

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

Accidentologie transports pyro (TMD et transports internes) France et étranger

n° de requête : ed_12540

Table des matières

Transport de matières dangereuses (TMD).....	2
A l'étranger	6
Transport interne / manutentions.....	12
A l'étranger.....	21






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

Transport de matières dangereuses (TMD)






ARIA 17973 - 05/08/1940 - 13 - MIRAMAS

    *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

     Un incendie se déclare dans un wagon chargé d'explosif sur une voie d'une gare de triage. Sur les voies voisines se trouvent des trains comprenant de nombreux wagons d'artifices de guerre et de munitions qui explosent à la suite de la propagation du feu (effet domino). La chaleur de l'incendie provoque ensuite l'éclatement de fûts de toluène qui se trouvent dans un établissement situé de l'autre côté du grillage qui clôture la gare. L'hydrocarbure s'enflamme et forme une nappe qui coulant selon la pente atteint un hangar qui abrite 240 t de nitrate d'ammonium pur en sacs. L'explosion a creusé un trou en forme d'entonnoir profond de 3 m en son point le plus bas et dont le bord dessine grossièrement une ellipse ayant pour axe 39 et 26 m. L'explosion aurait été provoquée par un obus lancé par une des explosions de munitions.

ARIA 33849 - 20/05/1986 - 87 - SAINT-SYLVESTRE

    *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

     Un ensemble routier (tracteur routier et semi-remorque) contenant 19,38 t d'explosifs (essentiellement de dynamites en cartouches) explose vers 23h30 alors qu'il se trouve à l'arrêt sur le CD 85, le long de l'étang de la Crouzille, à 600 m d'un carrefour avec la N20.

Le camion et son chargement sont pulvérisés ; quelques débris épars sont retrouvés. Un cratère de 20 m de diamètre, profond de 6 m est creusé. Le boisement est détruit sur une bande de 100 m de long par 80 m de large. Des dommages sont observés dans un rayon de 4 km sur 225 habitations (destruction de toitures, bris de vitres ...). Aucun blessé n'est à déplorer.

D'après le rapport établi par l'inspection des installations classées, l'échauffement de l'essieu arrière pour des causes indéterminées a provoqué un début d'incendie. Les flammes se sont propagées à la bâche puis au plancher en bois du camion avant de provoquer l'explosion du chargement, près de 2 h après l'arrêt du véhicule pour cause de pneus arrière de la remorque dégonflés.

ARIA 1886 - 23/04/1990 - 77 - FERRIERES-EN-BRIE

49.41 - Transports routiers de fret





Sur l'autoroute A4, un poids lourd transportant des produits explosifs (3 t d'explosifs de type N, 1 125 kg de dynamite et 20 000 m de cordon détonant) et roulant à vitesse excessive, percute les glissières de sécurité. Le chargement est transbordé à bord d'un autre poids-lourd. La bretelle d'autoroute est fermée pendant 4 heures. Aucune conséquence n'est constatée.






ARIA 2718 - 08/07/1991 - 54 - CHAMPIGNEULLES

49.41 - Transports routiers de fret

Sur la bretelle de sortie de l'autoroute A31, sens Nancy-Metz, un poids-lourd transportant 6 t de munition (obus de 30 mm) se renverse sur la chaussée. Un périmètre de sécurité est mis en place. L'accident ne cause pas de blessé ni de dégâts sur le chargement.

ARIA 36850 - 22/10/1991 - NC - NC

    *49.41 - Transports routiers de fret*




     Pour des raisons indéterminées, un camion chargé en explosif (dynamite, gel, nitrate-fioul et cordeau détonant) provenant d'un dépôt, quitte la route et s'écrase dans le fossé gauche. L'accident de la circulation fait 1 mort et 1 blessé léger. Les produits explosifs transportés sont dispersés autour du camion ; il n'y a aucune réaction pyrotechnique.




Les experts rappellent de veiller au respect des règles de compatibilité en matière de transport de produits explosifs.

ARIA 36814 - 15/10/1992 - 24 - BERGERAC




49.41 - Transports routiers de fret

Un camion transportant 7 t de nitrocellulose dans l'éthanol et 2 caisses de poudre propulsive percute latéralement un autre camion alors qu'ils se croisent. 10 fûts sont éventrés par le choc et de la nitrocellulose est dispersée dans la remorque. 80 autres fûts sont abimés mais il n'y a pas de fuite à l'extérieur du véhicule. Il n'y a pas de réaction pyrotechnique.

 **ARIA 4959 - 13/05/1993 - 26 - ETOILE-SUR-RHONE**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un camion espagnol circulant sur l'autoroute A7 et transportant 3 t d'artifices de divertissement heurte une rambarde de sécurité, s'enflamme et explose. L'explosion entendue à plusieurs kilomètres projette la cabine du camion dans un champ à une centaine de mètres de l'accident. Le chauffeur s'était endormi au volant ; son cadavre sera découvert quelques mètres plus loin. La faible fréquentation du réseau à une heure avancée de la nuit a évité un nombre de victimes plus élevé. L'autoroute restera fermée durant l'intervention des secours. Les étincelles générées par le frottement de la remorque du véhicule heurtant la rambarde de sécurité seraient à l'origine de la mise à feu des artifices transportés.




 **ARIA 4890 - 18/12/1993 - 29 - NC**
 **50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret**
 Des milliers de détonateurs pyrotechniques de fabrication suédoise, s'échouent sur les plages du littoral atlantique du Finistère jusqu'à la côte basque. Les engins difficiles à repérer constituent un danger réel car ils peuvent exploser au moindre choc. Plus de 5 000 engins seront récupérés par les pompiers, les soldats et les gendarmes. Le littoral est interdit à la promenade de la pointe de la Bretagne à la frontière Espagnole.




ARIA 12755 - 04/09/1997 - NC -
49.41 - Transports routiers de fret
 Un incendie se déclare au niveau d'un essieu de la remorque d'un camion transportant 365 000 cartouches (15 t) de chasse classées 1.4S. Seule la moitié des cartouches brûle. Aucun effet de souffle est détecté. Les effets thermiques sont négligeables à 5 m (confirmation des distances et des zones de danger réglementaires).

 **ARIA 24282 - 21/03/2003 - 63 - CLERMONT-FERRAND**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Une fuite se produit sur un conteneur de 2 t renfermant de la poudre noire inorganique auto-échauffante mais non-toxique, lors de son transport par voie routière. Le conteneur est déposé sur une plaque métallique dans un parking. La fuite, peu importante, n'est pas stoppée. Un périmètre de sécurité de 500 m est mis en place et la rue est temporairement bloquée. Deux techniciens d'une entreprise extérieure équipés de bouteilles d'azote liquide sont présents sur le site en cas de besoin.


ARIA 27420 - 23/06/2004 - 44 - LA BAULE-ESCOUBLAC
50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret
 Une barge s'échoue alors qu'elle effectuait des travaux publics maritimes à 600 m au large du POULIGUEN. Les 250 kg d'explosifs et de détonateurs conditionnés sous plastique se trouvant à son bord tombent à la mer. La police met en place un périmètre de sécurité. Des patrouilles terrestres sont organisées pour repérer l'arrivée possible des explosifs et détonateurs sur la côte.


ARIA 29640 - 13/04/2005 - 39 - MONTAIGU
49.41 - Transports routiers de fret
 Un incendie se déclare sur un poids-lourd transportant 6 t d'explosifs, au niveau du garnissage de la cabine. Aucun dommage sur le chargement destiné à une carrière n'est constaté. La gendarmerie interrompt la circulation dans les 2 sens.

 **ARIA 33531 - 29/03/2006 - 41 - SELLES-SAINT-DENIS**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Une camionnette circulant en sens inverse se déporte vers sa gauche et percute violemment un véhicule transportant des explosifs et accessoires de tirs. Le chauffeur de la camionnette est tué, les 2 chauffeurs du véhicule transportant les explosifs sont légèrement blessés et les 2 véhicules sont hors d'usage. En revanche, les produits pyrotechniques n'ont pas réagi.

 **ARIA 32257 - 12/09/2006 - 14 - CAEN**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Vers 13 h, un accident de circulation sur le périphérique sud de Caen implique une voiture et un camion de 40 t transportant 16 t d'explosifs utilisés dans les carrières anglaises. Blessée, l'automobiliste est hospitalisée. Compte-tenu du risque d'explosion, le camion est remorqué devant un site militaire. Les secours mettent en place un plan d'actions et mobilisent tous les moyens pour décharger la cargaison. Vers 21 h, une solution de transbordement est envisagée.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 33468 - 21/08/2007 - 64 - BRUGES-CAPBIS-MIFAGET**

 ■ ■ □ □ □ □ **49.41 - Transports routiers de fret**


 □ □ □ □ □ □ Un accident de circulation impliquant un poids-lourd transportant 100 kg de détonateur et 800 kg de nitrate fioul en granulés (explosif) conditionnés dans des sacs de 25 kg se produit vers 9h15 sur la route D35. Cinq sacs sont projetés et leur contenu se répand dans un champs. Les secours établissent un périmètre de sécurité, assurent une protection incendie et récupèrent le produit dans des sacs plastiques. Les gendarmes coupent la circulation. La société impliquée dans l'accident est avisée et dépose le chargement vers 11h55. Une société spécialisée relève le camion. Le conducteur et une autre personne sont légèrement blessés.


ARIA 37521 - 04/12/2007 - 81 - MONTDRAGON


20.51 - Fabrication de produits explosifs


Un camion d'explosifs contenant 800 kg d'émulsions croise vers 19 h un semi-remorque sur la route départementale 964, « légèrement » courbe à cet endroit. Le semi circule avec une barre métallique dépassant très largement le gabarit autorisé ; celle-ci percute violemment le camion avec plusieurs impacts, puis tombe au sol. Le conducteur du semi ne s'arrête pas (délit de fuite).


Les violents impacts transpercent la tôle ainsi que le placage intérieur bois du camion d'explosifs ; plusieurs emballages cartons sont endommagés et des cartouches d'émulsion sont perforées. L'émulsion étant beaucoup moins sensible que la dynamite, aucune réaction pyrotechnique n'a lieu. Le même accident avec de la dynamite aurait vraisemblablement eu des conséquences plus dommageables. Le caractère intrinsèquement plus sûr des émulsions est confirmé par cet incident (pas de réaction avec un fort impact/choc sur l'explosif et des frottements explosif/métal). L'exploitant dépose une plainte contre X le lendemain et diffuse l'information au sein de la société et notamment des chauffeurs pour rappeler le risque routier.


