5877 - 14/09/1994 - AFRIQUE DU SUD - MODDERFONTEIN**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une fabrique d'explosifs cause la mort de 7 personnes.


 **ARIA 8467 - 10/10/1994 - INDE - KHADKI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion détruit la toiture d'une fabrique de munitions. Des ouvriers font l'inventaire du matériel de détonation quand l'accident se produit. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine de l'explosion. L'accident fait 8 morts et 4 blessés dont un grièvement.


ARIA 36456 - 20/10/1994 - BELGIQUE - ENGIS
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un système d'auto extinction automatique se déclenche lors du séchage en continu sur lit fluidisé de poudres sphériques d'infanterie. Un défaut d'isolement d'un câble électrique d'alimentation d'un moteur de vibreur aurait généré une étincelle par court-circuit électrique, qui aurait déclenché les cellules de détection U.V.

ARIA 22082 - 19/01/1995 - BELGIQUE - ENGIS
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans un établissement pyrotechnique, de la poudre sphérique d'infanterie prend feu lors de son tamisage humide. A cause d'un défaut d'alimentation en eau de refroidissement, de la poudre accumulée entre l'arbre de la pompe de transfert de poudre sous eau et son presse-étoupe (trop serré) s'échauffe par frottement et prend feu 2 minutes après la mise en route de la pompe. La boîte à bourrage de la pompe éclate ; le presse-étoupe est détruit et des éclats sont projetés à quelques mètres.
 L'exploitant améliore le circuit d'alimentation du liquide de refroidissement sur l'arbre des pompes afin d'assurer un débit suffisant. Il remplace progressivement les garnitures à tresses des arbres des pompes (en milieu pyrotechnique) par des garnitures mécaniques.

 **ARIA 16191 - 06/04/1995 - BELGIQUE - PETIT-ROEULX-LEZ-NIVELLES**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une usine de fabrication de munitions, 200 kg de TNT stockés dans un bunker déflagrent.
 L'onde de pression endommage plusieurs maisons distantes de plusieurs kilomètres. Les dommages seraient évalués à 200 MF. Un phénomène d'auto-combustion de nitrocellulose serait à l'origine de l'explosion.

    **ARIA 6815 - 14/04/1995 - PORTUGAL - LOUDASA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans un atelier de pyrotechnie. Trois personnes sont tuées et trois autres blessées. Des habitations voisines sont endommagées.

    **ARIA 8564 - 23/04/1995 - CANADA - BROWNSBURG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 A 9h, une explosion se produit dans une fabrique d'explosifs. 2 personnes sont blessées dont une souffre de brûlures sur 40 % de son corps. Les habitations dans un rayon de 1 km sont évacuées. La cause de l'explosion n'est pas déterminée, mais deux femmes fabriquaient des câbles de détonation, qui sont en eux-même des explosifs. Deux tonnes d'explosifs dans un dépôt en béton dans le même bâtiment ont nécessité le déblaiement de la zone. Les pompiers ne sont pas autorisés à approcher le bâtiment. La procédure dans l'industrie est de ne pas lutter contre un incendie : un système de sprinklers doit contenir le feu.

    **ARIA 8532 - 26/06/1995 - TCHEQUE (REP.) - PARDUBICE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une fabrique de semtex (explosifs plastiques). On déplore 1 mort. Un bâtiment de l'usine est détruit. L'incendie est vite maîtrisé.

    **ARIA 8399 - 29/08/1995 - GRECE - ELEUSIS**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une fabrique d'armes contenant des explosifs et des munitions. Des ambulances et des camions anti-incendie sont réquisitionnés. Les hôpitaux des alentours sont en état d'alerte. On dénombre 3 morts et 11 blessés, dont certains souffrent de graves brûlures. L'origine du sinistre n'est pas connue.

    **ARIA 7649 - 03/11/1995 - ARGENTINE - RIO TERCERO**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Pendant 2 jours, au moins 7 violentes explosions dans une usine d'armement transforme la ville en véritable champ de bataille. On décompte 80 détonations. Des fragments métalliques sont retrouvés à 3 km. Le bilan provisoire s'élève à 13 morts et 330 blessés. Selon une source, 750 personnes travaillant dans l'usine sont portées disparues. Dix mille personnes sont évacuées. Les maisons sont endommagées dans un rayon de 5 km. Les autorités affirment qu'il s'agit d'un accident et non d'un attentat. Une erreur humaine serait la cause. 5 t de trotyl et 4 000 obus sont épargnés ainsi que les deux usines chimiques voisines. La région est déclarée zone sinistrée.

    **ARIA 37472 - 16/04/1996 - JAPON - EDAJIMA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Trois explosions consécutives se produisent à 8h35 dans un local presse d'une usine de fabrication d'explosifs. Les trois employés qui avaient commencé le travail 15 minutes plus tôt sont tués sur le coup. Selon un employé situé à proximité, de la fumée blanche et des flammes étaient visibles après la 1ère explosion, les flammes augmentèrent lors de la 2nde et dépassèrent 1,5 fois la hauteur du bâtiment lors de la troisième explosion. L'atelier est complètement détruit : les toitures et fenêtres de 15 autres ateliers sont endommagées, de même que plusieurs presses (dont 1 presse hydraulique, 1 presse à air comprimé, et une presse automatique) et des tables de travail ; 4,8 kg d'explosifs auraient réagi. Les employés étaient soit en train de fabriquer des « cartouches » de PBX (explosif à liant plastique) sous presse soit de préparer les travaux de destruction de déchets explosifs et éléments défectueux, lorsque des explosifs sensibles ont explosé suite à un choc ou à de l'électricité statique. Les quantités d'explosifs (déchets) présentes dans l'atelier ont aggravé l'explosion. Les autorités soulignent que le système de management était devenu « stéréotypé » et que le personnel d'encadrement ne s'occupait pas suffisamment des opérations sur le terrain (vérifications insuffisantes). Elles rappellent également que les quantités d'explosif présentes dans les ateliers doivent être limitées au minimum nécessaire pour les opérations en cours, en particulier pour des explosifs sensibles.

L'exploitant améliorera son système de management de la sécurité (notamment par des contrôles accrus des procédures et du travail fait dans les ateliers par la hiérarchie), ses consignes de sécurité de fabrication et la formation à la sécurité.

     **ARIA 14667 - 18/06/1996 - ALLEMAGNE - MARIENMÜNSTER**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion détruit un bâtiment de dessiccation abritant des matières explosives et comburantes. La projection de fragments de béton et le souffle de l'explosion provoque des dommages matériels importants aux bâtiments environnants. Une personne est blessée. Les dommages internes sont de 500 000 DM et les externes de 30 000 DM. Les produits pyrotechniques de l'installation sont transférés dans un dépôt de munitions. Le dépôt sera reconstruit en 4 salles de stockage disposées en croix et entièrement merloné.

     **ARIA 10446 - 25/07/1996 - CROATIE - SLAVONSKI BROD**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un incendie suivi de 8 explosions survient dans une usine de munitions. Dix huit personnes sont légèrement blessées.

     **ARIA 10376 - 12/11/1996 - AUSTRALIE - MULWALA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une importante explosion, ressentie à 50 km, survient dans une fabrique de munitions. Une personne est tuée et 5 autres sont traumatisées.

     **ARIA 37476 - 19/11/1996 - JAPON - EDAJIMA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une violente explosion se produit dans une usine de fabrication de TNT, blessant 8 personnes et provoquant des dommages considérables aux bâtiments environnants : 40 bâtiments effondrés dont 4 par le feu, 14 bâtiments partiellement effondrés dont 2 par le feu, 65 bâtiments endommagés dont 1 par le feu, 40,6 ha de forêt brûlés. Les coûts sont estimés à 6,3 M d'euros.

Le 13/11, le verre de la tour de dénitrification est trouvé endommagé à la fin du batch. Il est décidé d'arrêter l'usine pour réparer. Les travaux sont réalisés du 14/11 au 18/11. Cependant, ils sont interrompus pour une raison inconnue et il est décidé de reprendre la synthèse du TNT le lendemain.

Le 19/11, à 8h15, après les travaux préparatoires, l'acide est versé dans le réacteur de nitration et la température monte à 90 °C. Malgré de nombreux problèmes, le remplissage des matières premières est terminé et le préchauffage maintenu.

Un cristal en forme d'anneau est découvert quand le réservoir de carbonate de sodium est examiné pour préparer la cristallisation. Puis, lors de sa vérification, la valve gèle et se bloque ; elle est ouverte à 11 h après chauffage et 1 l de carbonate de sodium à 20 % se retrouvent dans le tambour de cristallisation.

Le réservoir est chauffé à 108,5 °C pour recevoir le « trioil » (liquide de fin de nitration - mélange de TNT et d'acides résiduels). Vers 14h15, le chauffage est arrêté et le « trioil » versé dans le tambour. L'opérateur regarde dans le tambour parce que la quantité de NOx produite était inférieure à la normale ; il constate que le débit est à la moitié du taux normal. Un bruit est perçu peu après et une grande quantité de NOx sont alors produit, provoquant des fumées noires. Un bruit métallique est entendu puis des flammes de 30 cm de haut sont observées par le trou d'homme en partie supérieure du tambour. L'opérateur, sentant le danger, fuit et se met à l'abri. Une violente explosion se produit 2 min plus tard, puis une 2ème dans les 3 minutes qui suivent.

15-20 kilogrammes de TNT du batch précédant étaient demeuré dans le tambour de cristallisation quand le carbonate de sodium a été ajouté et chauffé à 100 °C pendant 4 h. En raison d'une réaction incompatible, le contenu du réservoir a changé en un produit avec une température d'initiation exothermique très basse. L'ajout du « trioil » a ensuite entraîné une réaction de décomposition, jusqu'à l'explosion. En outre, le trioil dans le réacteur et les matières premières stockées ont du exploser à la suite du feu déclenché par la première explosion.

La connaissance des réactions dangereuses et des produits manufacturés était insuffisante sur le site. Le problème, qui s'est posé, a été résolu par une mesure provisoire sans analyse de risque suffisante. Le système de fabrication, en batch, est passé en continu et le système de management de la sécurité est amélioré.

     **ARIA 10831 - 13/02/1997 - ITALIE - CALVAGESE DELLA RIVIERA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication d'explosifs, 2 ouvriers expérimentés sont tués au cours de la préparation de dynamite. Ils avaient pris leur poste à 5h et n'étaient que 2 pour une équipe normale de 3 (le troisième étant malade). La cause de l'explosion reste inconnue. Des débris sont projetés à

150 m à la ronde. Les vitres d'une entreprise voisine et de quelques habitations proches sont brisées. Les 3 responsables de l'entreprise sont condamnés par le tribunal de Brescia à 8 mois de prison pour non-respect des normes de sécurité.

     **ARIA 11174 - 27/03/1997 - ETATS-UNIS - ROCHESTER**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Un incendie se déclare dans un important complexe de fabrication d'armes. Le feu a initié l'explosion de munitions et de réservoirs d'acétylène et d'oxygène. Il n'y aurait pas de blessé. Les pompiers d'une vingtaine de localités voisines interviennent toute la nuit et maîtrisent les foyers résiduels à l'aube. L'usine est fermée pendant au moins une journée.

     **ARIA 11175 - 01/04/1997 - AUTRICHE - TILLMITSCH**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Un ouvrier est gravement blessé à la suite d'une explosion dans une usine de munitions. Les pompiers éteignent le feu qui s'en suit en 90 min.

     **ARIA 11566 - 01/08/1997 - GRECE - LAURION**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Un ouvrier est tué et au moins 5 autres sont blessés par une explosion dans une usine de munitions. Une perte de nitrate de potassium sur un dépôt de déchet serait à l'origine du sinistre.

     **ARIA 11725 - 10/09/1997 - PORTUGAL - LISBONNE**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion se produit dans une usine pyrotechnique. Trois personnes sont tuées (4 selon une autre source) et 3 autres blessées dont une grièvement.

     **ARIA 11819 - 05/11/1997 - ETATS-UNIS - LOS ANGELES**

   *32.40 - Fabrication de jeux et jouets*
 Dans une usine de jouets, une série de violentes explosions et un flash surviennent suite à une défaillance d'une machine d'emballage d'amorces sous film rétractable. Quatre personnes sont tuées par l'onde choc et les éclats et vingt-cinq sont blessées. Deux femmes sont hospitalisées en raison de plaies et de brûlures (l'une est brûlée entre 30 et 50 % sur tout le corps). Le système d'extinction automatique (sprinkler) et l'intervention des pompiers a permis de maîtriser le sinistre. Les vitres de l'établissement ont été soufflées et des débris ont été projetés dans la rue.

