

Base de données ARIA - État au 30/04/2013

Accidents liés à des mélanges de produits incompatibles jusqu'au 31/12/2012

235 cas classés par date (dont 197 Fr)

NB : les accidents à l'étranger, ajoutés à titre indicatif, sont identifiés avec un titre en vert

n° de requête : ed_12413

Table des matières

Synthèse	2
Typologies d'évènements.....	2
Les principales activités concernées	2
Les principales familles de produit	3
Les causes et circonstances principales	3
Erreurs de livraison (dépotage).....	4
Mauvaises manipulations	15
En production.....	15
Nettoyage (en cours ou insuffisant).....	26
Déchets	31
Piscines.....	44
Égouts et rétentions.....	48
Incompatibilité substance / matériau et action des secours	53

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 : srt.barpi@developpement-durable.gouv.fr

Synthèse

Les éléments statistiques présentés dans ce document sont établis à partir d'un échantillon de 197 accidents français répertoriés dans la base de données sur les accidents ARIA exploitée par le ministère du développement durable (direction générale de la prévention des risques). Les événements choisis ont pour origine le contact de produits chimiques incompatibles lors d'opérations élémentaires. Essentiellement dus à une erreur humaine, ces accidents se produisent lors de la livraison du produit chimique (confusion de réservoir, etc.), lors d'une manipulation ou de travaux de nettoyage (erreur de substance chimique, usage simultané de 2 produits incompatibles, etc.), mais également au cours d'interventions des secours avec des moyens inadaptés au sinistre (usage de l'eau sur un feu impliquant des métaux réactifs, etc.).

Sur ce sujet, consultez également le **FLASH ARIA** sur les mélanges de produits incompatibles (dec 2012, téléchargeable sur le site Internet :

<http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/Flash-melange-produits-incompatibles--6333.html>)

Typologies d'événements

Un mélange de produits dangereux conduit souvent à un événement grave et brutal, à dynamique rapide (explosion, rejet dangereux), aggravé par des projections de missiles et des effets dominos.

La répartition est donnée en pourcentage du nombre d'accidents pour lesquels le type d'événement est connu (un événement peut être classifié sous plusieurs types différents) :

Principales typologies	Nb d'accidents	%
Incendie	21	10,8 %
Explosion	28	14,40%
Rejet de matières dangereuses	174	89,2 %
Accident de transport (TMD)	19	6,7 %

Les principales activités concernées

Les accidents sont classifiés en fonction de l'activité économique en cause en utilisant la nomenclature NAF (nomenclature des activités en France de l'INSEE).

NAF	Nb d'accidents	%
10 - industries alimentaires	11	5,7 %
20 – industries chimiques	26	13,4 %
25 -fabrication de produits métalliques	19	9,8 %
38 – collecte et élimination de déchets	15	7,7 %
93 – activités sportives	22	11,3 %

La chimie est la plus concernée en raison de la multiplicité des produits utilisés et des nombreux stockages nécessaires, ainsi que de la complexité de certaines installations. L'industrie chimique de base et le secteur pharmaceutique avec ses installations fonctionnant en batch sont tout particulièrement impliqués (13,4 % et 3,1 %).

Activités proches, le recyclage et le traitement des déchets sont également bien représentés. La nature même et la diversité des produits manipulés, parfois plus ou moins bien identifiés, expliquent pour une grande part ce constat. Le commerce de gros (3,1%) peut également être cité pour les nombreux dépotages, transferts et empotages de produits chimiques.

Les accidents observés dans la métallurgie résultent très souvent d'un contact accidentel entre un métal en fusion ou des scories portées à haute température et de l'eau présente dans une fosse, etc. dont la vaporisation brutale provoque les dommages aux personnes et aux installations. D'autres événements, également associés au traitement de surface, impliquent des bains acides.

Des installations simples, largement répandues et souvent situées en milieu urbain, sont également concernées. A ce titre, peuvent être citées les piscines et leurs installations de traitement des eaux, les laveries, etc.

Les principales familles de produit

Les accidents impliquent le plus souvent les acides (65 % des cas), des solvants divers (20 %) et l'eau de Javel (16 %). Des produits instables telles que peroxydes (eau oxygénée, etc.), carbures, nitrocellulose, chlorates, etc. ne sont impliqués que dans 5 % des événements. L'eau est elle-même à l'origine ou aggrave l'accident dans 15 % des cas. A l'opposé, les produits pétroliers sont peu impliqués.

Les causes et circonstances principales

Les causes des accidents sont des paramètres difficiles à appréhender en l'absence d'expertises fouillées. Par ailleurs, les limites entre les divers critères classiquement retenus pour classifier les causes d'un accident restent, par essence, fluctuantes d'un analyste à l'autre. Les statistiques présentées correspondent, pour l'essentiel à la vision que l'inspection des installations classées a des accidents technologiques, au travers des enquêtes d'accidents qu'elle réalise. La répartition des causes est donnée en pourcentage du nombre d'accidents pour lesquels la cause est connue :

Cause	Nb d'accidents	%
Défaillance matérielle	36	19 %
Défaut de maîtrise du procédé	106	56,1 %
Erreur humaine	141	74,6 %
Défaillance organisationnelle	121	64 %
Événement initiateur extérieur à l'établissement	7	3,7 %





L'erreur humaine est prépondérante. Elle résulte d'une mauvaise connaissance des installations ou du procédé mis en œuvre, mais également d'une formation insuffisante quant à la nature et aux dangers des produits utilisés, même si certains d'entre eux sont d'un usage répandu. La négligence et l'inconscience peuvent également être évoquées. Toutefois, l'erreur humaine n'est pas à séparer des défaillances organisationnelles : ergonomie inadaptée, formation insuffisante, documentation (procédures et consignes) insuffisante ou manquante, absence de contrôles...