 □ □ □ □ □ □ **ARIA 34241 - 08/02/2008 - 21 - VIGNOLES**

 ■ □ □ □ □ □ **49.41 - Transports routiers de fret**

 □ □ □ □ □ □ Un véhicule léger percute vers 13h30 sur une voie autoroutière, un poids lourd transportant 850 kg de matières explosives. Le conducteur de la voiture est légèrement blessé. Un périmètre de sécurité de 30 m est mis en place et l'autoroute est fermée. Le chargement est transféré dans un autre camion. Le dépotage est terminé vers 15h30 et la circulation routière est rétablie.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 35110 - 17/03/2008 - 22 - LOUDEAC**

 ■ ■ □ □ □ □ **49.41 - Transports routiers de fret**

 □ □ □ □ □ □ Vers 10h30, le chauffeur d'un camion transportant des munitions est victime d'un malaise et perd le contrôle de son véhicule. Le camion et sa remorque traversent les voies et s'immobilisent 10 m en contre bas de la RN 164, sans toutefois verser ni heurter d'autres véhicules. Le conducteur et le passager, indemnes, sont transportés à l'hôpital pour examens.


Le poids-lourd appartient à une société de transport privée affrétée par la marine nationale ; il transporte 3 missiles (charge active totale : 1 000 kg) ainsi qu'une maquette inerte entre Brest et Toulon. L'équipe de spécialistes dépêchée sur place par le ministère de la défense confirme que le chargement (missiles en conteneurs logistiques) n'est pas endommagé.


Les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 200 m et coupent la circulation. Le périmètre de sécurité est élargi à 800 m lors du relevage ; une dizaine de maisons et une trentaine de patients d'un centre de rééducation sont évacués pendant 2h. Les pompiers protègent la zone en cas d'incendie et les arrivées de gaz situées à proximité sont sécurisées. Le camion est relevé vers 20 h avec une grue. Le poids-lourd est remorqué, transbordé sur un porte-camion et rapatrié vers l'établissement expéditeur.


ARIA 35894 - 26/05/2008 - 41 - SALBRIS


49.41 - Transports routiers de fret

Le chauffeur d'un poids lourd transportant 23 t de munitions (3 t de matières actives) mord l'accotement et perd le contrôle de son véhicule vers 17 h. Le camion s'immobilise sur le bas côté particulièrement meuble. Le chargement n'est pas endommagé, mais une fuite est suspectée sur le réservoir du camion. Les secours établissent un périmètre de sécurité et coupent la circulation sur la D 121. Les pompiers installent une lance par précaution. Une ligne d'électricité est coupée. Le camion est relevé avec 2 grues de 60 t et reprend la route après vérification de l'absence de fuite sur son réservoir.


 □ □ □ □ □ □ **ARIA 34758 - 16/06/2008 - 26 - SAULCE-SUR-RHONE**

 ■ □ □ □ □ □ *49.41 - Transports routiers de fret*

 □ □ □ □ □ □ Un poids-lourd transportant 16 t d'explosifs (nitrate - fioul) utilisés dans les mines et les carrières se renverse vers 12h30 sur l'autoroute A7. Le conducteur est légèrement blessé. Une voie de circulation est neutralisée au niveau de l'accident. Les démineurs mobilisés précisent qu'il n'y a pas de risque d'explosion dans la mesure où il n'y pas de détonateur dans le chargement ou de feu à proximité. Par précaution, les secours mettent cependant en place un dispositif de protection incendie et les gendarmes évacuent les maisons en bordure de l'autoroute. A 14h30, les responsables du fabricant d'explosifs et du transporteur se rendent sur les lieux et le camion est déchargé sous la surveillance des pompiers. Le déchargement s'achève vers 18h20 et la remorque préalablement nettoyée par les secours est garée chez un transporteur.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 35541 - 12/11/2008 - 18 - NOHANT-EN-GRACAY**


 ■ □ □ □ □ □ *84.22 - Défense*


 □ □ □ □ □ □ Le conducteur d'un camion militaire perd le contrôle du véhicule en dépassant un poids-lourd vers 10h30, la remorque transportant des munitions (balles, grenades, détonateurs) se renverse et 1 caisse de détonateurs est éjectée dans le talus mais ne réagit pas. Le conducteur, dans un état grave, et le chef de bord légèrement blessé, sont conduits à l'hôpital. Les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité de 800 m et coupent la circulation sur l'A20 dans les 2 sens pendant 2 h. Le reste du chargement (munition, charges de démolition, engins hydroactifs) non arrimé est resté dans la remorque bâchée. Des artificiers inspectent l'ensemble des munitions qui sera évacué vers 12 h pour analyses puis détruit. Le montant estimé des dommages est supérieur à 50 000 euros.


L'état du chargement de la remorque fait mention d'une masse transportée de 307 kg pour une charge utile de de 250 kg. Une confusion a été faite car les données de la remorque précisent un poids total en charge de 714 kg et un poids à vide de 260 kg, soit une charge utile théorique supérieure à 250 kg.

Une vitesse inappropriée au regard du chargement a vraisemblablement entraîné une instabilité de la remorque qui, lors du dépassement du poids-lourd, a fait retourner le véhicule tracteur. Par ailleurs, la gendarmerie fait état du non port des ceintures de sécurité par le personnel à bord.

Suite à cet accident, avant chaque transport de munitions l'unité responsable emploiera un véhicule adapté, les limites de chargement seront strictement respectées et les munitions devront être arrimées avec l'emploi éventuel de sangles à défaut de dispositif adéquat.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 36734 - 23/06/2009 - 01 - VILLEMOTIER**


 ■ □ □ □ □ □ *49.41 - Transports routiers de fret*


 □ □ □ □ □ □ La cellule risques technologiques des pompiers intervient sur l'autoroute A39 pour le malaise d'un conducteur de poids-lourd transportant une palette de soude et une de feux d'artifice. La victime est transportée en hôpital. Les relevés n'indiquent aucune fuite.


ARIA 38461 - 12/06/2010 - 26 - SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX

49.41 - Transports routiers de fret


Vers 14h, au PK 142 sur l'A7 en direction de Lyon, l'éclatement d'un pneu d'un camion transportant 23 t de cartouches contraint le véhicule à s'arrêter à l'aire du Tricastin. Un feu se déclare alors sur la remorque. Le chauffeur utilise un extincteur fourni par un automobiliste sans parvenir à maîtriser l'incendie. Il contacte les pompiers qui interviennent avec 5 véhicules. Le camion contenant 650 000 cartouches de chasse, la gendarmerie établit un périmètre de sécurité. Les cartouches étant emballées en emballage transport classé 1.4, c'est-à-dire "sans risque d'explosion en masse", les secours attaquent le sinistre à l'aide de mousse. L'incendie éteint, ils déchargent les cartons intacts ; leur intervention s'achève à 18h. Le trafic n'a pas été perturbé. L'origine des flammes dans la remorque reste inconnue, la presse évoque l'incendie des pneumatiques et le dégagement d'une épaisse fumée.


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 41388 - 02/12/2011 - 71 - BOURBON-LANCY**


 □ □ □ □ □ □ *49.41 - Transports routiers de fret*

 □ □ □ □ □ □ Un camion transportant 1,5 t d'artifices (masse brute, correspondant à 300 kg en masse nette) pour grand public (C1 à C3) et de matériel pyrotechnique s'enflamme vers 20h20 sur la RD979. Le conducteur détache la cabine et l'éloigne, puis tente en vain d'éteindre les flammes avec un extincteur. La remorque et sa cargaison pyrotechnique s'embrasent. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 50 m et interrompent la circulation. Le camion étant arrêté sous une ligne électrique moyenne tension, les pompiers attendent la coupure de la ligne par un technicien du service de distribution d'électricité avant d'intervenir ; ils assistent alors à 20 minutes de "feu d'artifices". L'incendie est ensuite éteint vers 22h30 avec 2 lances. La cargaison s'est

consommée dans l'incendie, la ligne électrique a fondu sans cependant engendrer de perturbation de l'alimentation pour les usagers. La circulation est rétablie vers 22 h sur l'asphalte jonchée d'artifices éclatés. Selon la gendarmerie, un essieu arrière aurait chauffé et enflammé une roue.

 □ □ □ □ □ **ARIA 41738 - 09/02/2012 - 83 - FIGANIERES**

 ■ □ □ □ □ □ **49.41 - Transports routiers de fret**

 □ □ □ □ □ Vers 13 h, un camion remorque militaire (type EX III) transportant 20 palettes de mortiers de 120 mm se renverse du côté passager dans un virage très serré sur la D955/RD54. L'ensemble routier, composé d'un camion neuf et d'une remorque, se couche sur le côté à 90°, ce qui provoque la rupture des sangles d'arrimage de la cargaison. Le conducteur est indemne, le chef d'équipage est légèrement blessé à la tête et au genou. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 800 m, la circulation est coupée dans les 2 sens et le service départemental des routes met en place une déviation spécifique pour les poids lourds. Des démineurs et un officier militaire se rendent sur les lieux. La cargaison est déchargée à la main, puis le poids lourd est relevé. L'intervention s'achève vers 19h20.

Le camion roulait à 40 km/h et le temps de conduite n'était pas dépassé. Plusieurs hypothèses sont envisagées :

- présence d'une plaque de verglas,
- vitesse inadaptée dans un virage très prononcé, qui aurait amené la remorque à simple essieu (moins massive que le transporteur ou qu'un semi-remorque) à "décrocher",
- défaut d'inattention du conducteur sur une partie du parcours particulièrement sinueuse, à la différence de la première partie du trajet sur des grands axes.


L'exploitant prévoit de sensibiliser plus régulièrement ses conducteurs sur la vigilance constante à maintenir lors de ces transports.

ARIA 43750 - 22/12/2012 - 79 - THENEZAY


46.75 - Commerce de gros de produits chimiques


Un ensemble routier en provenance d'Espagne arrive à 23h30 sur le site d'une société d'explosifs classée Seveso. Le dépôt se trouve dans une zone forestière à une centaine de mètres des bureaux de l'entreprise. Le déchargement de la cargaison de 15,8 t d'explosifs s'effectue en 2 fois pour respecter le timbrage du quai de chargement. La remorque est dételée et laissée sur l'aire de transit du site et le camion porteur est déchargé en premier sans encombre. La remorque est ré-attelée à 0h30 et conduite au dépôt. Sur la portion de route publique permettant l'accès, le chauffeur négocie mal un virage : la remorque bascule dans le fossé mais est retenue par un arbre. Elle n'est pas endommagée mais présente un inclinaison de 20°. La cargaison est intacte mais doit être déchargée avant le relevage de la remorque. La gendarmerie se rend sur place et sécurise les accès. Du personnel est appelé en renfort pour décharger la cargaison dans le véhicule porteur resté sur ses roues. Le transbordement s'achève à 9 h. A 10h30, une grue relève la remorque. La cargaison est déchargée dans le dépôt à 12h30 et l'intervention s'achève à 13 h. L'inspection des installations classées et la préfecture ont été informées. La fatigue des 2 chauffeurs, partis d'Espagne dans la matinée, a pu favoriser l'accident. De plus, de fortes pluies des jours précédents avaient rendu la chaussée glissante et les bas côtés instables. L'exploitant améliorera son système d'astreinte (actualisation des coordonnées téléphoniques fixes et portables des cadres).

A l'étranger


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 5624 - 30/09/1977 - COREE DU SUD - IRI**


 ■ ■ ■ ■ ■ **49.20 - Transports ferroviaires de fret**


 □ □ □ □ □ Une explosion se produit sur un train contenant des explosifs. Cinquante-six personnes sont tuées et 1 300 autres personnes sont blessées.