     **ARIA 12708 - 07/01/1998 - ETATS-UNIS - MUSTANG**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 A 7h54, deux violentes explosions espacées de 3,5 s détruisent une usine de fabrication d'explosifs, tuant 4 ouvriers et en blessant 6 autres (dont 3 grièvement brûlés) parmi les 11 employés présents. Les explosions atteignent une magnitude de 2,0 et ont été ressenties jusqu'à 30 km. Les bâtiments sont détruits : murs soufflés, projections de débris jusqu'à 915 m... Craignant d'autres explosions, les sapeurs-pompiers n'interviennent pas, l'incendie brûlera pendant plus d'1 journée ; plus de 21 t d'explosifs seront impliqués. L'installation ne sera jamais reconstruite.

L'explosion initiale s'est produite dans une salle de fabrication de « boosters » - bâtons d'explosifs utilisés dans l'industrie minière pour faire exploser des explosifs civils). La 2ème, plus puissante, souffle un bâtiment utilisé pour le séchage de PETN (tétranitrate de pentaérythrite), laissant un cratère de 12 x 18 m et profond de 1,8 m.

La fabrication des détonateurs implique la fusion et le mélange de trinitrotoluène (TNT) et d'autres matières premières, puis le conditionnement en cylindres de carton. Ces opérations sont effectuées dans les 2 bâtiments contigus « booster 1 et 2 ». Le PETN, explosif très puissant stocké humide en raison de son instabilité, est séché dans un bâtiment situé à 67 m avant d'être transféré dans les bâtiments de production.

Le bâtiment booster 2 comprend 4 grandes cuves de mélange. La veille, un travailleur avait quitté son poste plus tôt, laissant 23 à 42 kg de matières premières fondues dans une cuve, pensant qu'un collègue les utiliserait plus tard cet après-midi là. Au lieu de cela, le matériau s'est solidifié dans la cuve à cause des températures extérieure négatives pendant la nuit. Le lendemain matin, le travailleur retourne à son poste et, supposant que la cuve était vide mais sans le vérifier, il enclenche l'agitation, initiant la 1ère détonation (par simple frottement de l'explosif durci ou en raison de la

présence d'un corps étranger en métal, les matières premières provenant de munitions démilitarisées contenant fréquemment écrous ou des boulons. Malgré cela, aucune vérification n'était menée avant utilisation...).

L'onde de choc de l'explosion initiale fait exploser plusieurs tonnes d'explosifs stockés à l'intérieur du bâtiment. Les débris lourds projetés pleuvent sur le bâtiment de séchage de PETN, perçant le toit et entraînant la 2eme explosion encore plus forte (effet domino).

L'enquête menée par le CSB révèle des manquements graves à la sécurité : conception de l'usine inadaptée (distances minimales de sécurité internes non respectées...), absence d'implication des travailleurs dans l'analyse des risques, analyse des risques lacunaire et ne couvrant pas les bâtiments de fabrication, responsables de l'usine inconscient du risque intrinsèque d'explosion des matériaux utilisés... L'enquête montre également l'absence de procédures écrites et de formation (utilisation régulière d'outils métalliques...) et l'absence de suivi des modifications (changements de matières premières, d'équipement et de modes opératoires sans analyse de risque...).

En outre, la majorité des travailleurs ne parlait qu'espagnol, et aucun document (mode opératoire, vidéos de sécurité...) n'était disponible dans cette langue. L'information ne reposait que sur une traduction officieuse entre employés, créant de fait des possibilités d'erreur et de mauvaise communication.

Enfin, les inspecteurs de l'Etat étaient également insuffisamment formés sur les risques liés aux explosifs et la dernière inspection en date (en 1996) avait porté sur l'hygiène industrielle.

    **ARIA 19085 - 25/03/1998 - ALLEMAGNE - NC**
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 La détonation de 500 g de PETN (poudre noire) dans un atelier de fabrication de cordons détonants entraîne un blessé grave.

    **ARIA 12846 - 04/05/1998 - ESPAGNE - HUERRES**
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion d'origine inconnue se produit dans une usine de matériel pyrotechnique, et génère un incendie de grande ampleur. Quatre travailleurs sont tués et un autre grièvement blessé. Des petites explosions secondaires contrarient l'intervention des pompiers.

    **ARIA 19092 - 01/11/1998 - PORTUGAL - LISBONNE**
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion détruit un atelier dans une usine de chargement de cartouches de chasse.

    **ARIA 14558 - 05/11/1998 - ETATS-UNIS - WEBSTER PARISH**
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Deux explosions suivies d'un incendie se produisent simultanément dans une usine de fabrication de poudres noires. Un ouvrier est tué. Il n'y pas eu d'autres victimes, ni de dégâts. Le système de sprinkler éteint immédiatement l'incendie. Les autorités effectuent une enquête pour déterminer la cause du sinistre.

ARIA 15453 - 08/03/1999 - ETATS-UNIS - PENROSE
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un feu se déclare dans une usine de fabrication de fusées. Une centaine de personnes est évacuée à la suite d'un fort dégagement de fumées toxiques. Les dommages sont évalués à 6,2 MF

ARIA 19017 - 06/09/1999 - BELGIQUE - NIVELLES
 20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Lors de la pose du corps d'un obus sur une douille, la poudre propulsive prend feu, détruisant les cloisons soufflables et choquant une partie des 24 employés qui assistaient au chargement dans une cellule blindée.

      **ARIA 24731 - 22/09/1999 - ALLEMAGNE - LANDSHUT**
      **20.30 - Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics**
      Un incendie se déclare dans une usine de fabrication de laque. L'incendie serait la conséquence de l'inflammation par frottement de laine de collodion trop sèche dans un mélangeur, laquelle aurait ensuite provoqué l'inflammation du solvant qui arrivait dans le mélangeur (Laine de collodion : nitrocellulose avec une teneur en azote entre 10,5 et 12,2 % de la masse, très facilement inflammable à l'état sec, très sensible aux frottements et aux chocs, soumis à la loi sur les explosifs, CAS n° 9004-70-0). Le mélangeur en question a été vraisemblablement mis en service trop tôt. Deux employés sont blessés. Selon les déclarations du gouvernement de Basse Bavière, plusieurs mélangeurs du même type avaient été placés les uns à côté des autres sans que des mesures particulières aient été prises pour éviter la propagation d'un incendie. Au moment où l'incendie s'est déclaré, seuls quelques uns de ces mélangeurs étaient en service. L'intervention rapide des pompiers (professionnels et d'usine) a permis d'éviter la propagation du feu du premier mélangeur aux mélangeurs voisins. A la suite de cet incident, l'unité de production de laque transparente est reconstruite.
     

      **ARIA 16910 - 06/10/1999 - BRESIL - RIO DE JANEIRO**
      **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
      Une violente explosion détruit une usine située dans un quartier pauvre de la ville et entreposant des armes et des feux d'artifices. Sur les 30 employés et clients présents, 5 personnes sont tuées.
      Selon les autorités, la cause du sinistre serait due à une étincelle provoquée par l'utilisation d'une ponceuse, suite au remplacement de fenêtres. Elle aurait initié l'explosion des 20 kg de poudre du local. Ce dernier stockait aussi 2 t de feux d'artifices.

      **ARIA 19929 - 15/01/2000 - HONGRIE - BALATONFUZFO**
      **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
      Une explosion détruit une poudrerie. Le bilan fait état d'un mort. La cause de l'accident fait l'objet d'une enquête.
     

      **ARIA 17649 - 24/04/2000 - ETATS-UNIS - NC**
      **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
      Une explosion se produit dans une usine de fabrication de matériels pyrotechniques utilisés dans des industries variées : aviation (système d'éjection des sièges), automobile (mise en tension des ceintures en cas d'accident), etc. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de cet accident qui a coûté la vie à un employé et qui en a blessé un autre.
     

      **ARIA 17707 - 01/05/2000 - ETATS-UNIS - PERRY**
      **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
      Une explosion se produit dans une usine de munitions employant 300 personnes et fabriquant notamment des leurres infrarouges pour avions de combat. Un mort est à déplorer, un 2ème employé, grièvement brûlé, est dans un état critique. Il ne reste que les fondations en béton du bâtiment détruit ; L'explosion a généré des projections de débris dans toutes les directions jusqu'à 60 m. Cet accident est le 3ème accident mortel dans cette usine en 5 ans ; une enquête est effectuée avec le soutien de l'organisme fédéral OSHA. De nombreuses irrégularités sont relevées et l'OSHA lance des poursuites judiciaires contre l'entreprise pour violations des règles d'hygiène et de sécurité. L'OSHA réclame 823 000 dollars de pénalités. Le bâtiment impliqué servait au séchage de composition pyrotechnique contenant notamment du magnésium, du téflon et de l'hexane et relâchant des vapeurs volatiles et inflammables. Le système électrique n'était pas compatible avec les atmosphères explosibles (ATEX) générées. La cause précise de l'initiation est inconnue; les 2 employés se trouvaient à l'extérieur du bâtiment lors de l'explosion. Un accident similaire s'était produit quelques mois plus tôt.

      **ARIA 17875 - 16/05/2000 - ETATS-UNIS - BUFFALO**
      **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
      Une explosion se produit en milieu de journée dans un établissement fabriquant des fumigènes pour démonstrations aériennes, par exemple. Un employé est tué. Les secours mettront 4 h pour l'atteindre tant la fumée et les flammes sont intenses. Un d'entre eux sera d'ailleurs grièvement brûlé au cours de l'opération. 2 pompiers souffrent de brûlures par contact avec des produits chimiques et sont soignés sur place. Les murs du bâtiment en acier ont été détruits. Le bureau de l'alcool, du tabac et des armes effectue une enquête.

    **ARIA 17793 - 24/05/2000 - ETATS-UNIS - CARTHAGE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une usine pyrotechnique fabriquant de la dynamite. Personne n'a été évacué aux alentours. Quelques blessés légers sont recensés et traités sur place. La secousse due à l'onde de choc a toutefois été ressentie dans les villes voisines. Des précédents se sont produits le 09 mai dernier (évacuation des 180 employés suite à une fuite de 1 750 kg d'un mélange acide) et le 29 avril dernier (évacuation suite à l'incendie de 2 entrepôts et d'une unité de récupération d'acide nitrique).

    **ARIA 19806 - 02/06/2000 - PORTUGAL - LANHELAS**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine pyrotechnique, la décomposition d'une charge colorée à base de chlorure de baryum en cours de séchage à l'extérieur provoque un début d'incendie qui se propage à 20 fontaines pyrotechniques également en cours de séchage. Ces artifices déclenchent des explosions. 9 employés sont brûlés, dont 4 gravement. Le site est très endommagé : plusieurs bâtiments ainsi que 6 véhicules et 3 motos sur le parking de l'entreprise sont détruits. Les vitres d'habitations proches sont soufflées. Ces habitations étaient venues s'installer à proximité de l'usine pyrotechnique avec l'accord de la municipalité.

    **ARIA 18683 - 19/08/2000 - ETATS-UNIS - TEXARKANA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un incendie se déclare dans une installation pyrotechnique détruisant ou endommageant sérieusement 35 des 47 bâtiments existants. Les employés sont évacués pendant plusieurs jours. Les autorités militaires prévoient de déplacer les activités de l'implantation vers une autre entité. Les explosifs se sont en effet trouvés dans les zones en feu et ont donc explosé. Toutefois, selon les autorités, il n'y avait pas de risque d'accident majeur.

    **ARIA 19857 - 10/12/2000 - CHINE - MIANYANG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion ravage une fabrique de feux d'artifices ; 11 morts dont 7 employés de l'usine sont à déplorer. Le souffle de l'explosion détruit également plusieurs habitations faisant 4 autres victimes et blessant 6 personnes. A la suite de cet accident, les autorités ferment 30 autres fabriques de la ville jusqu'à ce que la cause du sinistre soit établie.