 □ □ □ □ □





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 5633 - 01/01/1979 - GRECE - NC**





 ■ ■ ■ ■ □ □ **50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret**





 □ □ □ □ □ Un incendie et une explosion à bord d'un navire transportant des explosifs provoquent la mort de 6 personnes et 140 autres sont blessées.





 □ □ □ □ □





 □ □ □ □ □ □ **ARIA 280 - 01/02/1988 - RUSSIE - IAROSLAVL**
 □ □ □ □ □ □ *49.20 - Transports ferroviaires de fret*
 ■ □ □ □ □ □ Plusieurs wagons de marchandises dérailent sur un pont enjambant la VOLGA. Une fuite de produits toxiques et d'explosifs non-connus se produit. La population est évacuée dans un rayon de 500 m. Le sol et la VOLGA sont contaminés. Les terres contaminées sont enlevées.
 □ □ □ □ □ □





 ■ ■ ■ ■ ■ □ **ARIA 349 - 04/06/1988 - RUSSIE - ARZAMAS**
 ■ ■ ■ ■ ■ ■ *49.20 - Transports ferroviaires de fret*
 □ □ □ □ □ □ L'explosion de 3 wagons de chemin de fer chargés de 120 t d'explosifs provoque le décès de 93 personnes, 700 blessés étant soignés dans des centres de secours et 230 étant hospitalisées. Les dommages matériels sont considérables : 150 maisons détruites et 250 endommagées, 600 familles sans abris et 90 000 personnes évacuées. Des vitres sont brisées sur 15 km².
 ■ ■ ■ ■ ■ ■





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 434 - 03/10/1988 - RUSSIE - SVERDLOVSK**
 ■ ■ ■ ■ ■ □ *49.20 - Transports ferroviaires de fret*
 □ □ □ □ □ □ Deux wagons chargés d'explosifs explosent et provoquent l'incendie d'une citerne de fioul. Le bilan fait état de 5 morts, 838 blessés dont 90 hospitalisés, 12 maisons, 8 immeubles détruits et 14 autres endommagés. 360 familles sont sans abri, 2 000 habitations ont subi des bris de vitres (1 million de m² de verre).
 □ □ □ □ □ □





 ■ ■ □ □ □ □ **ARIA 36670 - 22/03/1989 - ROYAUME-UNI - PETERBOROUGH**
 ■ ■ ■ ■ ■ □ *49.41 - Transports routiers de fret*
 □ □ □ □ □ □ A 9h45, un véhicule transportant près de 800 kg d'explosifs explose alors qu'il effectue un demi-tour sur le site d'une entreprise dans la zone industrielle où il s'est égaré.
 □ □ □ □ □ □ Le camion, spécialement aménagé pour transporter jusqu'à 5 t d'explosifs, effectue 2 livraisons (7h15 et 8h) puis se dirige vers une usine de fabrication d'artifices. Arrivé dans la zone industrielle, le chauffeur se rend compte qu'il s'est trompé de route ; il passe un dos d'âne pour entrer sur le parking d'une entreprise de la zone, afin de faire ½ tour. Le gardien de l'entreprise et les deux chauffeurs détectent de la fumée puis des flammes dans le chargement du camion. Ils arrêtent le véhicule, préviennent les pompiers et font évacuer le site. Les mesures sont toutefois insuffisantes et des personnes assistent au développement du sinistre depuis l'entrée sur site et les bâtiments alentour.
 12 minutes plus tard, la cargaison détone, provoquant la mort d'un pompier qui se trouvait à 15 m. Plus d'une centaine de personnes sont blessées, 87 seront hospitalisées, dont 2 dans un état grave. Les dommages aux bâtiments et voitures proches sont considérables et des bris de vitres sont recensés jusqu'à 1 200 m. Un cratère de 3,5 m de rayon et de 46 cm de profondeur marque l'emplacement du camion.
 Le passage du véhicule sur le dos d'âne a provoqué la chute d'un emballage de têtes d'amorçage de type peigne pour feux d'artifices, entraînant leur allumage puis la propagation du feu au reste du chargement (détonateurs + explosifs civils), jusqu'à l'explosion. L'emballage était non-conforme et dangereux : nombre excessif par boîte, présence de composition et de rouille dans les boîtes en métal... L'exploitant est condamné à une amende de 250 000 livres pour infraction à la loi britannique (Health and Safety at work act 1974).

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 3080 - 24/02/1991 - ROYAUME-UNI - NEWHAVEN**
 □ □ □ □ □ □ *50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret*
 □ □ □ □ □ □ Un incendie se déclare dans la salle des machines du cargo Breydon Merchant ayant à son bord 150 t d'explosifs et détonateurs. Les 4 membres de l'équipage sont évacués. Un avis est donné aux navires et avions afin d'éviter la zone. Le feu est éteint le lendemain.
 □ □ □ □ □ □

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 5313 - 17/05/1994 - INDE - BARODA**
 ■ ■ ■ ■ ■ ■ *49.41 - Transports routiers de fret*
 □ □ □ □ □ □ Un accident se produit entre un camion transportant des explosifs et un car de transport. Un incendie se déclare, 13 passagers périssent carbonisés et 12 autres sont blessés.
 □ □ □ □ □ □

 **ARIA 5724 - 07/08/1994 - LIBAN - MARATIVE**
 **43.11 - Travaux de démolition**
 Un tracteur qui transportait des explosifs de chantier explose. Trois employés sont tués.






 **ARIA 6469 - 14/02/1995 - VIET NAM - BUON ME THUOC**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un camion transportant 700 kg de TNT, 1 300 détonateurs et 1 000 m de mèches lentes, explose à l'entrée d'une agglomération. 49 personnes sont blessées dont 9 sont dans un état grave.






 **ARIA 8410 - 20/10/1995 - AUSTRALIE - PORT HEDLAND**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un incendie détruit un semi-remorque contenant 1350 détonateurs et 200 kg d'explosifs. L'autoroute est fermée pendant 18 heures. Aucun blessé et aucun autre dommage ne sont signalés.






ARIA 9523 - 06/02/1996 - ETATS-UNIS - SEWAL





49.20 - Transports ferroviaires de fret

A la suite du déraillement de 7 wagons transportant 250 kg de bombes désamorçées, plusieurs familles sont évacuées.

 **ARIA 11990 - 04/09/1997 - ITALIE - PIANO DI SORRENTO**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Six passants sont blessés à la suite l'explosion d'un chargement de matériel pyrotechnique (feux d'artifice) d'un camion.


 **ARIA 18268 - 05/08/1998 - CANADA - WALDEN**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un accident de circulation sur une autoroute implique un transport de 18 t d'explosifs dont 13 t de mélange nitrate-fuel ou ANFO. Le chargement s'enflamme rapidement pour une raison indéterminée et une détonation se produit 30 min plus tard (500 kg de substance n'ont pas détoné). L'explosion a lieu alors qu'une zone comprise entre 4 et 700 m selon le sens de circulation a été interdite d'accès seulement 5 à 10 min plus tôt. Quelques maisons sont endommagées à 8 ou 900 m (Z5 du souffle, hors Z5 d'éclats), d'autres sont plus légèrement atteintes à 2 900 m. Des éclats de camion seront retrouvés à 2 500 m. A la suite de l'enquête effectuée, des recommandations interdisent le transport de détonateurs avec des chargements d'explosifs de plus de 5 t, ainsi que le transport de gaz comprimé dans quelque partie du véhicule que ce soit ou dans la cargaison si sa masse dépasse 5 t).


 **ARIA 15811 - 18/12/1998 - AUSTRALIE - NC**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un des pneus d'un camion contenant 7 t de produits explosifs prend feu. Le camion explose 45 minutes après.



 **ARIA 15441 - 26/12/1998 - CHINE - NC**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un camion transportant des détonateurs et des amorces entre en collision avec un bus. Dix-huit personnes sont tuées dans l'explosion et plus de 60 personnes sont hospitalisées.



ARIA 16575 - 02/06/1999 - ETATS-UNIS - SPRINGFIELD


49.41 - *Transports routiers de fret*

Un tracteur-remorqueur transportant un conteneur de 15 t de poudre explosive se renverse. Les équipes de secours interviennent pieds nus, avec des outils en cuivre pour éviter tout risque d'étincelle.


 **ARIA 16843 - 27/07/1999 - CHINE - CHONGQING**


 *49.41 - Transports routiers de fret*


 Un camion transportant 285 000 amorces détonantes (1.1B) explose. Quinze personnes sont tuées et 48 autres personnes sont blessées. Les explosions se succèdent pendant presque 1 h. Les bâtiments aux alentours sont détruits. Les causes de l'accident ne sont pas encore établies.





 **ARIA 16899 - 09/10/1999 - AFGHANISTAN - MAZAR-I-SHARIF**


 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*


 Une explosion suivie d'un incendie se produit dans un dépôt de munitions lors du chargement d'un véhicule. Sept personnes sont tuées et 12 autres personnes sont blessées. Une négligence serait à l'origine du sinistre. Il a fallu plus de 2 h pour circonscrire l'incendie.





 **ARIA 16921 - 21/10/1999 - NOUVELLE-ZELANDE - WAIPAHI OTAGO**


 *49.20 - Transports ferroviaires de fret*


 Deux trains transportant des produits chimiques et des explosifs entrent en collision. Un des chauffeurs est tué et l'autre est sérieusement blessé. Des équipes spécialisées interviennent pour nettoyer le site. Une enquête est déclenchée pour connaître la cause technique de la collision.



 **ARIA 18642 - 08/09/2000 - CHINE - URUMQI**


 *49.41 - Transports routiers de fret*


 Un camion transportant des explosifs vers leur lieu de destruction explose subitement alors qu'il traverse la banlieue de la ville. L'accident fait 60 morts et 309 blessés, souffrant de cécité, de mutilations,... Il détruit 20 autres véhicules, ainsi que des maisons aux alentours. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes de l'explosion.



 **ARIA 23080 - 06/08/2002 - ETATS-UNIS - NEWBURGH**


 *52.23 - Services auxiliaires des transports aériens*


 Dans un dépôt d'explosifs situé à proximité d'un aéroport, une explosion se produit lors du chargement d'artifices dans un camion par un employé. Ce dernier décède dans l'accident.





 L'explosion détruit 2 remorques et endommage 1 des 4 bunkers de stockage de l'établissement. Les artifices étaient entreposés dans un bunker datant de la 2ème guerre mondiale, anciennement dépendant de l'armée de l'air. Le BATF (Bureau of Alcohol, Tobacco and Firearms) ainsi que la police effectuent une enquête pour déterminer les causes exactes de l'accident.