    **ARIA 19821 - 04/01/2001 - INDE - HYDERABAD**
25.40 - Fabrication d'armes et de munitions
 Un missile à courte portée explose dans une manufacture d'armement de l'état et provoque un incendie. Une personne est tuée et 10 autres sont blessées : elles présentent des brûlures ou des coupures dues à des projections de débris. L'exploitant n'a pas donné de détail sur l'étendue des dégâts.

    **ARIA 20714 - 23/01/2001 - NORVEGE - GULLAUG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion de gaz ravage une fabrique d'explosifs en milieu de matinée. Elle est ressentie dans le centre de la ville voisine, à 13 km de là. Un nuage de gaz consécutif à l'explosion se dirige vers les villages sous le vent. Les autorités ignorent s'il est toxique ou non. Selon l'exploitant, il ne contiendrait aucune substance dangereuse pour le public. Malgré cela, la zone est bouclée et l'usine est évacuée.

    **ARIA 19874 - 07/02/2001 - SLOVAQUIE - STRAZSKE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 A la suite d'une déflagration dans une fabrique d'explosifs, 1 employé est tué. 6 autres sont blessés mais leur état n'inspire pas d'inquiétude. Les dégâts matériels sont limités. Néanmoins, suite à l'émanation de gaz nocifs, la commission d'enquête, venue sur place le jour même, est tenue à l'écart du site.

 **ARIA 19867 - 27/02/2001 - ETATS-UNIS - MESA**
 **29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles**
 Dans une usine fabriquant des airbags pour automobiles, une explosion se produit. 3 employés procèdent au démontage au chalumeau de canalisations d'un local dans lequel de l'azide de sodium (NaN₃) est stocké. Ce produit chimique, pulvérulent et volatil, est utilisé pour l'ouverture des airbags. L'explosion souffle les murs du local et projette de nombreux débris tout autour et, en particulier, sur les 3 employés présents. Ces derniers sont blessés très sérieusement (brûlures...). Les causes de l'accident ne sont pas connues avec précision mais le feu du chalumeau aurait enflammé et provoqué l'explosion de traces d'azide de sodium, produit très explosif. Au contact de l'air, l'azide de sodium se transforme en composés non toxiques : les habitations voisines ne sont donc pas évacuées. Une succession d'accidents est intervenue dans les usines de cette firme depuis plusieurs années : avril 1998, 700 kg d'azide de sodium explosent sans faire de blessé ; septembre 1994, 1 employé est tué et 6 autres blessés lors de l'explosion de produit propulsif d'airbag. La firme a par ailleurs fait l'objet de diverses poursuites et condamnations. Différentes autorités surveillent attentivement cette entreprise qui présente plusieurs problèmes concernant la sécurité, l'environnement ...

 **ARIA 20042 - 08/03/2001 - AFRIQUE DU SUD - LE CAP**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une usine fabriquant des armes provoque la mort d'1 ouvrier et en blesse 4 autres.


 **ARIA 20466 - 31/05/2001 - INDE - PUNE**
 **20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique**
 Dans une usine chimique fabriquant des explosifs, une très violente explosion, suivie d'un incendie, se produit dans un réacteur lors de la manipulation, semble-t-il de matières explosives. L'accident fait 11 morts et 8 blessés, hospitalisés dans un état grave, tous employés du site. Selon les responsables, d'autres personnes pourraient se trouver sous les décombres de l'usine qui s'est écroulée sous l'effet de l'explosion.

 **ARIA 20909 - 06/08/2001 - RUSSIE - OMSK**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une usine fabriquant du carburant pour les navettes spatiales (propergol), une violente explosion souffle un des ateliers contenant en particulier des réactifs chimiques et provoque un incendie. L'accident intervient alors que des travaux de soudage sont en cours sur les installations de chauffage. Selon des témoins, l'explosion a provoqué l'éclatement de vitres. Ces projectiles auraient atteint les victimes : on dénombre 4 morts et 2 blessés dont un très sérieusement atteint (risque d'amputation d'une jambe). Des expertises sont conduites par les autorités locales et fédérales.

 **ARIA 21015 - 16/08/2001 - INDE - KATPADI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une violente explosion se produit dans une unité fabriquant des explosifs. Cette dernière se situe dans une usine spécialisée dans la fabrication d'explosifs à base de nitroglycérine et de détonateurs et essentiellement destinés à un usage industriel (mines). 27 personnes auraient été tuées dont 2 par des projections à l'extérieur de l'établissement. 3 autres personnes sont blessées. Sous la violence de l'explosion, le toit du bâtiment s'est effondré tuant au moins 5 personnes sur les 30 présentes dans l'atelier. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'accident. La mise à feu intempestive de produits stockés pourrait être une des causes.

 **ARIA 21727 - 26/09/2001 - ETATS-UNIS - SPRING BOOK**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine stockant de la poudre noire utilisée pour la fabrication de feux d'artifice et de dynamite. Elle est suivie d'autres explosions et d'un incendie. Au moment de l'accident, 2 personnes se trouvaient à l'intérieur de l'atelier : le propriétaire et un employé. Le premier est porté disparu, l'autre est grièvement blessé. On dénombre 2 autres blessés parmi les employés, soignés sur place. L'usine stockait 4,5 t de poudre noire. La menace que constitue le produit restant complique le travail des sauveteurs. L'usine est localisée dans une zone rurale. Pendant l'extinction de l'incendie, les autorités demandent aux riverains d'évacuer leurs habitations (200 personnes). Cette demande est levée le soir même pour la plupart, à

l'exception des habitants des maisons les plus proches. Le bureau fédéral en charge des explosifs (FBATF) engage une enquête pour déterminer les causes de l'accident.

    **ARIA 21777 - 09/12/2001 - CHINE - MIANYANG**

   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une fabrique d'explosifs, une violente explosion provoque la mort de 11 personnes : 8 décèdent des effets directs de l'explosion, 3 sont tuées lors de l'écroulement d'un bâtiment voisin. On dénombre également 6 blessés. Les autorités locales décident de fermer temporairement plus de 30 fabriques de ce type après la réalisation de contrôles de sécurité.

    **ARIA 23677 - 12/06/2002 - JAPON - NOBEOKA**

   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans un séchoir de granulation dans une usine produisant des explosifs primaires pour détonateurs électriques. Aucun blessé n'est à déplorer mais les dégâts sont importants: séchoir détruit, porte en bois soufflée, chute d'un plafond et plusieurs fenêtres brisées. Les dommages sont estimés à 75 000 euros.

L'exploitant envisage 2 causes possibles :

- du diazodinitrophénol serait entré par une fissure dans une plaque fixée au séchoir d'une machine à granuler avec un agent adhésif. L'explosif primaire se serait initié par choc ou friction et aurait détoné.
- l'explosif se serait initié et aurait brûlé durant la granulation en raison d'une augmentation de sa sensibilité à la friction causée par une contamination à la rouille.

L'accident s'est produit en raison de contrôles quotidiens insuffisants, du vieillissement des équipements ou en raison de la contamination par des matériaux étrangers, l'ensemble relevant de la gestion des équipements et du contrôle des opérations. L'exploitant prend les mesures préventives suivantes :

- modification de la plaque incriminée en partie basse de la machine de granulation. La machine est changée d'un modèle autoportant à un modèle à montage attaché permettant de réduire l'entrée de poudre et facilitant l'inspection et le nettoyage
- les pièces de la machine susceptibles de rouiller sont remplacées par des pièces en partie caoutchoutées pour prévenir la formation de rouille
- un panneau de protection est installé pour empêcher les matières étrangères d'entrer en contact avec les explosifs
- les contrôles quotidiens et les contrôles d'exécution sont améliorés
- rappel aux opérateurs de l'importance d'éviter la contamination de l'explosif par des produits chimiques et matériaux étrangers

    **ARIA 24716 - 30/07/2002 - ALLEMAGNE - BURBACH-WÜRGENDORF**

   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans un atelier d'encartouchage de dynamite d'une usine spécialisée dans la fabrication d'explosifs gélatineux. 90 kg de dynamite auraient détoné. Au moment de l'accident, le seul opérateur travaillant dans l'atelier est tué. Avant l'explosion, l'employé réalisait très probablement les opérations suivantes : mise en place de l'explosif sur le convoyeur à bande, nettoyage des composants avec un gratte-brosse et de l'encartoucheuse à l'air comprimé, retrait de 3 plateaux de déchets placés sous la machine et dépose des explosifs manipulés à l'aide d'une cuiller en plastique soit dans un conteneur de déchets, soit en retour dans la machine. Le corps de l'employé, fortement mutilé, est retrouvé à 20 m. Les effets de l'onde de choc et de la surpression sont observés jusqu'à près de 150 m du lieu de l'accident : toit détruit, encartoucheuse enfouie sous terre, fragments de bâtiments projetés dans un rayon de 20 à 30 m, voire 150 m, fragments de machine retrouvés à 15 m. Les dégâts matériels s'élèvent à 0,5 M.euro. Les investigations menées n'ont pas permis de déterminer la cause précise de l'accident. Des mesures sont prises : transport du nitrate d'ammonium vers un convoyeur pneumatique fermé; contrôles hebdomadaires afin de détecter des corps étrangers sur les tamis; tunnel abritant le convoyeur protégé contre la chute d'objets; détecteurs de métal installés à l'extrémité du convoyeur avant le passage de l'explosif sur le tamis vibrant; accès limité au personnel autorisé; fonctionnement de la machine sans présence humaine garanti par la présence des dispositifs de sécurité à clé verrouillant l'accès aux zones à risques; port de vêtements sans poche; inventaire des outils avant et après travaux, le contact métal/métal devant être évité au maximum lors de la fabrication des explosifs...

    **ARIA 29565 - 14/08/2002 - ROYAUME-UNI - SHOEBURYNES**

   **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Dans un établissement pyrotechnique, une prise en feu de composition hautement énergétique se produit vers 12h30. L'opérateur vide manuellement 10 kg de composition dans un conteneur métallique ; celle-ci s'enflamme, générant une boule de feu de 10 m de rayon qui enflamme des

herbes. Les pompiers maîtrisent rapidement le feu. L'opérateur, grièvement brûlé, mourra de ses brûlures peu de temps après.

 **ARIA 23829 - 26/12/2002 - ETATS-UNIS - ALTON**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 En milieu de matinée, une explosion suivie d'un incendie se produit dans une unité de production d'une usine fabriquant des armes. Un blessé est héliporté vers un hôpital mais la gravité de son état n'est pas communiquée. Selon les pompiers, il manipulait des explosifs qui ont explosé. L'incendie est éteint en 20 min. Une équipe de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) effectue une enquête.


 **ARIA 28302 - 12/02/2003 - SUISSE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Lors de la fabrication de poudre noire, une explosion souffle le bâtiment et blesse grièvement une personne.


 **ARIA 28319 - 01/04/2003 - ETATS-UNIS - NC**
 **84.22 - Défense**
 Dans un atelier du secteur aéronautique militaire, l'inflammation de matières propulsives brûlent grièvement 3 salariés.


 **ARIA 24606 - 06/05/2003 - VIET NAM - NC**
 **84.22 - Défense**
 Pendant la nuit, un incendie suivi d'une série d'explosions se déclare dans une usine militaire de fabrication de munitions. Une personne est tuée, plusieurs autres, des militaires, sont blessées.
 Une estimation fait état de 700 maisons rasées ou endommagées dans un rayon de 1,5 km. Le périmètre de sécurité est mis en place par la police et l'armée. Selon les témoins, une première explosion, très forte, serait survenue 40 min après le début de l'incendie. Par la suite, 4 explosions ont retenti pendant 1 h.

 **ARIA 31291 - 04/10/2004 - INDE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 A la suite de la chute d'un objet, une explosion se produit et blesse 5 personnes dans une usine de fabrication de détonateurs.


 **ARIA 31290 - 04/11/2004 - ETATS-UNIS - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie suivi d'une explosion se déclare dans un atelier d'une usine de production de poudre noire. Le sinistre endommage un atelier sans faire de victime.