 **ARIA 23056 - 17/09/2002 - INDE - ATTUR**






 *20.51 - Fabrication de produits explosifs*






 Au moins 17 personnes (parmi lesquelles 5 enfants) sont tuées et plus de 40 blessées par l'explosion d'une camionnette chargée de feux d'artifices. Le bilan des victimes pourrait se monter à 22, selon les témoins. Une quinzaine de maisons est rasée à la suite de ce sinistre qui a aussi détruit le véhicule et l'atelier. L'accident s'est produit au moment où des employés chargeaient des artifices de l'atelier dans le véhicule. Selon les enquêteurs, un ou 2 réservoirs de gaz auraient également explosé et ainsi aggravé la situation. Cette région d'Inde abrite de nombreuses petites fabriques, légales ou non, d'artifices, à l'activité particulièrement élevée à cette période de l'année du fait des préparatifs des fêtes de début novembre.







  **ARIA 23996 - 04/02/2003 - PAKISTAN - SAMBRIAL**
 **52.22 - Services auxiliaires des transports par eau**
 Entrepôts dans une zone portuaire de transit de marchandises, 2 conteneurs de 12 m contenant des feux d'artifices et des explosifs explosent, tuant 18 personnes dont 3 enfants qui sortaient de leur établissement scolaire et blessant une quarantaine de personnes, dont la quasi-totalité des employés du centre de transit ainsi que d'autres écoliers. La plupart est hospitalisée dans un état critique. Les vitres de dizaines de bâtiments volent en éclats. Les flammes en provenance des conteneurs s'élèvent à une centaine de m de haut, d'après les témoins. Les murs extérieurs d'une douzaine de maisons, une école privée ainsi que plusieurs autres conteneurs sont sévèrement endommagés. Des débris de l'explosion jonchent toute la zone de transit, les terrains voisins et la voie de chemin de fer. Des mouvements de panique ont été observés au moment des explosions sur la zone portuaire. A la suite de l'accident, tous les centres commerciaux, commerces, banques ferment temporairement, en signe de deuil. Selon les premiers éléments, la marchandise, en provenance de Chine, avait été inscrite sous la dénomination de jouets en plastique. Le déchargement du bateau était en cours et les conteneurs venaient d'être transférés à quai, sous la surveillance d'un inspecteur du service clientèle, décédé d'ailleurs dans l'accident. La cause n'est pas connue mais les hautes autorités de l'État demandent la réalisation d'une enquête exemplaire.

  **ARIA 28289 - 06/02/2003 - AUSTRALIE - NC**
 **84.22 - Défense**
 Lors du transport de munitions du champ de tir à la base, l'explosion du chargement contenant des propulseurs tue 5 militaires.


  **ARIA 30436 - 10/08/2005 - ETATS-UNIS - THISTLE**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Après un accident de la circulation, un camion transportant près de 16 t d'explosifs industriels explose sur une route de l'Utah dans le canyon de Spanish Fork, à 75 km au sud de Salt Lake City.
 Le camion transport 16 t d'explosifs de classe 1, utilisés dans l'industrie minière. Il circule à vive allure sur la route à deux voies dans le fond du canyon ; il sort de la route, se renverse et prend feu. Le chauffeur et son passager réussissent à s'extraire et à prévenir les automobilistes. L'explosion se produit quelques minutes après le départ de feu, blessant 4 personnes, dont 2 grièvement. Les deux voies de circulation sont détruites, ainsi que les voies de chemin de fer à proximité. Un cratère de 20x30 m, profond de 10 m, est creusé ; des débris du camion sont projetés jusqu'à 400 m.

  **ARIA 36593 - 21/03/2006 - YEMEN - NC**
 **50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret**
 Le Hyundai Fortune, porte-conteneurs construit en 1996 en Corée du sud et battant pavillon du Panama, prend feu dans le golfe d'Aden, à 60 miles au sud des côtes yéménites. Il transporte vers l'Europe un chargement de 5134 TEU (twenty-foot equivalent units), dont des conteneurs d'artifices de divertissement a priori non déclarés correctement.
 Vers 12h35 (TU), une explosion d'origine inconnue se produit sous le pont du navire. Un énorme trou est visible dans la coque du navire, au-dessus de la ligne de flottaison. De 60 à 90 conteneurs sont projetés à l'eau et un important brasier se propage. Des explosions secondaires se produisent sur le pont notamment dans 7 conteneurs d'artifices de divertissement. L'équipage n'arrivant pas à maîtriser l'incendie, les 27 hommes quittent le navire et sont secourus par un navire militaire hollandais. Des opérations d'extinction commencent le 23 mars. Le cargo brûle pendant plusieurs jours ; 500 conteneurs sont détruits. La perte du bateau et de sa cargaison est estimée à plus de 300 millions de dollars. Deux hypothèses sont envisagées : une réaction violente d'hypochlorite de calcium en présence d'humidité et de chaleur ou un incendie / explosion de conteneurs de marchandises (artifices de divertissement?).

  **ARIA 33811 - 09/09/2007 - MEXIQUE - SACRAMENTO**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un camion transportant 22 t d'explosifs (nitrate-fioul) destinés à l'exploitation minière explose après être entré en collision avec un autre véhicule. L'accident fait 28 morts et 154 blessés dont des secouristes, des journalistes et des automobilistes. L'explosion est survenue 40 min après l'accident, elle a creusé un cratère de 10 m de large et de 3 m de profondeur sur la route.

ARIA 35896 - 12/06/2008 - ALLEMAGNE - BERGEN





49.41 - Transports routiers de fret

Lors du transport routier de munitions de la France vers la Slovaquie, 2 pneus éclatent sur la remorque du camion roulant alors sur autoroute (A8). Le chargement de munitions n'est pas endommagé. Les services de dépannage autoroutier allemands ne disposent pas du modèle de pneu adapté ; celui-ci est trop vieux. Le lieu de destination ne possède pas non plus de pneumatiques de dimensions équivalentes. Enfin, le transbordement du chargement dans un véhicule de l'armée allemande est écarté car il nécessiterait de bloquer l'autoroute. Le lendemain vers 11 h, un véhicule fourgon achemine 4 roues prélevées sur une remorque équivalente en France pour remplacer les 2 pneus intérieurs de l'essieu avant ayant éclaté.

ARIA 37237 - 10/01/2009 - ALLEMAGNE - RAMELSLOH

49.41 - Transports routiers de fret





Sur l'autoroute A7, la police arrête un camion transportant des explosifs à 11h20 à hauteur de Ramelsloh. Le camion transporte 9 t d'explosifs civils dans des fûts en carton maintenus sur des palettes par du film plastique. Il a été chargé en Norvège pour une livraison en Thuringe. Les autorités constatent que les emballages sont insuffisants et non sécurisés ; certains fûts n'étaient pas du tout attachés. Le conducteur allemand a dû attendre sur place que des équipements de sécurité additionnels soient livrés pour sécuriser la cargaison. Il a pu reprendre la route ensuite.

    **ARIA 38295 - 04/07/2009 - ETATS-UNIS - OCRACOCKE**

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Sur l'île d'Ocracoke, un camion transportant des feux d'artifices explose vers 9h sur un parking pour une raison inconnue alors que 5 employés le déchargeaient pour préparer le feu d'artifice des festivités du 4 juillet (session de 40 min prévue, i.e. plusieurs centaines de kg de matière active). L'explosion, entendue à plusieurs kilomètres, tue 1 employé sur le coup et 3 autres des suites de leurs blessures. Le 5ème employé est grièvement brûlé. Il ne se souvient d'aucun signe avant-coureur.

L'explosion provoque également un incendie de végétation, combattu par les pompiers ; deux sont hospitalisés pour intoxication par les fumées. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine de l'accident.




    **ARIA 37689 - 05/12/2009 - CHINE - XIAOGAN**

49.41 - Transports routiers de fret

Un camion transportant 5 t de poudre destinée à la fabrication de feux d'artifice explose sur une autoroute vers 12h30 (heure locale). 4 personnes qui se trouvaient dans un camion circulant sur l'autre voie sont tuées par l'explosion ; 3 véhicules sont détruits, ainsi qu'une centaine de maisons dans les villages proches, faisant 35 blessés.





L'explosion détruit la route sur 700 m² ; celle-ci est bloquée pendant plus de 4 h.

La police interpelle les trois personnes dont le propriétaire du camion qui s'étaient enfuies à l'apparition de flammes à l'arrière du véhicule, sans s'occuper de couper la circulation, pour avoir violé la loi sur le transport des explosifs. Une enquête est en cours pour déterminer l'origine du sinistre.

    **ARIA 38996 - 17/09/2010 - SRI LANKA - KARADIYANARU**

84.24 - Activités d'ordre public et de sécurité

Une explosion survient à 11h45 dans un poste de police lors du chargement de 3 conteneurs d'explosifs dans des camions. D'après un journaliste local, un véhicule de police aurait percuté violemment l'un d'entre eux, initiant l'explosion. La secousse est ressentie jusqu'à 15 km. Les explosifs utilisés pour la construction de route avaient été entreposés par mesure de sécurité au poste de police à la demande d'entrepreneurs chinois en travaux publics. Le bilan est de 25 policiers et 2 entrepreneurs chinois tués et 52 blessés. Le poste de police est détruit. Des diplomates chinois se rendent sur place. Selon une autre source, les détonateurs et la dynamite étaient stockés dans le même conteneur et auraient été activés par l'ouvrier qui emportait la caisse pour le travail de la journée.


    **ARIA 39776 - 17/12/2010 - CHINE - NINGXIANG**



49.41 - Transports routiers de fret


A 21h30 (heure locale), un poids-lourd transportant 14,4 t d'amorces (600 boîtes de 24 kg) heurte un poteau électrique. Le câble tombe et enflamme le véhicule, entraînant son explosion. Les fenêtres et les murs des habitations avoisinantes sont endommagées. Les pompiers, assistés d'équipes cynophiles, fouillent les décombres. Le bilan fait état de 9 morts et 9 blessés. L'accident s'est produit à proximité d'une usine de feux d'artifices. Une enquête est effectuée.

Transport interne / manutentions

ARIA 14745 - 07/08/1975 - 29 - PONT-DE-BUIS-LES-QUIMERCH

   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**

  Dans une fabrique de poudre, 2 séries d'explosions se produisent à 75 s d'écart vers 13h15, faisant 3 morts et 81 blessés (60 employés, 20 habitants proches), dont 2 graves.

 Lorsque le cariste du bâtiment 211 (stockage intermédiaire de poudre sèche) pose un caisson de poudre et dégage son engin de chargement, une prise en feu se produit sous et derrière le caisson (probablement à cause de traces de poudre sur le sol). L'ensemble des caissons du bâtiment 211 détone quasi-simultanément. Des éclats chauds mettent le feu à des caissons de poudre imprégnée de solvant sur l'aire de stockage en plein air située à proximité et à 4 bâtiments proches. La poudre brûle nominale et provoque par effet relais la prise en feu de 4 caissons de poudre sèche posées provisoirement près du séchoir 314, à 100 m de distance. Cinq secondes plus tard, ces caissons déflagrent puis transitent en détonation. Le même processus s'étend alors de proche en proche en l'espace de 8 à 9 secondes aux caissons secs ou en cours de séchage dans et devant les séchoirs 314 à 319 ; au total, 12 t de poudre détonent.