 **ARIA 29991 - 06/01/2005 - ALLEMAGNE - TROISDORF**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit lors de travaux de maintenance dans une usine de fabrication d'explosifs.
 Une nouvelle conduite d'eau d'une installation frigorifique doit être installée dans une salle des machines. Les travaux sont préparés par un ouvrier dans l'atelier de maintenance. A 11h28, un autre employé, dont le bureau est dans le même bâtiment, aperçoit un éclat ; il quitte alors son bureau et remarque une vitre cassée dans l'atelier. Il pénètre dans celui-ci et découvre l'ouvrier allongé sur le dos et grièvement blessé à la tête et aux bras. Il prévient le service de garde et sa hiérarchie. Un morceau de conduite de 80 cm de long (DN 40), avec 2 brides (à chaque extrémité) et une dérivation avec une pièce de DN 15 par ailleurs complètement détruite est retrouvé aux pieds de la victime. Les services de secours, arrivés sur place, confirment le décès de la victime, dont le crâne a été transpercé par un éclat.
 Des traces de pentrite dans la canalisation que l'ouvrier découpait au chalumeau sont à l'origine de l'explosion. La canalisation n'avait pas été inertée par brûlage comme prévu dans la consigne.

Les dommages matériels aux fenêtres et aux machines s'élèvent à 5 000 euros.

L'exploitant modifie les instructions de travail, crée un stockage "de quarantaine", instaure un plan de suivi depuis le démontage jusqu'à l'élimination des déchets avec des procès-verbaux de transfert et règles de stockage plus claires, installe un conteneur de ferraille séparé pour les parties de métal brûlées (inertées), améliore les contrôles, sensibilise le personnel et instaure un plan de nettoyage (au niveau de la production) qui spécifie par qui, comment et quand de telles opérations sont menées.

     **ARIA 29698 - 20/04/2005 - ZAMBIE - NC**
07.29 - Extraction d'autres minerais de métaux non ferreux
 Une explosion se produit dans une fabrique d'explosifs située sur une mine de cuivre. Un premier bilan fait état de plus de 50 morts. D'après les premières constatations, les responsables n'auraient pas respecté les règles élémentaires de sécurité. Les autorités demandent qu'une enquête soit diligentée.

     **ARIA 29836 - 17/05/2005 - RUSSIE - KRONSTADT**
84.22 - Défense
 Vers 11 h, un feu se déclare dans un atelier de réparation de munitions situé sur une base de la marine russe et provoque une vingtaine d'explosions. Le bilan est de 6 blessés hospitalisés dont certains grièvement atteints. L'accès à la ville est interrompu.

     **ARIA 30184 - 01/07/2005 - PORTUGAL - SAO PEDRO DO SUL**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une fabrique d'engins pyrotechniques, une explosion et un incendie tuent 3 personnes et en blesse grièvement une 4ème. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 2 h. Les 3 victimes retrouvées carbonisées pourraient être le propriétaire et 2 clients.

     **ARIA 31804 - 30/05/2006 - SERBIE-ET-MONTENEGRO - BARIC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Alors que 20 ouvriers travaillent dans une usine d'armement située à 28 km au sud de Belgrade, une violente explosion suivie d'un important incendie tue 4 personnes et en blesse grièvement au moins 3 autres. L'usine, constituant l'un des plus grands complexes industriels situés à proximité de la capitale serbe, produit des explosifs, mais également du HF utilisé dans la fabrication de détergents domestiques. Pompiers et militaires ferment à la circulation la route qui mène de Belgrade à Baric afin de permettre aux ambulances et aux véhicules de pompiers d'approcher aisément du site. Des habitants perçoivent une odeur très désagréable, mais selon un organisme municipal, aucune pollution atmosphérique n'est détectée. L'école située à 200 m de l'établissement chimique est évacuée. Selon la police, l'explosion concernerait la zone de production d'explosifs et non celle stockant les substances chimiques toxiques. Selon une source non officielle, plusieurs centaines de kg de TNT auraient été détruits lors de l'explosion. Les pompiers maîtrisent l'incendie et neutralisent les substances chimiques (acides) qui se sont déversées au cours du sinistre. Les dommages matériels sont importants : l'usine est détruite. Une enquête doit déterminer les causes de l'accident.

     **ARIA 34662 - 13/06/2006 - HONGRIE - IZSAK**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication et conditionnement de munitions, une explosion se produit lors de la dernière étape du procédé visant à séparer et emballer les parties de munitions. Un employé est tué lors de cette opération qui consiste à démonter les amorces de canons et à les séparer des grenades. Toutes les munitions ont été annihilées par l'explosion, l'établissement est fermé jusqu'à la fin de l'intervention des secours et le procédé jusqu'à la fin des investigations.

     **ARIA 32685 - 26/06/2006 - ROYAUME-UNI - STOCKBRIDGE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion au niveau d'un séchoir dans une usine fabriquant des fusées de contre mesure pour l'armée tue 1 employé et en blesse 4 autres. L'explosion est entendue dans les communes avoisinantes. L'usine et les abords sont évacués en raison des craintes d'autres d'explosions et des routes voisines sont fermées. Une partie du bâtiment est détruit, les bâtiments proches sont endommagés et des débris sont retrouvés dans un rayon d'1 km. Le procédé est stoppé pendant les investigations. Celles-ci montrent que le procédé de fabrication entraînait la formation de nitroglycérine (substance hautement explosive) comme sous-produit. L'explosion s'est produite lorsqu'un employé était en train de vider un des 6 séchoirs qui contenait des

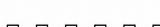
quantités importantes de nitroglycérine (NG).

L'exploitant est condamné en 2012 à une amende de 435 keuros pour manquements à la sécurité. Il savait la dangerosité des sous-produits créés mais n'avait pas pris de mesure particulière à minima en appliquant des règles de sécurité relatives à la manipulation d'explosifs).

Une seconde explosion s'est produite en 2008 lorsque l'entreprise démantelait un autre four contaminé.

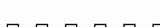
   **ARIA 34483 - 10/01/2008 - MEXIQUE - GOMEZ PALACIO**

  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

  Une explosion dans une usine de fabrication de fusées pyrotechniques pour l'industrie minière tue 2 ouvriers. Selon l'exploitant, 1 kg de poudre a explosé et c'est la première explosion mortelle depuis le début du fonctionnement de l'usine il y a 70 ans . L'établissement est régulièrement inspecté par des experts en matière d'explosifs. L'armée effectue une enquête pour déterminer les causes de l'accident.

   **ARIA 35492 - 11/03/2008 - AUTRICHE - SANKT LAMBRECHT**

  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

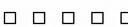
  Une explosion se produit à 14h39 dans un atelier de production d'explosifs gélatineux (dynamite) dans une usine de fabrication d'explosif classée SEVESO seuil haut. L'unité de fabrication, construite en béton armé (bunker) et partiellement enterrée, est complètement détruite, laissant place à un cratère de 5 mètres de profondeur rempli de débris.

Les secours rencontrent des difficultés d'intervention lors de la recherche des victimes à cause de la présence suspectée d'explosifs sous les débris. Le survol de la zone est interdit au trafic aérien.

2 morts, 1 blessé grave (mâchoire brisée) et 7 blessés légers sont à déplorer parmi les employés. Les autres bâtiments de l'usine sont endommagés par l'effet de souffle et les projections. L'entreprise se trouvant dans une vallée éloignée, seuls quelques bris de verre et quelques sapins étêtés sont constatés à l'extérieur de l'entreprise.

La réaction incontrôlée de 1,5 à 2 tonnes de matières premières (nitroglycol, nitrocellulose et nitrate d'ammonium) et/ou explosifs en cours de fabrication serait la cause de l'explosion. Une défaillance humaine est suspectée, mais ne pourra être confirmée, les opérateurs étant décédés et le bâtiment détruit. L'enquête judiciaire sera close par un non-lieu faute de preuve.

L'établissement est mis en sécurité (enlèvement des explosifs stockés dans les bâtiments endommagés) et l'unité de production est reconstruite.

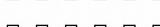
   **ARIA 38274 - 17/04/2008 - ALLEMAGNE - FÜRTH**

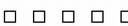
  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

  Une explosion d'origine inconnue survient dans une usine de munition. Une employée travaillant sur une machine de remplissage est légèrement blessée aux jambes et conduite à l'hôpital. La machine est endommagée et désolidarisée de son ancrage. Les dommages matériels s'élèvent à 300 000 Euros.

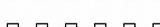
   **ARIA 38275 - 15/05/2008 - ROYAUME-UNI - DRAYCOTT**

  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

  Dans une fabrique de munitions, une explosion souffle vers 9 h un bâtiment en bois de 15 m² et provoque un incendie. Les pompiers empêchent la propagation du feu à d'autres bâtiments et éteignent l'incendie en 2 h avec l'aide des experts du site (pompiers, chimistes, experts en détonique...). Aucun blessé n'est à déplorer. Une défaillance mécanique serait à l'origine de l'explosion.

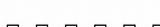
   **ARIA 38276 - 17/05/2008 - CHILI - NC**

  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

  Une explosion accidentelle survient à 15h15 dans une fabrique d'explosifs. Un employé travaillant à proximité de détonateurs souffre de brûlures au visage et d'une fracture du genou. L'explosion a fragilisé le toit d'un entrepôt de l'usine.

   **ARIA 35044 - 29/08/2008 - TURQUIE - KIRIKKALE**

  *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

  Deux explosions se produisent vers 14h50 dans un atelier de séchage abritant 2,5 t de poudre dans une usine de fabrication d'explosifs. Les déflagrations provoquent un départ de feu et soufflent les vitres des immeubles avoisinants. Le sinistre a fait deux morts et six blessés.

 **ARIA 35388 - 25/10/2008 - RUSSIE - KAZAN**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine de poudre à 800 km à l'est de Moscou ; 4 personnes sont tuées, 5 autres très gravement brûlées sont hospitalisées. L'usine est détruite sur 300 m². La
 commission spéciale en charge de la recherche des causes de l'accident envisage un non-respect des consignes de sécurité.

 **ARIA 38301 - 28/07/2009 - ETATS-UNIS - MC ARTHUR**
 **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Dans une usine d'explosifs employant 300 personnes, une explosion a lieu vers 10h30 dans l'unité de fabrication des cordons détonants. Les secours évacuent 3 employés gravement brûlés par
 hélicoptère vers l'hôpital de Columbus ; 5 autres plus légèrement blessés sont également hospitalisés. D'après les services en charge de la sécurité et de la santé, 11 violations sérieuses à la réglementation auraient été constatées dans cette société depuis 2003.

 **ARIA 39216 - 03/02/2010 - BULGARIE - GORNI LOM**
 **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Une explosion survient à 18h12 sur la ligne d'assemblage de mines terrestres d'une usine de munitions de 150 employés. Le bilan est de 4 blessés dont 1 souffrant d'une fracture du fémur et du
 genou et 1 blessé à la tête et aux yeux. Un feu se déclare ensuite dans l'établissement, provoquant des explosions durant la nuit. Les pompiers éteignent le sinistre. L'explosion serait due à un départ de feu sur la ligne d'assemblage.

 **ARIA 38725 - 08/02/2010 - INDE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une usine de fabrication d'explosifs, une explosion blesse 7 personnes dans un atelier de production de pentrite en maintenance. Les travaux consistent à remplacer une cuve de 25 ans
 servant à dissoudre de la pentrite (PETN) dans de l'acétone. L'atelier était probablement mal nettoyé : des traces d'explosif ont été initiées lors de l'enlèvement des écrous maintenant la cuve sur le sol cimenté. Un technicien expérimenté et un ouvrier non qualifié sont sérieusement blessés aux yeux et par des éclats ; 5 autres sont plus légèrement blessés et souffrent de problèmes auditifs.

 **ARIA 39294 - 04/05/2010 - ETATS-UNIS - MILAN**
 **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Une explosion survient à 17h10 dans une usine de munitions, blessant légèrement 2 employés. Les équipes de secours du site interviennent, 1 des employés est blessé à la main gauche, l'autre
 ressort de l'hôpital dans la nuit. Les dégâts matériels sont mineurs, la production subit une courte interruption.

 **ARIA 39296 - 14/05/2010 - ETATS-UNIS - COLEBROOK**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 A partir de 13h30, 3 explosions surviennent dans une fabrique d'explosifs tuant 2 employés récemment embauchés. L'explosion est ressentie à plusieurs kilomètres et un panache de fumée est visible. En raison des explosions de munitions, les pompiers ne peuvent attaquer le sinistre qu'à
 partir de 15 h. Les secours évacuent 40 personnes par précaution. Le bâtiment est fortement endommagé.

 **ARIA 38917 - 07/09/2010 - BELGIQUE - PETIT-ROEULX-LEZ-NIVELLES**
 **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Dans une usine de munitions classée SEVESO, une palette de 54 obus de mortier de 81 mm (contenant chacun un kilo d'explosifs) s'enflamme vers 8h10 pour une raison indéterminée. Des
 explosions en série audibles à plusieurs km projettent des débris dans les environs.

Les équipes du plan d'urgence interne ne parviennent pas à éteindre l'incendie ; le plan d'opération externe est activé et les 180 employés présents sont évacués. Un périmètre de sécurité est établi dans l'établissement.

Le centre de crise provincial est placé en pré-alerte à 8h30 et les autoroutes 54 et 501 sont fermées à la circulation, engendrant 16 km de bouchons. Les secours déploient un dispositif d'arrosage. La pré-alerte est levée à 11h30 à la

suite de l'évolution favorable des interventions. L'exploitant diffuse un communiqué de presse. Les pompiers maîtrisent le sinistre vers 13 h après avoir "noyé" le bâtiment incendié.

Le chômage technique concerne le personnel de fabrication (280 personnes) jusqu'en fin de semaine, l'activité des 120 autres employés n'est pas impactée. Des démineurs doivent intervenir 8 jours durant pour sécuriser l'accès et permettre aux experts d'enquêter.

Une personne incommodée est conduite à l'hôpital pour un bilan. Le bâtiment dans lequel les munitions moyens calibres sont assemblées est détruit et 2 autres sont endommagés. Le transfert de son activité vers d'autres unités nécessitant une autorisation, l'assemblage des munitions de moyen et gros calibres est repoussé.

Le site avait déjà été victime d'une explosion en 1995 (ARIA 16191).

    **ARIA 40156 - 20/04/2011 - TCHEQUE (REP.) - PARDUBICE**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 De la nitroglycérine explose à 7 h dans une usine d'explosifs. Le bâtiment s'effondre et le souffle de l'explosion brise des vitres dans un rayon de 4 km. Le bilan est de 9 employés blessés par bris de vitres et 4 autres portés disparus, présumés morts, leurs corps n'ayant pas été retrouvés malgré l'intervention d'équipes cynophiles. Cette usine avait déjà connu des explosions mortelles en 1984 (ARIA 10335) et 1995 (ARIA 8532). La presse mentionne une erreur humaine lors du mélange de nitroglycérine et de nitrocellulose. Une enquête est effectuée.

Montage d'artifices de divertissement

    **ARIA 747 - 27/01/1989 - CHINE - PROVINCE DE HENAN**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion dans une usine de fabrication de pétards fait 27 morts et 22 blessés.

    **ARIA 700 - 27/04/1989 - ESPAGNE - SEVILLE**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une série d'explosions se produit dans une fabrique d'artifices. Un enfant est tué et 3 autres sont blessés. Les 3 bâtiments de l'usine sont détruits, une colonne de fumée est visible à 30 kilomètres et des débris sont projetés à plus de 100 mètres.

    **ARIA 97 - 17/07/1989 - ITALIE - SAN VITO**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une très violente explosion se produit lors de la fabrication de feux d'artifices. 2 morts et 3 blessés sont à déplorer. Les autorités locales, croyant à une secousse sismique, déclenchent la mise en oeuvre d'un plan d'évacuation général de la population. On constate la destruction de 6 bâtiments anti-explosion, avec projection de missiles à plusieurs centaines de mètres. Aucun dommage à l'extérieur de l'établissement, implanté volontairement dans un site particulièrement isolé, n'est observé.

    **ARIA 99 - 21/08/1989 - ITALIE - SANT'EUFEMIA D'ASPRONTE**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion se produit lors de la fabrication de feux d'artifice, causée probablement par une erreur opératoire ; 4 morts et 1 blessé sont à déplorer.

    **ARIA 72 - 22/09/1989 - ITALIE - TERRALBA**

   *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion se produit dans le laboratoire central d'une unité de fabrication de feux d'artifices lors d'une manipulation de poudre. Suite à ce 3ème accident pyrotechnique en 2 mois (14 morts) des mesures de limitation du nombre d'employés exposés sont en cours. 8 morts et 1 blessé sont à déplorer. Les bâtiments sont détruits. L'explosion a été entendue à plus de 10 km.

    **ARIA 115 - 29/06/1990 - JAPON - TOYOHASHI / AICHI-KEN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se déclare dans un atelier de finition lors de la fabrication de feux d'artifices. Les circonstances sont inconnues. Tous les employés directement concernés sont tués sur le coup ; 5 morts et 5 blessés sont à déplorer.

    **ARIA 2736 - 12/07/1991 - INDE - MEENAMPALTI**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une usine de pièces pyrotechniques. 38 personnes, pour la plupart des femmes et des enfants, sont tuées. 70 autres personnes sont blessées.

    **ARIA 37473 - 16/06/1992 - JAPON - MORIYA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Plusieurs explosions se produisent dans une entreprise de fabrication d'artifices, causant la mort de 3 employés et blessant 58 personnes. Deux employés fabriquent des bombes d'artifices dans un atelier. D'autres opérateurs devaient travailler dans le magasin de stockage de matériel. Ces employés étant décédés dans l'explosion, leurs activités précises ne sont pas connues. D'après un travailleur à proximité, une fumée blanche sortait du stockage juste avant l'explosion. Les feux d'artifices stockés en grande quantité dans le magasin général et dans celui des matières premières explosent les uns après les autres. Les dommages sont observables dans une zone de 2 km de diamètre ; 15 bâtiments de l'entreprise sont brûlés. A l'extérieur de l'entreprise, 16 maison d'habitation ont brûlé, 7 bâtiments sont effondrés et 50 partiellement. Au total, ce sont 558 bâtiments et maisons endommagés (incluant les bris de vitres). Le réseau téléphonique est endommagé par le feu ; 234 lignes de téléphones ont été coupées.
 La cause de l'explosion n'est pas connue. Les grandes quantités d'artifices / explosifs stockés illégalement dans les stockages non pyrotechniques ont pu être initiées par impact ou friction à l'ouverture ou à la fermeture des portes/volet des stockages ou bien par une augmentation de la température ou de l'électricité statique.
 Les explosifs et les matières premières étaient mal gérés ; l'entreprise a fait faillite suite à cet accident.

    **ARIA 19305 - 16/09/1993 - ALLEMAGNE - UFTRUNGEN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Des irrégularités sont détectées dans l'unité de fabrication d'étoiles d'artifices : dans le poste d'éjection, les pièces moulées ne sont pas éjectées sur plusieurs outils, entraînant la signalisation d'une anomalie et l'arrêt. Cette anomalie disparaît après nettoyage des moules sans utilisation de l'agent de démoulage. Peu de temps après une explosion se produit et détruit l'unité de fabrication d'étoiles ; 2 ouvriers sont gravement brûlés. Les dommages sont estimés à 380 000 euros.

    **ARIA 4972 - 03/02/1994 - CHINE - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 L'explosion d'une fabrique de pétards provoque la mort de 5 personnes.

    **ARIA 5592 - 14/07/1994 - ITALIE - BALSORANO**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 De violentes explosions se produisent dans une usine de feux d'artifices. L'accident cause la mort de 5 personnes.

    **ARIA 5916 - 04/10/1994 - INDE - MADHYA-PRADESH**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une fabrique de pétards. Il est fait état de 30 morts et de 100 blessés.

  **ARIA 8364 - 26/01/1995 - ITALIE - ANGRÌ**
    **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans un bâtiment d'une fabrique de feux d'artifice, cinq personnes montent des feux d'artifices pour le spectacle pyrotechnique de la fête de la ville. A 9h55, une déflagration très violente se produit, suivie de deux autres puis d'un incendie violent, attisé par un vent fort.

 Les secours arrivés sur les lieux parviennent à extraire un blessé grave ; celui-ci est transporté à l'hôpital. Le chef d'entreprise, son fils et 2 employés décèdent dans l'explosion. Les pompiers, assistés de gendarmes et de volontaires, éteignent le feu en début d'après midi.

La fabrique est détruite. Deux hypothèses sont avancées pour expliquer l'explosion : un court-circuit ou un brandon de cigarette porté par le vent.

  **ARIA 8569 - 01/05/1995 - INDE - AHMEDABAD**
    **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une fabrique de serpenteaux. Après la première déflagration, un incendie se propage dans l'usine et enflamme les produits chimiques, ce qui provoque des explosions secondaires. On déplore 10 morts et 2 blessés graves sur les 12 ouvriers.

  **ARIA 8576 - 23/05/1995 - INDE - ROHTAK**
    **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie se déclare dans une fabrique de feux d'artifices. Le feu prend après un test sur un serpenteau. Il est incontrôlable et enflamme une pile d'explosifs. 40 personnes sont présentes au moment du sinistre. On déplore 23 morts et 10 blessés graves dont les chances de survie sont minces (brûlures à 90 % de leur corps). La police arrête un des propriétaires. C'est le deuxième sinistre du même genre en trois ans.

  **ARIA 8527 - 11/06/1995 - INDONESIE - LOSARI**
    **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 A 12h, un feu prend dans deux réservoirs, contenant des produits chimiques, dans une fabrique de feux d'artifice. Il s'ensuit une série d'explosions. On dénombre 21 victimes et 42 blessés parmi les employés. Les dommages sont très importants. Le sinistre se produit au milieu d'une rizière ce qui limite les dommages éternes.

  **ARIA 8033 - 11/09/1995 - INDE - CALCUTTA**
    **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion et un feu surviennent dans une usine de feux d'artifice. Le feu fait rage pendant toute la journée. Au moins huit employés sont tués.

  **ARIA 8008 - 10/10/1995 - INDE - NC**
   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une usine de feu d'artifices est détruite par un incendie et une explosion. Quatre ouvriers sont tués et cinq autres dont le propriétaire sont sérieusement blessés.

  **ARIA 9389 - 12/06/1996 - ITALIE - MESSINA**
   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie provoque une explosion dans une fabrique de feux d'artifice. On déplore 2 morts et 2 blessés.

 **ARIA 9804 - 22/08/1996 - ITALIE - GHEDI**
 **25.40 - Fabrication d'armes et de munitions**
 Une explosion se produit dans un atelier de fabrication de munitions (bunker). Trois employés sont tués et trois autres sont légèrement blessés. Le bâtiment est détruit.
 Selon la presse, la bombe ayant explosé était défectueuse parce des composants avaient été remplacés par des matériaux/substances de qualité inférieure aux spécifications. L'engin aurait explosé lors du montage, lorsqu'un tube contenant de l'explosif se serait rompu. Les dirigeants de l'entreprise sont poursuivis en justice pour homicides. L'usine est suspendue après un autre accident le 14/08/1998 (ARIA 13714).

 **ARIA 10014 - 12/09/1996 - INDE - SIVAKASI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion et un incendie détruisent une usine de feux d'artifice. Six employés (14 selon une autre source) sont tués et de nombreux autres sont gravement blessés. Un allumage accidentel d'un feu d'artifice est à l'origine de l'accident.


 **ARIA 10361 - 28/11/1996 - PEROU - LIMA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une usine fabriquant des artifices de divertissement, un incendie et des explosions tuent 12 personnes et en blessent au moins 70 autres. L'établissement emploie des enfants et des ouvriers inexpérimentés selon les autorités. Le personnel, pris de panique, ne peut s'enfuir car les grilles de l'usine sont fermées. Les pompiers interviennent pendant 3 h avant de maîtriser le sinistre. Ils se heurtent à une insuffisance des ressources en eau d'extinction.


 **ARIA 12497 - 23/10/1997 - MALTE - MUNXAR**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une seconde explosion survient dans une usine pyrotechnique détruisant l'unité de fabrication et l'unité de stockage des pièces d'artifice. Deux personnes sont mortes. La première explosion est survenue le 17/10/97 faisant un mort.


 **ARIA 11471 - 03/12/1997 - ITALIE - GIUGLIANO IN CAMPANIA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion survient dans une usine pyrotechnique employant une quinzaine d'ouvriers clandestins. Une personne est tuée et 15 autres sont blessées. Depuis un mois, cette entreprise a repris son activité après une mise en conformité des équipements. Une enquête est ouverte par la magistrature et une par l'inspection du travail.