Les dommages matériels sont importants. Tous les bâtiments de la poudrerie sont endommagés à des degrés divers : vitres, toitures, sous plafonds... De très nombreuses projections et éclats sont retrouvés : morceau de béton ferrillé, débris de chariot, de caissons... Un morceau de 30 kg du chariot élévateur est retrouvé à plus de 200 m ; les fourches n'ont pas été retrouvées. Les emplacements des bâtiments laissent place à des cratères. 2/3 des ouvriers sont en chômage technique. A l'extérieur du site, 90 maisons d'habitation sont entièrement détruites (murs et toitures effondrés) et 300 à 400 maisons d'habitation sont détruites de 50 à 80 %.



La reconstruction du site suivra un autre schéma d'implantation pour mieux utiliser l'espace et des modifications organisationnelles. Pour chaque fabrication, un diagramme de sécurité sera établi, précisant pour chaque phase : le stade de fabrication, les dépôts intermédiaires, les dépôts de matière première et de produits finis, les opérations de fabrications et de transport, les quantités de matière en jeu, le nombre de personnes présentes, la nature des risques et les mesures de prévention et de protection appropriées, les conséquences prévisibles d'un accident et les mesures prises. Ces améliorations seront par la suite rendues obligatoires via une évolution de la réglementation.

Cet accident a permis de définir la notion de hauteur critique d'explosion (HCE) pour les poudres et le phénomène, méconnu jusqu'alors, de transition combustion - détonation.

Lors du procès, le président du tribunal souligne que l'exploitant a sacrifié la sécurité au profit des impératifs de production.




ARIA 7065 - 03/10/1980 - 24 - BERGERAC



   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**

  Dans un établissement pyrotechnique, la manutention de fûts dans un dépôt de nitrocellulose initie un incendie par frottement d'un fût métallique contre un mur. Le dépôt comprend 6 bâtiment où sont stockées 2 000 t de nitrocellulose essentiellement mouillée à l'isopropanol. Des flammes de 50 à 60 m de haut sont observées. Au paroxysme de l'incendie, durant 20 min, toute approche à moins de 100 m de la zone sinistrée est impossible. L'intervention mobilise 250 pompiers. Un employé est légèrement blessé. Le feu très intense a permis de :

- "valider" des distances de dangers réglementaires: le rayonnement de l'incendie étant considérable, aucune attaque directe du feu n'était envisageable.
- d'obtenir des enseignements sur la tenue des matériaux : l'utilisation de fûts métalliques augmente la probabilité d'accident et la vitesse de propagation d'un incendie de nitrocellulose. Les fûts cartons semblent préférables.
- confirmer l'intérêt d'un arrosage pour protéger le voisinage de l'installation (autres bâtiments).
- confirmer l'utilité des exercices incendie qui permettent aux personnels et au pompiers d'être réactifs et efficaces en cas d'accident.

ARIA 37120 - 12/09/1985 - NC - NC

   **20.51 - Fabrication de produits explosifs**

  Une prise en feu de colis de feux d'artifices se produit lors de leur chargement en conteneur métallique. Trois opérateurs embarquent dans un conteneur des cartons contenant des feux d'artifices. Les cartons, placés sur palettes, sont amenés du stockage voisin à l'aide d'un chariot élévateur. En rangeant un carton dans le fond du conteneur, l'un des opérateurs entend un bruit étouffé et voit une lueur blanche provenant de ce carton. L'incendie se propage rapidement à l'ensemble des cartons. Des éléments enflammés sont projetés, propageant le feu à de la végétation alentour. Le personnel ferme les portes du stockage, protège les palettes en attente par arrosage et intervient sur la végétation en flamme. 65 cartons d'artifices, soit 400 kg, sont détruits, de même que le conteneur et le chariot élévateur. Une haie de cyprès située à 50 m est calcinée.

Un choc ou des frictions seraient à l'origine du départ des artifices dans le colis. L'exploitant interdit l'utilisation d'inflamateur non muni d'un protecteur, assure un bon calage des pièces contenues dans les cartons et court-circuite systématiquement les inflamateurs électriques avant leur montage. Il rappelle aux opérateurs de manipuler les cartons avec précautions. Il choisit l'emplacement du quai de chargement en tenant compte du risque de propagation présenté par les projections de produits enflammés.

ARIA 37107 - 29/01/1987 - 18 - LE SUBDRAY

30.30 - *Construction aéronautique et spatiale*

Des missiles en conteneur admis au transport chutent de 40 cm pendant leur manutention. Par grand froid, un chariot est transbordé sur un camion ; deux missiles glissent sur la plateforme gelée du chariot et tombent au sol. Les conteneurs sont légèrement éraflés. L'exploitant aménagera les chariots par l'installation de ridelles, sangles, butées et procédera à une analyse de sécurité pour les procédures de manutentions spécifiques.

ARIA 37109 - 04/02/1987 - 18 - LE SUBDRAY

30.30 - *Construction aéronautique et spatiale*

Le conducteur d'un chariot élévateur sent une odeur suspecte dans la cabine de son véhicule alors qu'il transport des munitions. Il constate la présence d'étincelles sous le côté gauche du véhicule, provenant d'un petit câble d'alimentation d'un appareil de la cabine. Il n'y a pas d'évènement pyrotechnique. L'isolant du câble s'était usé sur une partie saillante de la carrosserie ; il est à remplacer. Il est également constaté qu'un fusible est mal placé, celui-ci est placé plus près de la batterie. L'exploitant met en place une protection mécanique du câble.

ARIA 37110 - 11/08/1987 - 18 - LE SUBDRAY

30.30 - *Construction aéronautique et spatiale*






Un chariot élévateur électrique prend feu lors du transbordement de propulseurs en conteneurs métalliques ; de la fumée se dégage du plancher. L'opérateur maîtrise le début d'incendie avec un extincteur. Un rhéostat s'est échauffé à la suite de nombreuses manoeuvres à vitesse réduite ; des traces d'huile décomposée sont visibles sur les éléments voisins.

L'exploitant effectue un dégraissage préventif et systématique de tous les chariots et véhicules pyrotechniques de l'établissement. Il installe une protection thermique et éloigne les éléments exposés à une surchauffe. Le rhéostat est remplacé par un variateur électronique sur les chariots utilisés à faible vitesse (manoeuvres nombreuses sur courte distance).

ARIA 36801 - 12/02/1992 - 33 - SAINT-MEDARD-EN-JALLES

20.51 - *Fabrication de produits explosifs*






Une prise en feu se déclare dans des poubelles à déchets du laboratoire de contrôle et d'études, au cours de leur transport interne sur le site. Deux poubelles sont chargées sur le plateau du véhicule. L'une contient de la poudre d'aluminium, l'autre des résidus d'oxyde de fer, chromate, bichromate et oxyde de zinc. D'autres déchets divers sont déjà présents (propergols composites, propergol homogène SD, propergol aérobique contenant du MG, sacs et petits récipients plastiques...). Un mélange de produits incompatibles, une décomposition lente de produit pyrotechnique (en présence d'eau par exemple) ou un frottement sur des produits sensibilisés pourraient être à l'origine du feu. Les opérateurs aperçoivent le feu et quittent le véhicule. La combustion de l'ensemble des déchets endommage le plateau et les ridelles du véhicule, ainsi que l'arrière de la cabine.

     **ARIA 36821 - 24/04/1992 - 18 - BOURGES**

84.22 - *Défense*

Une détonation se produit lors du déchargement de la benne d'un camion contenant des déchets en provenance du désobusage d'un champ de tir. Un opérateur manipule sans précaution particulière les projectiles réputés inertes en les jetant sur un tas de déchets. Deux autres opérateurs se trouvent entre le camion et la décharge. Un projectile comportant une chaîne pyrotechnique active détone, provoquant des projections d'éclats. Un des opérateurs est grièvement atteint de plusieurs éclats.

La munition récupérée était mal marquée ; l'exploitant revoit les procédures de vérification des munitions lors des récupérations.

     **ARIA 36448 - 20/07/1994 - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU**







38.32 - *Récupération de déchets triés*

Dans un établissement pyrotechnique, une détonation avec projections d'éclats se produit lors de la manutention d'une caisse de transport d'objets pyrotechniques destinés à être détruits (fusées de bombes). Un choc serait à l'origine de l'explosion. Un opérateur est sérieusement touché au bras.

Les experts recommandent la manipulation de ces produits avec grande précaution et soulignent l'importance d'un contrôle minutieux de l'état des matériels avant leur transport.

       **ARIA 7879 - 27/11/1995 - 40 - DAX**

      *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

      Un incendie se produit lors de la manutention d'étoiles d'artifices dans un atelier de fabrication d'artifices de divertissement. Un opérateur transporte de la voiture à l'intérieur du petit atelier (6x4 m) un conteneur de 20 kg d'étoiles, produit servant à la confection des fusées. Le second artificier qui doit manoeuvrer avec lui est retenu au téléphone. Une des 2 poignées du contenant aurait lâché, entraînant sa chute sur le sol. Le choc provoqué par la chute initie l'inflammation de la matière. L'incendie se propage à l'atelier qui est partiellement détruit. Gravement brûlé à la suite de l'inflammation de ses vêtements, l'opérateur de 36 ans décèdera quelques jours plus tard.

Les experts rappellent les dangers liés aux manutentions et l'importance de la caractérisation approfondie des produits mis en oeuvre afin de connaître leur sensibilité aux diverses agressions.







L'enquête judiciaire constate des manquements à la sécurité dans l'entreprise, notamment l'absence de plan de sécurité, de conteneurs homologués, des timbrages de stockage non respectés, des matières dont la dangerosité interdit le transport et oblige à travailler par quantités de 5 kg max. L'absence de formation formalisée des opérateurs a également été relevée. L'exploitant est condamné le 26/01/1998 à 20 000 F d'amende et 18 mois de prison avec sursis pour homicide involontaire et non-respect de la réglementation.

ARIA 21247 - 15/01/1996 - 83 - TOULON







84.22 - Défense

Au cours d'une manutention avec un chariot élévateur dans un stockage de munitions, un opérateur sent une odeur de brûlé. Il coupe aussitôt le contact et débranche la batterie. Après une attente de quelques minutes, il rebranche la batterie et rétablit le contact. L'odeur persiste et de la fumée s'échappe au niveau des pédales de l'engin. Le chariot est évacué à l'extérieur du magasin. Des flammes apparaissent ; l'opérateur maîtrise le feu avec l'extincteur du chariot.

L'inflammation a été provoquée par le moteur électrique de la pompe hydraulique de direction. Ce moteur s'est bloqué, occasionnant une surintensité au niveau des charbons de l'inducteur. Ce défaut peut provenir du fait que le moteur n'est pas protégé du point de vue étanchéité parce qu'il se situe sous une plaque métallique dont les jointures au niveau du châssis ne sont pas étanches (ni à la poussière, ni à l'humidité). Le chariot élévateur endommagé est mis en réserve pour expertise. L'exploitant sensibilise les personnels sur la maîtrise du risque incendie en pyrotechnie.