 **ARIA 15970 - 04/12/1997 - CHINE - XICHONG**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Vingt-une personnes sont tuées et 26 autres sont blessées dans l'explosion dans une usine pyrotechnique qui endommage 20 maisons voisines.


 **ARIA 12891 - 13/05/1998 - ITALIE - CATANE**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion suivie d'un incendie produit dans une fabrique d'artifices ; 3 personnes sont tuées. L'accident pourrait être dû au dysfonctionnement d'un mélangeur à poudre. Une enquête est effectuée.


 **ARIA 13080 - 16/05/1998 - PAKISTAN - RAWALPINDI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie survient dans une usine de fabrication de feux d'artifice. Cet accident fait 14 morts et 56 blessés. La police effectue une enquête pour déterminer la cause de l'incendie.


 **ARIA 19088 - 19/05/1998 - CHINE - CANTON**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une série d'explosion dans une usine de feux d'artifices fait 8 morts et 46 blessés ; le fait initiateur serait des tests de nouveaux produits dans un atelier voisin.


 **ARIA 19091 - 01/06/1998 - DANEMARK - FREDERIKSSUND**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine de feux d'artifices.


 **ARIA 13715 - 17/07/1998 - ITALIE - CAIZZA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Trois explosions successives détruisent une petite entreprise de feux d'artifice. Les quatre personnes se trouvant sur les lieux (famille de l'exploitant) sont tuées.


 **ARIA 14115 - 13/10/1998 - MEXIQUE - MEXICO**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion d'origine inconnue survient dans une usine d'artifice, 16 personnes sont tuées et 98 autres sont blessées. Les dégâts sont importants. Selon les autorités, un acte de malveillance serait à l'origine du sinistre.


 **ARIA 14565 - 17/11/1998 - ROYAUME-UNI - UFFCULME**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un incendie et des explosions se produisent dans l'une des plus grandes usines de feux d'artifices du pays. Des maisons et entreprises proches, dont une minoterie, sont évacuées. Plusieurs petites explosions se déroulent sur une quinzaine de minutes, suivies d'une violente explosion provoquant de nombreuses projections de tôle alentours (morceaux de conteneurs jusqu'à 150 m). Des vitres sont brisées jusqu'à une dizaine de miles (16 km). 8 200 kg d'artifices auraient réagi, pour un équivalent TNT estimé à 200-250 kg au vu de 2 cratères retrouvés à l'emplacement d'un des 8 conteneurs métalliques de 6,1 m placés dans le bâtiment (dalle béton et murs en briques). Malgré des difficultés d'intervention (accès, épaisse fumée noire), 35 pompiers combattent l'incendie et le maîtrisent plusieurs heures plus tard. Ils retrouvent les 13 ouvriers indemnes malgré la violence des explosions et de l'incendie.

Une enquête menée par les autorités de sûreté britanniques (HSE) révèle que le système de management de la sécurité de l'entreprise est défaillant : manque de protection des employés, manque d'information aux autorités sur les risques liés aux explosifs, utilisation inappropriée de bâtiments, incluant des erreurs de stockage (notamment dépassement des quantités autorisées dans un bâtiment) et de démantèlement d'artifices. Cette opération est à l'origine du sinistre ; un artifice en retour d'un spectacle est mal démonté, provoquant son inflammation.

Contrairement à la consigne qui stipule l'emploi d'un couteau bien affûté et d'une planche à découper en bois dans un endroit dédié, l'opérateur coupait des mèches reliant des bombes avec des ciseaux, à l'intérieur même du conteneur de stockage.

L'affaire sera jugée par le tribunal d'Exeter Crown (date non fixée / jugement non connu).

 **ARIA 14502 - 11/12/1998 - ETATS-UNIS - HILLSDALE**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une violente explosion détruit un atelier de fabrication de bombes d'artifices de divertissement. Elle est entendue jusqu'à 30 km de distance et des témoins précisent qu'un immense champignon noir était visible dans le ciel. 7 employés sont tués et 13 sont blessés par l'explosion. Les causes de l'explosion restent inconnues après enquête. Une seconde explosion se produit 3 mois plus tard, tuant à nouveau 5 employés (ARIA 16261).


    **ARIA 15949 - 09/01/1999 - CHINE - ANHUI**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une installation pyrotechnique familiale. Quatorze personnes dont 12 enfants sont tuées et 3 autres personnes sont sérieusement blessées.

    **ARIA 16261 - 29/03/1999 - ETATS-UNIS - HILLSDALE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Vers 8h30, une explosion et un incendie détruisent un atelier de fabrication d'une usine de feux d'artifices. Les quatre employés fabriquant des artifices dans l'atelier sont tués sur le coup ; le propriétaire de l'entreprise décède à l'hôpital de graves blessures. Une précédente explosion avait entraîné la mort de 7 employés en décembre 1998 (ARIA 14502). Le bâtiment détruit se situe à 100 m de l'installation précédemment détruite. L'exploitant sera poursuivi pour violations des règles d'hygiène et de sécurité.

    **ARIA 16327 - 24/06/1999 - ITALIE - TECCHIENA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une usine de fabrication de feux d'artifice pendant que 2 ouvriers travaillent dans un local en béton armé. La déflagration provoque l'explosion des 2 autres locaux destinés au travail de la poudre. Deux ouvriers sont tués et 3 autres ouvriers sont blessés dont 2 très grièvement. Des morceaux de bâtiments sont projetés sur 500 m. Une enquête est effectuée pour identifier les causes de l'explosion.

    **ARIA 16547 - 10/08/1999 - ETATS-UNIS - GIBRALTAR**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un incendie et une explosion détruisent une usine de fabrication d'artifices. Un homme est grièvement brûlé. Une enquête est effectuée. Les personnes dans les habitations voisines ont constaté des projections jusque chez eux ainsi qu'une succession d'explosions.

    **ARIA 19018 - 26/09/1999 - INDE - BIHAR**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans un atelier de pétards; 10 personnes sont tuées et 6 autres sont blessées.

    **ARIA 19930 - 15/12/1999 - CHINE - DUANZHANG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une violente explosion se produit dans une fabrique de feux d'artifices située dans un village : l'accident fait 16 morts et 10 blessés.

    **ARIA 17390 - 11/03/2000 - CHINE - PINGXIANG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion qui se déclare dans une fabrique de pétards tue 33 personnes et en blesse 10 autres dont 2 gravement. La déflagration détruit l'établissement. Une enquête est effectuée car cet établissement appartenant à 2 agriculteurs ne possédait pas d'autorisation d'exploiter.

    **ARIA 17742 - 15/05/2000 - ESPAGNE - RAFELCOFER**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une usine de fabrication de feux d'artifice. Suivie d'autres plus limitées, elle provoque un incendie qui débute dans l'usine, puis se propage à une forêt voisine avant d'être maîtrisé par les pompiers. Le bilan humain est lourd : 7 personnes tuées et 7 autres blessées, dont 2 gravement atteintes. Les victimes sont essentiellement des employés, mais des clients dont l'un a été tué étaient également présents lors de l'explosion. Les causes de l'accident ne sont pas connues. L'explosion a été entendue dans un rayon de 24 km. L'accident a été initié semble-t-il dans un atelier fabriquant des chandelles romaines, pièces de feu d'artifice. La plupart des dépôts ont explosé en générant un champignon de fumée visible à 5

km. Les autorités préciseront ultérieurement que l'établissement était en règle. Des inspections suivies de recommandations avaient été pratiquées.

 **ARIA 17768 - 18/05/2000 - ITALIE - VEROLI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Deux explosions se produisent à 14h30 dans un des 4 bâtiments (casemates) d'une fabrique familiale de feux d'artifices qui exerce cette activité depuis plusieurs générations. Le propriétaire (66 ans), son fils (32 ans) et un employé de 49 ans sont tués. Les pompiers maîtrisent l'incendie qui s'en suit en 1 h. Selon les autorités locales, l'installation était en règle. Les artificiers préparaient des artifices pour une fête religieuse locale ; la presse évoque l'hypothèse d'une explosion lors de la compression de la composition pyrotechnique.


 **ARIA 18131 - 30/06/2000 - CHINE - JIANGMEN**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine de feux d'artifices ; 36 morts, 39 disparus et 160 blessés (dont 19 gravement atteints) sont à déplorer. Un immense champignon de fumée et de poussière s'élève autour de l'usine. Des murs de bâtiments, des toitures et des fenêtres sont détruits ou fortement endommagés dans un rayon de 1 km ; des arbres et les poteaux électriques sont déracinés ou coupés en deux. La police interpelle 6 responsables de l'usine. Des étincelles générées lors du percement d'un mur à l'aide d'outils en fer auraient initié l'explosion. Une enquête est effectuée. Aucune personne extérieure à l'établissement n'aurait été blessée selon les sources officielles. Cet accident est la 2ème grande catastrophe de l'année en Chine depuis celle du mois de mars.


 **ARIA 17846 - 03/09/2000 - ETATS-UNIS - DESOTO**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Trois explosions successives secouent une usine de feux d'artifices et provoquent un incendie. Les pompiers mettent 2 heures et demi pour maîtriser le sinistre. Le propriétaire de l'installation est tué dans l'accident. La cause des explosions n'est pas connue.


 **ARIA 21078 - 05/07/2001 - PAKISTAN - MAILSI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une manufacture de feux d'artifices. Selon les autorités, l'explosion d'un serpenteau aurait provoqué l'incendie de l'atelier. Le bilan est lourd : on dénombre 4 morts parmi les employés et 5 autres grièvement blessés, dont le propriétaire.


 **ARIA 20948 - 10/08/2001 - PORTUGAL - GUIMARAES**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine de feux d'artifices. Six personnes sont tuées et une est gravement blessée. L'usine est détruite. La première explosion aurait été suivie d'une série d'autres. Elles déclenchent un incendie qui se propage à la forêt voisine. Les pompiers (40 hommes aidés par des hélicoptères) combattent l'incendie qu'ils maîtrisent après quelques heures. Une 2ème accident se produira 3 jours plus tard (ARIA 21002).


 **ARIA 21002 - 13/08/2001 - PORTUGAL - GUIMARAES**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une seconde explosion se produit dans une usine de feux d'artifices 3 jours après un accident qui a détruit l'usine et fait 6 morts et un blessé grave (ARIA 20948). Cette déflagration ne fait aucun blessé. Les pompiers avaient semble-t-il mis en garde la population contre la présence d'éventuelles charges qui n'auraient pas explosé lors du premier accident.


           **ARIA 21751 - 23/11/2001 - ITALIE - TERRICCIOLA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication de feux d'artifices, une explosion détruit un atelier de fabrication de mortiers garnis ("mortaretti") peu après 18h. Sur 20 personnes travaillant dans l'entreprise, quatre opérateurs décèdent sur le coup et une opératrice est grièvement blessée. L'atelier de 150 m² en cours de nettoyage après les fabrications de la journée, est entièrement détruit.

           **ARIA 21778 - 10/12/2001 - GUATEMALA - GUATEMALA CITY**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une banlieue très peuplée, une violente explosion se produit dans une fabrique d'artifices. L'accident fait 8 morts dont 3 enfants et 20 blessés. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'explosion.

           **ARIA 21754 - 30/12/2001 - CHINE - HUANGMOA**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un dimanche matin, une explosion et un incendie ravagent une fabrique de feux d'artifices. Sur les 200 employés que compte l'usine, 43 corps sont retirés du brasier et on compte une centaine de blessés. Le bilan pourrait s'alourdir. La suppression provoque l'éclatement des vitres de maisons situées dans un rayon de 6 km autour du sinistre. La tâche des sauveteurs est rendue difficile par la menace que constitue l'entrepôt situé en sous-sol du bâtiment contenant 30 t de poudre noire. Des riverains sont évacués. L'accident pourrait être dû à une erreur humaine.

           **ARIA 21632 - 31/12/2001 - COLOMBIE - ACEVEDO**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un dimanche, une explosion se produit dans une usine pyrotechnique ; 3 adolescents qui aidaient occasionnellement le propriétaire de l'usine sont tués et 2 employés sont blessés. L'explosion cause d'importants dommages matériels dans l'usine et aux alentours sur des habitations proches. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'accident.