      **ARIA 8233 - 16/02/1996 - 09 - MAZERES**

      *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

      Dans un établissement pyrotechnique, une prise en feu suivie d'un incendie se produit dans une loge de stockage intermédiaire pendant une manutention. Un opérateur pose un conteneur rempli d'engins éclairants venant d'être montés et en attente d'emballage définitif, sur d'autres conteneurs.

Lorsqu'il repart avec un autre conteneur, il accroche et renverse le conteneur qu'il vient de poser. Les torches éclairantes, partiellement montées et donc plus sensibles aux agressions mécaniques, s'initient par choc et transmettent l'incendie à l'ensemble du stockage. Le local subit d'importants dégâts (isolation, toiture, porte d'accès). L'incendie est maîtrisé en interne ; les loges voisines ne sont pas touchées. Aucun blessé n'est à déplorer. L'exploitant modifie le mode opératoire (ordre de montage des fusées) et les consignes. Il sensibilise son personnel sur les risques liés à la manutention.

ARIA 21311 - 01/03/1996 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Deux opérateurs transfèrent un propulseur de missile depuis son banc d'assemblage vers son conteneur de transport. Au cours de cette opération, il se désolidarise de l'outillage de manutention et chute sur le plancher technique entourant le banc d'assemblage. Aucun phénomène pyrotechnique n'a lieu ; le propulseur est légèrement endommagé. L'analyse post accident montre que l'outillage de manutention n'était pas adapté (broche métallique de verrouillage non solidaire de l'outillage, points d'accrochage mal repérés et marqués au marqueur...) de même que le mode opératoire (besoin de changer de moyen de manutention entre la désolidarisation du propulseur/banc et son transfert). La chute est due à un mauvais brochage, la broche étant engagée en dehors de l'orifice prévu. Le léger balancement par le mouvement de direction du pont roulant et la non-horizontalité de la charge ont suffi à permettre le glissement du propulseur sur les glissières de l'outillage de manutention entraînant sa chute. L'inattention du personnel, associé à un manque de rappel des points critiques de l'opération de dépose-propulseur compte-tenu de son caractère peu fréquent et peu complexe, est un facteur aggravant.

L'exploitant modifie l'outillage et le mode opératoire ; il sera notamment impossible de lever le propulseur en l'absence de brochage correct. Une procédure de manutention est rédigée et les opérateurs sont sensibilisés.

ARIA 21305 - 24/05/1996 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Lors de la manutention d'un missile en conteneur avec une grue, la câble se déroule brutalement et provoque la chute du conteneur. Celui-ci heurte un autre conteneur dans sa chute.

Le dispositif d'arrêt d'urgence (DAU) de la grue n'a pas été opérant compte-tenu de la rapidité du phénomène. Un bloc électronique unique gère toutes les sécurités anti-chutes de la grue, à l'exception du DAU. Il a dû subir une panne aléatoire (mode commun de défaillance). Cette panne n'a pas pu être reproduite. La grue sera expertisée et modifiée.

ARIA 23054 - 26/06/1997 - NC -

84.22 - Défense

Dans un établissement pyrotechnique, un missile en conteneur transport est déplacé avec une grue. Le couvercle du conteneur s'ouvre provoquant la chute d'une faible hauteur de sa partie inférieure sans désolidarisation du missile. Un défaut de fermeture serait à l'origine de l'accident. Le missile et le conteneur sont endommagés. L'exploitant sensibilise le personnel au respect des procédures.

ARIA 19115 - 16/09/1998 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Dans un stockage de munition, un chariot élévateur tombe en panne alors qu'il s'approche pour saisir une torpille. Un dégagement de fumée est visible au niveau de la pédale d'accélérateur. Le conducteur coupe le circuit d'alimentation électrique et maîtrise le début d'incendie à l'aide de l'extincteur équipant le chariot. Aucun événement pyrotechnique n'a lieu. Un échauffement dû à un desserrage de la connexion du câblage aurait conduit à la rupture de la borne du câble d'alimentation électrique du moteur et à la prise en feu de la matière isolante des câblages électriques. Le chariot est expertisé et remis en état. L'exploitant complète les procédures de maintenance avec le contrôle périodique du serrage des connexions électriques.

ARIA 19117 - 22/09/1998 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Dans un stockage de munitions, un missile en conteneur transport chute de 70 cm lors du recul du chariot élévateur le transportant. Le conteneur n'était pas adapté à la manutention par chariot élévateur (absence de fourreaux de palettisation). De plus, les contraintes d'exploitation du magasin ont provoqué une certaine précipitation chez l'opérateur. Le conteneur n'est pas dégradé ; l'élément de missile sera expertisé. L'exploitant modifiera le mode de préhension du conteneur et organisera les mouvements de munitions de telle manière qu'ils soient effectués dans le respect des consignes d'exploitation du magasin. L'amélioration du parc de chariots élévateurs est envisagée.

ARIA 19121 - 16/10/1998 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Lors d'un transport interne d'artifices de signalisation pour la navigation (en emballages agréés au transport), une caisse contenant 6 signaux fumigènes tombe au sol. Les munitions sont en partie écrasées mais ne réagissent pas. La chute est due au décrochage d'un panneau de caisse-palette ainsi qu'à la mauvaise qualité de la voirie.

L'exploitant met en place des goupilles pour empêcher les panneaux de sortir de leur logement et instaure la vérification régulièrement leur présence, notamment avant de confier une palette au service de manutention. La voirie intérieure est améliorée.

ARIA 19119 - 20/10/1998 - 29 - GUIPAVAS










84.22 - Défense

Lors du déchargement de munitions en vue de leur stockage dans un dépôt souterrain, une palette contenant 3 charges explosives accroche la remorque de transport et chute de 90 cm. Une élévation insuffisante de la fourche du chariot élévateur transportant la palette serait la cause de l'accrochage. Le chariot n'était pas celui utilisé d'habitude pour les manutentions dans ce type de magasins. Des traces de chocs sont observées sur une des caisses.









Le parc de chariots élévateurs sera amélioré. Les experts rappellent l'importance de l'adéquation des moyens de manipulation utilisés et de l'analyse des conditions de travail à chaque changement d'outil. De plus, les munitions qui viennent de chuter ne doivent pas être déplacées.

 **ARIA 19133 - 29/12/1998 - 62 - VIMY**

84.22 - Défense

         Dans un dépôt de munitions des 2 guerres mondiales, deux démineurs déchargent des munitions d'un camion lorsqu'une explosion se produit, tuant sur le coup l'un des démineurs. Dans l'explosion, une munition chimique (chargée à la chloropicrine ?) stockée à proximité est percée et blesse grièvement le second démineur (éclat, souffle, chloropicrine). Ce dernier décèdera plus tard de ses blessures. Selon toute vraisemblance, l'un des démineurs a laissé tomber la munition sur le sol (présence d'un cratère). Deux blessés

légers sont également à déplorer dans l'accident.

        **ARIA 19145 - 01/04/1999 - 84 - MONTEUX**

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Dans une usine pyrotechnique, un incendie se produit sur l'aire de destruction lors du déchargement d'un camion de cartons de produits pyrotechniques (artifices et autres produits chimiques). Des pois fulminants ou des produits chimiques prennent feu et provoquent un violent incendie des produits déjà déposés sur la dalle et dans le camion. Un employé est grièvement brûlé et un autre plus légèrement atteint. Le camion, qui était stationné près de la dalle et non derrière le mur coupe-feu, est détruit.

Les premiers éléments d'investigation font état des constats suivants : la nature des produits transportés était mal connue et mal répertoriée. Ainsi, des produits incompatibles tels que produits chimiques et pyrotechniques par exemple ont pu être mis en contact. De la même façon, des produits sensibles au frottement ou au choc ont pu être répandus par terre, augmentant le risque de prise en feu si quelqu'un marche dessus. Par ailleurs, l'employé grièvement blessé ne portait pas ses vêtements de sécurité.

Les recommandations des spécialistes pyrotechniques rappellent

- la nécessité de diminuer la quantité de matière à détruire et de celles situées non loin de l'aire de destruction
- l'intérêt de maintenir les zones de destruction dégagées pour faciliter les itinéraires de fuite
- l'importance de la formation des opérateurs de destruction (port des EPI, risques spécifiques...)
- l'importance de l'efficacité des moyens de secours et de communication.

ARIA 19114 - 05/05/1999 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Lors d'un transport à l'intérieur d'un site défense, 2 caisses-palettes, contenant 173 fusées par cartouches de 100 mm et situées dans leur encaissement de transport, chutent. Aucune réaction pyrotechnique n'a lieu. Le mauvais état de la voirie, l'absence d'arrimage (sangles) des caisses-palettes au véhicule assurant le transport, la surface du véhicule rendue glissante suite à un orage se sont conjugués pour aboutir à l'incident.

Les experts rappellent qu'il faut éviter les moyens de transport sans ridelle ou sangler les matériels transportés lors des transports internes et que les vitesses limites doivent être réduites pendant des travaux.

ARIA 19116 - 25/05/1999 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Dans un stockage de munitions, une palette chute lors de sa manutention au moyen d'un chariot élévateur. Lors d'un empilement de palettes métalliques sur 3 niveaux, le cariste constate que la palette qu'il allait poser au troisième niveau est en position instable. Il tente de la descendre mais la palette chute, se disloque et les 25 cartouches s'éparpillent sur le sol. Il n'y a pas d'événement pyrotechnique. La longueur de la fourche du chariot élévateur était insuffisante.

ARIA 19151 - 15/07/1999 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Dans un stockage de munitions, une erreur de manutention provoque la chute d'une caisse-palette métallique de 1400 kg, contenant 3 paniers de bombettes anti-sonar. Aucun événement pyrotechnique n'a lieu ; la palette et les paniers sont endommagés. Le chariot élévateur transporte des munitions type Crotale ; une des fourches n'est pas engagée dans le fourreau du berceau de manutention des munitions. Elle provoque alors le déséquilibre de la palette puis sa chute. Les experts rappellent que l'équilibre des charges doit être vérifié pour éviter mauvaises manoeuvres (porte-à-faux). L'organisation devrait quant à elle permettre de décharger les matériels actifs en premier.

ARIA 20501 - 04/02/2000 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Des missiles sont transportés à l'aide d'un chariot élévateur. Le cariste n'applique pas les procédures de manutention. En effet, le manuel du missile ne permet pas la configuration "missile gerbé en bout sur une base de trois missiles". Un missile mal positionné sur un point d'ancrage de l'étage inférieur à cause d'un mauvais transport pendant lequel aucune des munitions n'avait été arrimée chute d'une hauteur de 2 m. Le missile concerné est ensuite déplacé sans précaution particulière, ce qui aurait pu avoir des conséquences graves. Le missile est abîmé et à détruire.


Le chauffeur et le convoyeur ne semblent ne pas avoir été suffisamment sensibilisés aux risques pyrotechniques puisqu'ils effectueront plusieurs fois ce type de déchargement inadapté pour des missiles présentant la même configuration.

ARIA 20502 - 15/02/2000 - 83 - TOULON



84.22 - Défense

Lors de la manutention d'un propulseur de missile, un missile chute de 0,6 m, n'entraînant toutefois pas de fonctionnement pyrotechnique. Le cariste utilise un chariot élévateur non adapté dans le but de gagner du temps. Il


soulève le missile d'une hauteur trop importante, provoquant sa chute. D'autres anomalies sont constatées : le conteneur ne porte pas de marquage, la caisse est bleue (couleur du matériel d'exercice) alors que le missile n'est pas inerte. Le missile est faiblement endommagé, il sera rénové. L'exploitant effectue un rappel des consignes en plus des séances trimestrielles exigées par le D79.



 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 22516 - 13/06/2001 - 69 - RILLIEUX-LA-PAPE**


 □ □ □ □ □ □ *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

 □ □ □ □ □ □ Dans une installation de stockage d'artifices de divertissement, un colis contenant des pétards à friction (classés 1.4G) en provenance d'un pays asiatique chute lors de son déchargement. Un des  □ □ □ □ □ □ pétards est initié et, un à un, les pétards conditionnés dans le même colis se déclenchent à leur tour sans toutefois engendrer de projection susceptible de propager le feu. L'alerte est donnée et le personnel applique les fiches réflexes. L'incendie du colis est neutralisé par le service incendie du site à l'aide d'extincteurs à poudre polyvalente. Les pompiers extérieurs appelés sur site n'ont pas eu à intervenir. Après investigation, les produits se sont révélés défectueux. Une mauvaise étanchéité de l'enveloppe de l'artifice laissait échapper une quantité importante de composition pyrotechnique. Celle-ci s'est initiée à la suite d'une agression mécanique lors de sa manutention. Les experts suggèrent un renforcement des contrôles qualité lors de la réception de produits.



 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 22517 - 20/06/2001 - 69 - RILLIEUX-LA-PAPE**

 □ □ □ □ □ □ *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

 □ □ □ □ □ □ Lors de son chargement, un colis d'artifices de divertissement (classement 1.4.S) contenant des petits pois détonants fabriqués dans un pays asiatique subit un choc : une dizaine de pois  □ □ □ □ □ □ fonctionnent en série sans toutefois engendrer de projections de nature à pouvoir propager le feu. L'emballage n'est pas détérioré mais porte des traces de noircissement. Un incident similaire s'était produit une semaine plus tôt (ARIA 22516). Les experts suggèrent un renforcement des contrôles qualité lors de la réception de produits, notamment parce qu'elle peut conditionner leur transportabilité ultérieure.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 21128 - 27/08/2001 - 51 - MATOUGUES**

 □ □ □ □ □ □ *10.31 - Transformation et conservation de pommes de terre*

 ■ □ □ □ □ □ Des fuites sont détectées sur un bassin de lagunage anaérobie (méthanisation) d'une station  □ □ □ □ □ □ d'épuration d'effluents d'une usine agro-alimentaire de frites. Ces fuites se situent dans un regard de contrôle de l'étanchéité entre les 2 membranes constituant le fond et les parois du bassin, ainsi que dans une chambre de vannes de canalisations de recyclage des boues, par percolation au travers des parois. Un arrêté préfectoral de mesures d'urgence impose à l'exploitant l'arrêt du remplissage du bassin et demande de proposer sous 3 jours à l'inspection des IC et aux services chargés de la police des eaux les mesures nécessaires pour vider le bassin en respectant les contraintes de rejet dans la MARNE. Un diagnostic de la pollution et la définition des solutions à employer pour y remédier sont également demandés.

ARIA 28383 - 09/04/2003 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

A l'intérieur d'un magasin de munitions, un opérateur manoeuvrant en marche arrière avec son chariot élévateur heurte 2 caisses de munitions mal rangées. L'impact du carter provoque la déformation des caisses. Conformément à la consigne, l'opérateur stoppe son activité et avertit la hiérarchie de l'incident. Le bon état des munitions est vérifié.

Les causes de cet incident sont liées à un mauvais rangement des caisses de munitions, une zone de manoeuvre insuffisamment dégagée et un manque de vigilance de l'opérateur.

L'exploitant effectue un rappel des règles de l'art en matière de rangement de munitions :

- Opérer sans précipitation ; prendre le temps de dégager des espaces de manoeuvre suffisants avant d'entreprendre les manutentions en magasins.
- Ranger les caisses de munitions dans les caisse-palette ou sur étagères en magasins.
- Créer et matérialiser des espaces libres à proximité des entrées des magasins de part et d'autre des allées de circulation.

ARIA 28047 - 30/01/2004 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Dans un site défense, un conteneur contenant une partie avant de missile MAGIC 2 chute lors de son déchargement à l'aide d'un chariot élévateur.

Les conteneurs sont déchargés par piles de 3. Un contact accidentel préalable lors du déchargement des conteneurs voisins, désolidarise le 3ème conteneur de la pile de ses pions de positionnement. Le conteneur chute lors de la manutention de la pile devenue instable.

La procédure de déchargement est revue ; les piles de 3 conteneurs sont interdites et le bon positionnement relatif des conteneurs est contrôlé préalablement à la prise sous fourche.

ARIA 28041 - 01/03/2004 - 03 - BELLERIVE-SUR-ALLIER

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Un carton contenant 480 dispositifs d'allumage pour charge pétrolière tombe d'une palette lors de son transport par chariot élévateur vers les dépôts d'un l'établissement pyrotechnique. Ces dispositifs d'allumages sont chargés avec 0,1 g de poudre noire. Écrasé par le chariot, l'emballage extérieur et quelques dispositifs d'allumage sont détériorés. La chute du carton est due à une mauvaise fixation du cadre entourant la palette. A l'avenir, les produits seront maintenus sur la palette avec un film plastique.

ARIA 31356 - 24/08/2004 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Lors de la manutention à l'aide d'un chariot élévateur de 'marqueurs' type 2314 (marqueurs automatiques jour 30 min à fumée jaune pour baliser le terrain en mer) emballés individuellement et en caisse palette, l'un d'entre eux s'enclenche et fonctionne normalement en dégageant de la fumée jaune à travers son emballage. Le système d'armement de la bombette de gaz (percussion mécanique) devait être probablement en 'position instable' suite aux manutentions antérieures (mise en oeuvre et reconditionnement) réalisées à bord d'un bâtiment de la marine nationale. Les drisses d'armement (contenues dans l'emballage) avaient peut-être été sollicitées excessivement lors de la désolidarisation (extraction hors lancement) du marqueur de son support. Le choc de la dépose de la caisse palette aura alors provoqué la percussion. Des actions correctives sont mises en place : sensibilisation des opérateurs sur les risques d'armement des marqueurs par action intempestive sur les drisses hors emballages, contrôle des marqueurs ayant déjà été mis en oeuvre et identification visuelle des marqueurs déjà reconditionnés.

ARIA 31914 - 08/07/2005 - 83 - TOULON

84.22 - Défense

Dans un stockage de 7,5 t de substances pyrotechniques classées 1.4, un départ de feu suivi d'un dégagement important de fumées se déclare sur le chariot élévateur lors de la manutention de produits pyrotechniques. L'opérateur maîtrise l'incendie à l'aide de l'extincteur disposé sur le chariot. Celui-ci, endommagé, est ensuite tracté et sorti du magasin. Cet événement non pyrotechnique aurait pu engendrer une agression thermique sur le stockage. Les expert rappellent que toute source d'énergie constitue un potentiel de risques et que la formation et le savoir-faire des opérateurs ainsi que des moyens d'intervention adaptés constituent des mesures de prévention / protection efficaces.

ARIA 33530 - 16/03/2006 - 29 - BREST

84.22 - Défense

Lors de la manipulation d'un missile conditionné en chape de transport avec un chariot élévateur à fourches latérales, la partie arrière du conteneur missile (capot sphérique en résine) entre en contact avec l'armature de la chape d'un autre missile déjà entreposé dans le local. La pression exercée à ce moment sur le capot provoque la fêlure de ce dernier. Le conteneur ayant préalablement été gonflé à l'azote en vue de sa délivrance, l'importante fuite qui s'en suit interdit sa délivrance et impose une réparation du capot. L'opération consiste à déplacer les missiles à l'aide d'un chariot élévateur pour les ranger dans la zone de stockage. Lors de la manipulation les fourches du chariot rétractées et portant deux missiles sont sorties pour pouvoir accéder à l'extrémité de la zones de stockage. L'emplacement de stockage déjà occupé par 4 missiles est restreint et les débattements possibles lors des manipulations faibles.

Lors du déplacement latéral des fourches, le missile en chape étant légèrement décalé vers la droite est venu en contact de l'armature d'un des missiles déjà en stockage. Le frottement qui s'en est suivi a provoqué la rupture du capot en résine du conteneur.

L'exploitant ramène la capacité de stockage à 4 missiles au lieu de 6 dans plusieurs stockages pour faciliter les manutentions et modifie la procédure de manutention ; les missiles seront manipulés un par un pour élargir le champ de vision de l'opérateur sur le chariot.

ARIA 33532 - 29/06/2006 - 29 - BREST

25.40 - Fabrication d'armes et de munitions

Dans une usine de fabrication d'armement, lors d'un transfert de palettes d'obus de 100 mm, le moteur du tracteur tirant la remorque de transport des obus, commence à fumer. Le chauffeur ne pouvant éteindre le moteur par la clef de contact, il provoque volontairement son arrêt par calage, puis, constatant quelques flammèches, s'arme de l'extincteur qu'il n'a finalement pas besoin d'utiliser car les flammèches s'estompent. Aucune victime n'est à déplorer et les dégâts sont mineurs sur le tracteur.

ARIA 35572 - 19/01/2007 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Dans une base militaire, 2 propulseurs de missiles air-mer en conteneur logistique basculent et chutent lors d'une manutention avec un chariot élévateur électrique. La chute n'entraîne pas de réaction pyrotechnique des objets explosifs dans leur emballage transport ; de légères éraflures sont visibles sur les conteneurs et une expertises est

prévue pour déterminer les éventuelles conséquences sur les propulseurs.

La chute des conteneurs est due à un mauvais positionnement des fourches de l'élévateur sur des conteneurs par ailleurs gerbés en piles trop rapprochées dans le magasin

L'exploitant reverra le plan de stockage du magasin ainsi que les règles de gerbage des conteneurs et réalisera à l'avenir les manutentions de ce type de conteneur avec un chariot élévateur à fourches latérales.

ARIA 35573 - 04/04/2007 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Dans une base militaire, des caisses en bois contenant des munitions basculent et chutent lors d'une manutention avec un chariot élévateur électrique à fourches frontales.

Lors de la manutention simultanée de 2 palettes l'une sur l'autre et contrairement à la consigne, le haut de la caisse supérieure heurte le haut de la galerie d'accès au magasin (support métallique fixé sur la partie haute de la galerie). Les palettes comportent chacune 12 caisses en bois et chaque caisse contient 30 projectiles de mortier de 60 mm lestés partiellement (20 g de masse nette d'explosif par projectile).