           **ARIA 22018 - 06/03/2002 - AUSTRALIE - CARMEL**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 A 8h45, des incendies et 3 explosions se produisent dans un site de 10 ha de stockage d'artifices de divertissement. Un opérateur retire des détonateurs électriques de batteries d'artifice, puis un 2eme les trie par couleur en vue de les réutiliser lors d'un prochain tir. Alors qu'il pose une batterie sur un banc en bois, celle-ci s'initie (présence de composition pyrotechnique entre le papier et l'enveloppe du carton suite à l'opération de suppression de sa tête d'allumage ?) : une première pièce d'artifice est tirée et entraîne la mise à feu des 25 autres charges contenues dans la batterie puis de proche en proche la réaction des artifices présents dans l'atelier. Les 2 opérateurs présents quittent le local, se mettent à l'abri et appellent les secours. Les projections enflammées atteignent un premier conteneur à 16 m qui explose, provoquant à son tour les incendies de 3 autres conteneurs, dont 2 transitent en détonation après 10 minutes. Les dommages matériels sont importants : le site est détruit : 3 magasins de stockage, 4 conteneurs de fret métalliques, 2 postes de travail, une caravane, plusieurs véhicules... Deux maisons à 300 m sont fortement endommagées, 38 autres plus légèrement. Des débris métalliques des 2 conteneurs ayant explosé en masse sont éparpillés dans un rayon de 400 m, avec quelques pièces jusqu'à 530 m. Les projections enflammées et débris initient également plusieurs feux de broussaille. Malgré la violence des incendies et explosions, aucun blessé n'est à déplorer. L'enquête souligne l'importance de mieux identifier le risque d'explosion de certains artifices dans certaines conditions (confinement...), de respecter les distances de sécurité entre stockages et d'évaluer les risques « d'effet relais », de respecter des bonnes pratiques de stockage (absence de matériau combustible non nécessaire...) et de séparer les zones d'assemblage de celles de stockage. La réglementation australienne concernant les artifices est renforcée.

           **ARIA 22944 - 09/03/2002 - CHINE - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement tuant une dizaine de personnes et en blessant 10 autres.

 **ARIA 22945 - 10/03/2002 - CHINE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion tue une trentaine de personnes dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement.


 **ARIA 22942 - 30/08/2002 - ITALIE - VISCIANO**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une violente explosion se produit dans un atelier de fabrication de feux d'artifices. Elle est ressentie à plus de 3 km de la fabrique. Trois personnes sont mortes et 3 autres sont blessées. Les pompiers sont gênés pour accéder au site par le mauvais état de la route du à des pluies diluviennes les jours précédents. Selon les autorités locales, le site avait dû être fermé l'année précédente pour manquements aux règles de sécurité ; il avait été autorisé à reprendre ses activités en juillet après remise aux normes.


 **ARIA 23092 - 22/09/2002 - INDONESIE - JAKARTA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une usine de feux d'artifices située dans le centre de la ville ; 12 personnes sont tuées et 14 autres sont blessées. Selon les témoins, des bâtiments avoisinants auraient été détruits par l'explosion.


 **ARIA 23420 - 22/10/2002 - INDE - VILLUPURAM**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion suivie d'un incendie se produit dans une usine de fabrication de pétards et de feux d'artifices de divertissement, en particulier des serpenteaux ; 10 personnes sont tuées, 8 autres sont blessées dans l'accident, dont 4 se trouvent dans un état critique. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'explosion. En période de préparation d'une importante fête qui a lieu en novembre, l'activité pyrotechnique est intense et les accidents nombreux dans les petites fabriques.


 **ARIA 23530 - 14/11/2002 - ROYAUME-UNI - MANCHESTER**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Un feu spectaculaire se déclare dans une usine de feux d'artifices. L'incendie s'accompagne de multiples explosions et de déclenchement de fusées diverses. Des projections de tuiles sont observées. Les pompiers arrivent rapidement sur les lieux. L'un d'eux est blessé à un oeil lors de l'intervention.


 **ARIA 23823 - 18/12/2002 - JAPON - TSUKUBA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion dans une fabrique de feux d'artifices blesse 5 employés : 2 sont dans un état critique, les 3 autres sont plus légèrement atteints mais hospitalisés. Les autres employés travaillant dans une unité proche ne sont pas blessés.


 **ARIA 24429 - 11/04/2003 - JAPON - KAGOSHIMA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une série d'explosions suivie d'un incendie se produit à 13h27 dans une usine de production de feux d'artifices de divertissement située à 5 km du centre ville, dans une zone peu habitée. Les secours, appelés à 13h30, arrivent sur le site à 13h40 ; il maîtrisent l'incendie vers 14h avec 15 véhicules de lutte incendie. Trois ambulances prennent en charge 4 passant blessés par l'explosion (souffle, débris). Parmi les 28 employés travaillant sur site au moment de l'accident, 9 sont tués et 2 blésés. Les dommages sont considérables : 6 des 25 bâtiments de l'usine de 20 000 m2 sont détruits dans le sinistre, des bris de vitres sont constatés sur les bâtiments proches de l'usine, dont un lycée technique à 300 m, 8 voitures sont endommagées à 50 m de l'établissement. D'après l'enquête, rendue difficile par la destruction des bâtiments concernés et la mort des employés, la première explosion se serait produite dans un atelier de fabrication, pendant le chargement ou la mise en liaison d'artifices (initiation par impact, friction ou électricité statique). Elle se serait transmise ensuite aux stockages situés à quelques

mètres (effet domino).

L'usine était autorisée à stocker jusqu'à 9 t de poudre noire. De grandes quantités d'explosifs stockés illégalement sur le site, notamment dans le stockage réservé aux matières premières non explosives, dans le stockage intermédiaire et dans l'atelier de mélange, ont aggravé les conséquences de l'accident.

Une précédente inspection n'avait pas montré de problème particulier sur le site. Le gouvernement renforce le système de supervision par les différentes autorités en charge.

-     **ARIA 24946 - 26/06/2003 - CHINE - HUNAN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit dans un atelier de fabrication de feux artificiels. Neuf personnes sont tuées et une est grièvement blessée. La quasi totalité de l'usine est détruite. Selon les responsables locaux, tous les ateliers de fabrication de la ville sont fermés en vue de leur inspection.
-     **ARIA 25454 - 28/07/2003 - CHINE - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion dans une usine de fabrication de feux d'artifices provoque la mort de 35 personnes et en blesse 103 autres. Les ouvriers faisaient sécher de la poudre en violation des règles de sécurité.
-     **ARIA 25203 - 28/07/2003 - CHINE - WANKOU**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 29 employés sont tués et plus d'une centaine est blessée dans l'explosion d'une fabrique de feux d'artifices. 94 personnes sont encore hospitalisées le lendemain. L'explosion provoque l'effondrement et l'incendie de l'atelier principal, ainsi que la destruction de la moitié d'un immeuble de bureaux de 2 étages situé à plus de 100 m de l'atelier. Selon la presse nationale, plus de 130 soldats et civils ont été envoyés sur place par les autorités. Les opérations de secours continuent pour retrouver des disparus.
-     **ARIA 28300 - 24/10/2003 - INDE - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une fabrique d'artifices de divertissement, une explosion tue 2 personnes.
-     **ARIA 28293 - 25/11/2003 - INDE - NC**
25.40 - Fabrication d'armes et de munitions
 Alors qu'un employé répond à un appel téléphonique sur un portable, une violente explosion se produit et détruit la fabrique de munitions (fusées). 10 personnes sont tuées et des bris de vitres retrouvés dans un rayon de 1 km
-     **ARIA 28048 - 12/02/2004 - HONGRIE - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Un violent départ de feu se produit dans un atelier de bombes pour feux d'artifices dans une usine d'artifices de divertissement. Deux personnes décèdent des suites de leurs blessures.
-     **ARIA 28051 - 24/02/2004 - ETATS-UNIS - NC**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion détruit un bâtiment d'usine de fabrication d'artifices de divertissement. Un employé et plusieurs personnes du voisinage sont blessés. Les pompiers interviennent pour contenir l'incendie qui s'est déclaré suite à l'explosion.

  **ARIA 26933 - 15/04/2004 - MEXIQUE - TONALA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion de poudre dans un atelier de fabrication de feux d'artifices tue 7 personnes dont 2 enfants et blesse une centaine d'individus, dont un adolescent de 16 ans gravement atteint. La
 fabrique, située dans une zone rurale, se composait de 5 à 6 poudreries contiguës. Les ouvriers faisaient sécher de la poudre en violation avec les règles de sécurité.

  **ARIA 27541 - 05/07/2004 - ITALIE - GIUGLIANO IN CAMPANIA**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une violente explosion suivie d'un incendie se produit en début d'après-midi dans une entreprise familiale de fabrication feux d'artifices. 5 personnes sont tuées et 2 blésées, dont 1 grièvement.
 Trois heures seront nécessaires aux pompiers pour maîtriser l'incendie. Cinq bâtiments, pourtant éloignés pour limiter les effets dominos en cas de déflagration, sont complètement détruits par l'explosion. Les causes de l'explosion restent incertaines (erreur humaine lors du mélange de produits? court-circuit?...).

  **ARIA 27740 - 05/08/2004 - HONGRIE - TOROKBALINT**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une personne est tuée et 10 autres blessées à la suite d'une série d'explosions dans une usine de feux d'artifices de 5 000 m². Le dépôt pyrotechnique impliqué, le plus grand du pays, est situé dans
 une zone comprenant aussi les entrepôts d'une centaine d'autres entreprises. Plusieurs heures après les premières détonations, des explosions sont encore audibles aux alentours de l'usine et une fumée noire recouvre les lieux dans la soirée. L'incendie qui se déclare après les explosions se propage à 6 maisons limitrophes. Selon un représentant des secours, les engins pyrotechniques sont projetés jusqu'à 5 km de l'usine. Les habitants de 40 maisons situées à proximité de l'usine, essentiellement des résidences secondaires, sont évacués.

  **ARIA 30882 - 03/10/2004 - THAILANDE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion tue 14 personnes dans une usine de fabrication de feux d'artifices.


  **ARIA 28178 - 04/10/2004 - CHINE - PUBEI**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion se produit dans une fabrique de produits pyrotechniques (pétards) qui, selon la presse chinoise, était exploitée de manière officielle (chiffre d'affaire : 600 000\$). Le bilan provisoire fait état de 27 personnes décédées et 59 autres blessées, dont 16 grièvement (4 dans un état critique).


  **ARIA 30878 - 11/10/2004 - TAIWAN - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion tue 2 personnes et en blesse 12 autres dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement.


  **ARIA 30876 - 17/10/2004 - INDE - NC**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une explosion tue 2 personnes et en blesse 1 autre dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement.


  **ARIA 28484 - 24/10/2004 - CHINE - BEIJING**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Une série d'explosions se produit dans une fabrique d'artifices, tuant 13 personnes selon un bilan provisoire.


  **ARIA 30868 - 28/10/2004 - CHINE - NC**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion tue 13 personnes et en blesse 3 autres dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement.


  **ARIA 31286 - 09/11/2004 - PHILIPPINES - NC**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion blesse 3 personnes dans une usine de fabrication d'artifices de divertissement.


  **ARIA 31282 - 26/11/2004 - THAILANDE - NC**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion tue une personne et en blesse 4 autres lors de la manipulation d'artifices de divertissement.


  **ARIA 28789 - 31/12/2004 - PHILIPPINES - BOCAUE**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Un incendie se déclare dans une usine de pétards, tuant 7 personnes et en blessant 10 autres. L'incendie détruit plusieurs habitations de la ville. Le travail des secours est gêné par la poursuite des explosions qui les empêche de s'approcher de la zone de recherche.


  **ARIA 28913 - 12/01/2005 - CHINE - BEIJING**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion se produit dans une fabrique de pétards faisant 25 morts et 9 blessés. La cause de l'accident n'est pas connue. Par ailleurs, le propriétaire de l'usine s'est enfui.


  **ARIA 30329 - 19/07/2005 - ITALIE - TEGGIANO**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une violente explosion (400 kg de matière) retentit dans une usine de fabrication de feux d'artifices ; le bruit est entendu jusqu'en centre ville. 2 ouvriers sont tués, et trois sont blessés, dont 2 grièvement brûlés. Les opérateurs montaient des feux d'artifices en préparation de la fête de Sant'Anna le 26/07 ; les causes de l'explosion sont inconnues (erreur humaine?).