Le cariste, qui roulait au pas, freine "sèchement" par réflexe, entraînant le basculement au sol de la palette et la dispersion des caisses en bois au sol. 10 caisses ne subissent que des chocs mineurs, mais 2 caisses se désintègrent complètement et libèrent les projectiles de mortier.

La seconde palette reste intacte sur les fourches du chariot élévateur. Aucune réaction pyrotechnique ne se produit. Les projectiles chutés seront expertisés pour déterminer leur transportabilité ultérieure.

Les experts rappellent que les magasiniers doivent être régulièrement sensibilisés aux consignes de sécurité et aux règles de l'art de la manutention des objets explosifs.

ARIA 35824 - 30/09/2008 - 29 - GUIPAVAS

84.22 - Défense

Lors d'une manutention de missiles dans un dépôt de munitions souterrain, 2 conteneurs sont renversés vers 14h30.

L'opérateur engage les fourches du chariot élévateur dans les fourreaux du conteneur d'un missile à déplacer (conteneur 1). Il ne remarque pas que les fourches dépassent des fourreaux du conteneur 1 et se sont légèrement engagées dans les fourreaux d'un conteneur situé derrière celui à déplacer (conteneur 2). La levée des fourches du chariot élévateur fait basculer le conteneur 2 ainsi qu'un 3ème conteneur (conteneur 3) gerbé sur ce dernier.

La hiérarchie est contactée et les conteneurs sont calés ; les services de sécurité de l'établissement se rendent sur les lieux. Le dernier contrôle périodique du chariot élévateur, le 23/09/2008, n'avait donné lieu à aucune remarque. Un mode opératoire spécifique est décidé ; la situation nominale de stockage est retrouvée le 03/10.

Les 2 missiles contenus dans les conteneurs 2 et 3 sont expédiés à Toulon pour être contrôlés.

L'exploitant rédige un rapport et prévoit des actions à mener pour prévenir ce genre d'accidents :

- sensibilisation du personnel (rappel des consignes de sécurité) ;
- révision du plan de stockage (instauration d'une distance minimale entre les piles de conteneurs et règles de gerbage des conteneurs) ;
- modification des consignes des dépôts en conséquence (ajout de prescriptions particulières de vérification).

ARIA 35859 - 18/11/2008 - 59 - CAMBRAI

84.22 - Défense

Une livraison de 10 missiles est effectuée dans une base aérienne dans l'après-midi. Compte-tenu des impératifs horaires du chauffeur, les conteneurs sont déchargés et empilés par 2 sur l'aire de déchargement, pour être ensuite rentrés 1 par 1 dans le stockage.

Le chariot élévateur habituel n'est pas disponible; un autre modèle, utilisé peu fréquemment par l'opérateur, est emprunté.







La prise du missile positionnée sur le dessus de la pile impose de le prendre en bout de pale, de le dégager en reculant le chariot élévateur et de le reposer pour le reprendre à fond de pale avant de le transporter vers le magasin de stockage. Les conteneurs ne disposent pas de fourreaux pour insérer les fourches d'un chariot élévateur, seule une zone marquée à la peinture sur le conteneur délimite l'endroit où positionner les fourches.







Lors du maniement du premier conteneur, l'opérateur, pourtant qualifié et expérimenté, positionne mal les pales lors du dégagement ; alors qu'il recule, il passe sur un endroit dégradé de la chaussée, déjà rendu glissant par la pluie. Le roulis engendré provoque le glissement du conteneur vers l'avant. Les pales n'étant pas suffisamment relevées vers l'arrière et étant particulièrement humides en raison de la pluie, le conteneur bascule vers l'avant et chute de 1 m.







L'emballage de transport a protégé le missile; celui-ci ne s'est pas déclenché. Le conteneur est déformé, les rails de guidage du missile sont décalés, la roue arrière gauche du rouleau est détériorée et le missile ne peut pas être extrait du conteneur. Le missile sera expertisé.







Des conditions météorologiques défavorables, l'utilisation d'un chariot élévateur différent de celui habituel, le nombre de missiles reçus, le manque de temps entraînant le doublement des manipulations et une infrastructure dégradée

sont à l'origine de l'incident. Le responsable prévoit de sensibiliser le personnel au risque de chute des charges transportées et de réaliser des travaux d'entretien de la chaussée. Des consignes orales ont également été données pour que les opérations de transbordement soient stoppées si les conditions de sécurité ne sont pas réunies, notamment en cas de pluie ou de conditions météorologiques défavorables.

      **ARIA 37933 - 09/09/2009 - 45 - LA FERTE-SAINT-AUBIN**

      *25.40 - Fabrication d'armes et de munitions*

      Dans une usine d'armes et de munitions, un plateau chargé de 90 fusées avec artifices pyrotechniques bascule entre 2 convoyeurs. L'exploitant installe une butée arrière sur le convoyeur (plate-forme de translation) pour d'éviter ce type d'incident.

ARIA 37947 - 14/10/2009 - 45 - LA FERTE-SAINT-AUBIN

25.40 - Fabrication d'armes et de munitions

Dans une usine de fabrication d'armes et de munitions, un cariste transporte sur un train de remorques 5 caisses de sécurité contenant des produits pyrotechniques (munitions chargées avec de la tolite). Dans une ligne droite, la caisse de la dernière remorque chute vers 11h40 dans le fossé. Le cariste s'aperçoit de son absence une fois arrivée à destination. La caisse endommagée est relevée, aucune pièce n'est sortie ; elles feront l'objet d'un contrôle unitaire.







Une oscillation de la dernière remorque serait à l'origine de la chute. En effet, les plateaux de la remorque sont trop petits par rapport aux caisses de transport et ne comportent aucun système de butées ou de sangles pour maintenir les caisses en place. L'exploitant rappelle aux caristes de surveiller les oscillations et de ralentir là où il y a des irrégularités sur le sol. Il rappelle de privilégier les trains de remorques larges pour les transports longs et étudie le remplacement du paletage (antidérapant) des remorques.

ARIA 37945 - 19/11/2009 - 29 - BREST







84.22 - Défense

Lors d'un important mouvement de munitions dans la galerie d'un stockage souterrain, un cariste habilité transporte 2 torpilles en conteneurs logistiques cerclés l'un sur l'autre avec un chariot élévateur à fourches frontales. Après 20 m dans la galerie, il se déporte et touche le mur droit. Alerté par le bruit, il freine brusquement provoquant le pivotement des 2 conteneurs de droite à gauche, leur glissement sur les fourches et leur chute. Ne constatant aucun choc visible, le magasinier relève et transporte les munitions sans prévenir sa hiérarchie. Le 01/12, le personnel de l'atelier de maintenance découvre des éraflures externes sur le conteneur, des traces d'impact de la torpille à l'intérieur et constate que les sangles bloquant la torpille sur ses berceaux sont cassées au niveau des attaches. Les munitions ne sont toutefois pas endommagées.

Après analyse, l'exploitant constate une absence d'inclinaison des fourches et du tablier du chariot élévateur. Lorsque les fourches sont mouillées, comme ce jour là en raison de la pluie, les conteneurs glissent très facilement du chariot. L'exploitant rappelle les consignes de manutention aux caristes et analyse d'éventuelles nouvelles procédures. Le magasinier est momentanément relevé de ses fonctions de responsable de dépôt pour n'avoir pas signalé la chute de produit pyrotechnique comme exigé par la consigne.

      **ARIA 38728 - 19/05/2010 - 973 - KOUROU**

      *20.51 - Fabrication de produits explosifs*

      Dans un établissement de fabrication de propergol, lors d'un transport interne entre un bâtiment de stockage et l'aire de brûlage (destruction de déchets), 3 caisses à déchets chutent de la remorque de transport dans un virage. Une partie de la tonne de déchet répartie dans 8 conteneurs sur la

remorque se répand sur la route. Un périmètre de sécurité est instauré. Après analyse de la situation, les opérateurs récupèrent le propergol répandu avec des outils anti-étincelant. Les traces logées dans des interstices de l'enrobé routier sont ensuite nettoyées à l'eau. Plusieurs facteurs ont contribué au glissement des caisses de la remorque : plateau mouillé suite à de fortes pluies, pieds de caisses souillés (glissants ?) et caisses non arrimées (câble de fermeture non mis en place). L'exploitant effectuera un rappel des consignes.

ARIA 39921 - 20/01/2011 - 33 - SAINT-MEDARD-EN-JALLES

84.22 - Défense

Un camion transportant un ensemble propulsif arrive à 5 h dans le bâtiment B22 de la zone d'achèvement d'un centre de munitions balistiques. L'ensemble propulsif est déchargé sans défaillance et placé en cellule pyrotechnique. A 7 h, le camion repart avec un nouveau chauffeur. Lors de la sortie du bâtiment, la remorque se déporte sur la droite et arrache le montant de la porte, ainsi qu'une partie du mur, fragilisant l'infrastructure "légère" du bâtiment. La structure

"lourde" abritant les sous-ensembles pyrotechniques n'est pas altérée, mais le bâtiment sera "ouvert au vent" le temps d'être réparé dans de bonnes conditions de sécurité. Dans l'attente, l'exploitant réchauffe les cellules pyro, met l'infrastructure en sécurité et bâche les ouvertures, dégage l'attelage routier, nettoie la zone et transfère certains éléments entreposés dans le bâtiment. Les rondes de surveillance sont renforcées.

ARIA 39939 - 24/02/2011 - 83 - TOULON







84.22 - Défense







Dans une base navale militaire, un chariot élévateur décharge un ensemble de roquettes d'un camion. A 16h10, les fourches du chariot, trop longues par rapport aux objets manipulés, percutent l'ensemble de roquettes situé immédiatement derrière celui manipulé sur le plateau du camion. Le camion étant ouvert des 2 côtés, aucun obstacle ne retient l'ensemble de roquettes déstabilisé et celui-ci tombe au sol. Il n'y a pas de réaction pyrotechnique et les conséquences se limitent à quelques traces sur les emballages des engins ("caisses" de transport). L'exploitant isole les munition pour expertise. Il interdit l'ouverture simultanée des ridelles ou des bâches opposées des camions pour le déchargement et rappelle aux opérateurs d'utiliser des fourches d'une longueur adaptée aux colis et de faire guider les caristes par des opérateurs lors des manoeuvres.

A l'étranger

ARIA 34886 - 15/07/2008 - RUSSIE - CHALI

84.22 - Défense

      Vers 17h15, une explosion se produit lors du transfert de munitions d'un char dans un véhicule. Sept militaires sont tués et 6 autres sont blessés.

ARIA 38724 - 12/01/2010 - ETATS-UNIS - MOREHEAD CITY

52.22 - Services auxiliaires des transports par eau

Dans un port civil, les fourches d'un chariot élévateur endommagent 9 conteneurs de pentrite (PETN) lors de manutentions à 4h40 ; 30 l d'explosif se répandent sur le sol. La police, les pompiers, des experts en explosifs et les gardes côtes établissent un périmètre de sécurité de 1,5 km : ils font évacuer le port et une partie de la ville, ferment une autoroute et une partie des voies navigables. L'explosif répandu est endigué puis neutralisé. Le port ré-ouvre au trafic de marchandises le lendemain.