  **ARIA 30641 - 15/09/2005 - CHINE - HUNAN**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion détruit 7 ateliers d'une usine de feux d'artifice située dans la province du Hunan. La déflagration tue 13 personnes et en blesse 4 dont 1 gravement. Bien que la Chine soit le plus important producteur de feux d'artifices dans le monde, des accidents s'y produisent régulièrement en raison de normes de sécurité peu souvent respectées.


  **ARIA 31051 - 22/11/2005 - MEXIQUE - MAGDALENA APAZCO**
 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*
 Une explosion dans une usine de fabrication de matériel pyrotechnique tue 5 personnes dont 3 enfants. Ce type d'accidents est fréquent dans la mesure où de nombreux pétards et autres produits pyrotechniques dont la qualité est peu ou pas contrôlés sont de fabrication artisanale ou même clandestine.


     **ARIA 31613 - 01/04/2006 - CHINE - WANNIANHONG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans un atelier de feux d'artifices, une explosion d'origine indéterminée tue 8 personnes ; une autre est portée disparue.

     **ARIA 31598 - 02/04/2006 - CHINE - ZHAOYUAN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une fabrique d'explosifs et d'artifices, une déflagration tue 28 personnes, en blesse 2 autres ; 10 sont portées disparues.

     **ARIA 32940 - 23/04/2007 - ITALIE - NAPLES (NAPOLI)**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication de feux d'artifices, une violente explosion tue 3 personnes (le propriétaire, son neveu et un employé) vers 16h30 ; 5 employés du site sont légèrement blessés et une trentaine de voisins sont fortement choqués (acouphènes, crise de panique...). Les riverains ont pensé à un séisme ou à une éruption du Vésuve.

     **ARIA 33827 - 21/10/2007 - CHINE - CHONGQING**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion d'origine inconnue se produit vers 7h30 dans une usine de fabrication de feux d'artifices ; 16 personnes sont tuées et 15 sont blessées. Le souffle de l'explosion a détruit l'usine et des maisons voisines.

     **ARIA 33931 - 28/11/2007 - CHINE - YANGQUAN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion dans une usine de fabrication de feux d'artifices tue au moins 11 personnes et en blesse grièvement 8 autres. L'origine de l'explosion est inconnue.

     **ARIA 33993 - 09/12/2007 - AUSTRALIE - WALLERAWANG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une série d'explosions se produit vers 23 h dans une usine de fabrication de feux d'artifices. Les détonations sont entendues à 30 km. La police évacue 10 maisons dans un rayon de 1 km autour du site et 2 bâtiments sont détruits par l'incendie provoqué par les explosions. Aucun employé n'est présent au moment des explosions.

     **ARIA 37477 - 06/02/2008 - ITALIE - SANT EGIDIO DI MADONNA DELLE MACCHIE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une entreprise familiale de fabrication d'artifices de divertissement, un incendie et une explosion se produisent vers 10h30, tuant 4 membres de la famille. Une cinquième personne, grièvement brûlée, est transportée à l'hôpital. La fabrique est presque entièrement détruite. Une enquête est effectuée sur les origines de l'accident.

     **ARIA 35798 - 04/01/2009 - CHINE - WEIFANG**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une fabrique illégale de feux d'artifice située dans un haut-fourneau abandonné explose vers 16h30 (heure locale) ; 13 des 16 personnes présents décèdent et 2 sont blessés. Dans l'installation située à 600 m du village, 8 bungalows sont détruits et 3 sont à demi-rasés. Les 2 responsables de cette fabrique sont arrêtés par la police. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre.

               **ARIA 35789 - 11/01/2009 - CHINE - YINGDE**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion se produit vers 8h30 heure locale dans un atelier privé (illégal?) de fabrication de feux d'artifices ; 5 personnes décèdent et 9 autres sont blessées.

          **ARIA 38305 - 29/06/2009 - ETATS-UNIS - EAST CAMDEN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication d'explosifs et de munitions, une explosion dans une salle de mélange lors de la préparation d'une substance pyrotechnique utilisée dans la fabrication d'artifices (fusées de contremesures pour missiles) blesse légèrement 6 employés vers 11 h. Ceux-ci, qui se trouvaient à distance, dans ou à proximité de la salle de contrôle, protégés par un mur fort, sont choqués et souffrent d'acouphène et de perte momentanée de l'ouïe ; ils sortent de l'hôpital vers 16 h. L'explosion est entendue à plusieurs kilomètres. L'exploitant effectue une enquête avant redémarrage de l'installation.

          **ARIA 38294 - 07/07/2009 - INDE - MADURAI**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine pyrotechnique, une explosion se produit dans la soirée alors que les employés emballent des artifices. 17 personnes sont tuées et 21 autres blessées ; le bâtiment est effondré. Le manque d'eau entrave le travail des pompiers qui éteignent l'incendie après 4 h d'intervention.

          **ARIA 39223 - 04/05/2010 - PORTUGAL - CANIDELO**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Dans une usine de fabrication d'artifices, un employé tamise de la poudre (noire ?) lorsque qu'une explosion survient à 13h10. L'employé est tué sur le coup, 2 autres personnes du quartier résidentiel dans lequel se trouve l'entreprise sont blessées, dont 1 enfant. La quantité de poudre dans l'atelier est estimée à 100 kg. Le bâtiment est entièrement détruit, une quarantaine de maisons alentour est endommagée (bris de vitres) ; les secours évacuent les riverains ainsi qu'une école. L'exploitant n'est pas assuré pour d'éventuels dommages extérieurs au site ; il refuse d'ailleurs de dédommager les riverains au motif que ceux-ci n'auraient pas du construire aussi près de son entreprise. Il affirme bénéficier d'un "périmètre de protection" de 322 m (servitudes ?) qui n'aurait jamais été appliqué par les autorités. Par ailleurs, l'exploitant stockait 820 kg d'explosifs alors que le timbrage de ses stockages ne doit pas dépasser 300 kg.

          **ARIA 38814 - 16/08/2010 - CHINE - YICHUN**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une explosion, de 1 à 5 t équivalent TNT, suivie d'un feu survient à 9h40 dans une usine de fabrication de feux d'artifice. Le bilan est de 20 morts, 153 blessés hospitalisés et 4 disparus. Le souffle détruit les vitres dans un rayon d'1 km et l'onde de choc est ressentie à 5 km. Les autorités évacuent 2 000 habitants, 550 pompiers et soldats sont mobilisés. Le chef-adjoint de l'arrondissement et le chef du bureau de la sécurité du travail de l'arrondissement sont démis de leurs fonctions. La police arrête un inspecteur du bureau de la sécurité pour faute professionnelle ainsi que le directeur et le directeur-adjoint de l'usine. Une enquête est effectuée. D'après les premiers éléments, l'usine produisait illégalement des feux d'artifice suite au retrait de son permis de production. En juin, le site avait été mis en demeure de suspendre la production et d'améliorer les normes de sécurité. Des pluies torrentielles auraient inondé un stockage du site et l'explosion se serait produite alors que des employés sortaient les artifices du bâtiment.

          **ARIA 40926 - 12/09/2011 - ITALIE - ARPINO**
20.51 - Fabrication de produits explosifs
 Une série de 4 explosions suivie d'un violent incendie se produit à 14h45 dans une usine pyrotechnique. Le propriétaire de 70 ans, ses 2 fils exploitants et 3 employés sont tués. Les flammes ravagent 2 des 3 bâtiments de l'exploitation, se propagent à la forêt voisine et menacent quelques habitations proches qui sont évacuées. Les secours établissent un périmètre de sécurité. En raison de forts risques d'explosion, les pompiers, venus de plusieurs casernes, opèrent à distance ; 2 hélicoptères, 5 ambulances et 2 véhicules médicalisés prennent en charge les victimes.
 Le maire de la commune s'est rendu sur place. Le procureur et la police de l'environnement effectuent une enquête. La première explosion se serait produite lors de la fabrication manuelle d'artifices de divertissement (erreur lors d'un

mélange de poudre ? électricité statique ?). L'usine disposait de zones de travail séparées (atelier / laboratoire / presse...), de matériel certifié ATEX, d'un système de surveillance, ainsi que de ressources en eau pour lutter contre un sinistre.

Essais, tirs et contrôles

ARIA 25406 - 22/08/2003 - BRESIL - MARANHAO

      *51.22 - Transports spatiaux*

       L'explosion au sol d'une fusée de lancement de satellites au centre spatial d'ALCANTARA tue 10 techniciens et 11 ingénieurs civils hautement qualifiés à 13h30 (local - 16h30 GMT). L'explosion provoque un incendie et entraîne la destruction du lanceur, de 2 satellites de télédétection brésiliens et du pas de tir. Le lancement de la fusée était prévu le lundi 25 août. Le coût de cette fusée, de 50 t, 30 m de haut et une charge combustible de 40 t, est de 6,5 M\$.

L'accident est dû au fonctionnement nominal pendant 40 s du propulseur A du premier étage par la mise à feu intempestive d'un allumeur du propulseur, dû à un courant électrique dans la « ligne de feu » ou à une décharge électrostatique à l'intérieur du détonateur. La deuxième hypothèse serait la plus probable, la ligne de feu étant en théorie protégée.

L'enquête menée par le ministère de la défense en charge du programme spatial, aboutira en 2004. Le facteur météorologique ne semble pas directement en cause, mais des points d'amélioration sont soulignés (radar météo inopérant, besoin de personnel très qualifié). Le facteur organisationnel et humain est également évoqué dans le rapport : besoins d'un meilleur échange d'information entre les différents participants, d'une meilleure prise en compte du risque lors de l'intégration et de la préparation des lanceurs, d'une meilleure gestion de la qualité... Des recommandations sont formulées pour la reprise du programme spatial brésilien (développer la fiabilité du matériel et de l'organisation).

ARIA 26527 - 23/02/2004 - INDE - SRIHARIKOTA

      *51.22 - Transports spatiaux*

       Six personnes sont tuées et 6 grièvement blessées lorsqu'un bloc de propergol devant être chargé sur un lanceur de satellites explose et provoque un immense incendie dans un centre spatial dans le sud est de l'Inde. Le sinistre se produit lors d'un test sur le lanceur dans la rampe de lancement a lieu. Le feu provoque une explosion et souffle le toit du bâtiment. Les pompiers maîtrisent l'incendie après 2 h d'efforts. Le retrait d'un outillage serait à l'origine du sinistre.

Le porte-parole du centre affirme que cet incident n'aura aucune conséquence sur le programme spatial indien. Il confirme notamment les échéances du programme, développé en collaboration avec la Russie, de réalisation d'un lanceur de satellite géostationnaire, ainsi qu'un lanceur de satellite polaire.

ARIA 39300 - 02/06/2010 - ETATS-UNIS - BEND

          *25.40 - Fabrication d'armes et de munitions*

          Un feu se déclare à 14h05 dans une usine de fabrication de munitions pour la chasse. Un employé déclenche l'alarme, entraînant l'évacuation des 120 employés. Dans les minutes suivantes, une explosion endommage 700 des 7 000 m² du bâtiment. Les dégâts sont estimés à 2,3 MEuros (2,8 M\$) pour le bâtiment et 10,6 MEuros (12,9 M\$) pour les biens et équipements détruits. L'exploitant estime qu'il faudra 60 jours pour retrouver la production en 3x8 et 6 mois pour reconstruire le laboratoire balistique et les bureaux. Une enquête est effectuée par l'administration chargée des armes à feu et explosifs et la police. Il semblerait qu'une munition tirée lors d'un essai dans un tunnel souterrain ait enflammé des produits entreposés. Un effet retour de flamme (effet "backdraft") s'est produit et l'accumulation des gaz imbrulés dans une partie du bâtiment a entraîné l'explosion.

ARIA 39301 - 08/06/2010 - ETATS-UNIS - SARATOGA SPRINGS

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Un incendie se déclare à 18 h dans le laboratoire d'une usine d'explosifs. Le bâtiment contenant des matières dangereuses et la population n'étant pas menacée, les pompiers décident de laisser brûler sous surveillance. Les riverains sont néanmoins invités à rester confinés chez eux pendant plusieurs heures ; ils sont tenus régulièrement informés. Le feu est maîtrisé vers 2h mais les pompiers restent sur place pour surveiller d'éventuels points chauds. Aucune conséquence n'est relevée sur la qualité de l'air.