Le produit mal utilisé est un réactif lors d'une fabrication, un résidu à éliminer qui est mélangé à d'autres déchets non compatibles ou, plus simplement, un produit de nettoyage (Javel, acide, etc.). Un réservoir mal rincé, insuffisamment sec ou un produit contenant des impuretés peuvent également être à l'origine d'accidents. D'autres incompatibilités se rencontrent, enfin mais plus rarement, entre un produit et tout ou partie du récipient qui le contient (dissolution d'un équipement au contact d'un solvant, etc.), entre ce récipient et son environnement immédiat (corrosion d'un fût en contact avec la peinture protégeant le sol, etc.) ...





L'intervention sur un sinistre peut aggraver l'accident. L'exemple le plus courant est l'extinction d'un feu en utilisant de l'eau en présence de métaux réactifs (Al, Mg, etc.).





Les mélanges accidentels lors de l'utilisation des produits représentent 40 % des accidents. Dans au moins 30 % des cas, une erreur est commise dans le choix du réservoir lors d'un dépotage. L'absence ou l'insuffisance des informations échangées entre le client, le fournisseur ou parfois même les secours ont conduit à 10 % des événements recensés. Enfin, au moins 6 % des accidents étudiés sont liés à des défauts d'étiquetage et à des canalisations insuffisamment différenciées.





Erreurs de livraison (dépotage)

 **ARIA 6244 - 06/10/1983 - 38 - CROLLES**
 *20.59 - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.*
 A la suite d'une erreur de manipulation lors d'un dépotage, du N-méthyl dithiocarbamate de sodium est introduit dans une cuve contenant encore 8 m³ de diméthylformamide. Une réaction chimique exothermique se produit. Les pompiers arrosent abondamment la cuve afin d'éviter toute élévation de la température. La cuve est vidée en même temps dans des conteneurs. Il n'y a pas de conséquence visible sur l'environnement.


 **ARIA 14377 - 05/06/1985 - 69 - CHASSIEU**
 *20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique*
 Dans un établissement de vente en gros de produits chimiques, un nuage de chlore est émis à l'atmosphère à la suite d'un dépotage par erreur d'une citerne d'acide chlorhydrique dans un réservoir contenant de l'hypochlorite de sodium ; 8 employés sont intoxiqués. Les installations sont déplacées et l'organisation du stockage est revue en conséquence.


 **ARIA 68 - 07/07/1988 - ROYAUME-UNI - CAMELFORD**
 *36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau*
 Dans une usine de traitement des eaux, un chauffeur livre 20 t de sulfate d'aluminium hors des heures d'ouverture et de la date prévue. Il déverse par erreur le produit dans le réservoir d'eau potable alimentant le réseau de distribution de 20 000 personnes. Les conséquences sont mineures pour la santé humaine (100 personnes légèrement incommodées), mais de nombreux animaux sont tués dans les 15 jours qui suivent (plus de 10 agneaux, 1 300 poulets et 35 canetons). L'émoi de la population est considérable.







 **ARIA 167 - 17/07/1989 - 58 - NEVERS**
 *29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles*
 Lors d'un dépotage d'acide sulfurique à l'air comprimé, un chauffeur-livreur raccorde un flexible à une canalisation reliée à un bac d'hypochlorite de sodium. Peu après (15 l d'acide transférés), un employé du site encadrant le chauffeur, expérimenté mais livrant l'usine pour la 1^{ère} fois, entend une explosion et ferme aussitôt la vanne d'air comprimé. L'évent du réservoir est arraché. Du chlore émis dans l'atelier intoxique le chauffeur et 28 employés (l'un est plus gravement atteint) qui sont hospitalisés. L'accident est dû à la présence de 4 canalisations peu différenciées, au mode de dépotage (pression d'air --> inertie, etc.) et à une formation aux risques insuffisante (?) du livreur. La distribution des produits sur le site est revue.






 **ARIA 220 - 12/07/1991 - JAPON - FUJI-SHI**
 *17.1 - Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton*
 Une citerne routière de chlorure d'aluminium (2 t) est dépotée dans un réservoir d'hypochlorite de sodium (11 t). Le chauffeur se présente hors des heures de travail et est induit en erreur par les gardiens. Le mélange entraîne une émission de chlore. Le rejet intoxique 46 employés, 6 habitants et 58 employés d'entreprises voisines qui sont conduits dans 11 hôpitaux ; 230 familles sont évacuées pendant 7 h. Le nuage de chlore affecte une surface de 4 km².







ARIA 3888 - 06/10/1992 - 59 - TOURCOING







13.20 - Tissage







Lors de la livraison de 3 000 l d'acide sulfurique, une certaine quantité d'acide entre en contact avec de la soude caustique contenue dans une cuve. Une réaction chimique s'amorce et provoque des émanations toxiques. Plusieurs heures sont nécessaires aux pompiers pour neutraliser et transvaser le produit. Le personnel de l'entreprise et les élèves de 3 lycées voisins sont évacués.








  □ □ □ □ □ **ARIA 3989 - 04/11/1992 - 78 - ACHERES**
 □ □ □ □ □ **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**
 □ □ □ □ □ Lors d'un dépotage dans une station de traitement des eaux, 200 l d'acide chlorhydrique sont déversés par erreur dans une cuve contenant de l'acide sulfurique concentré. La chaleur dégagée
 □ □ □ □ □ lors du mélange des acides fait exploser la canalisation de dépotage et entraîne la formation d'un nuage de chlorure d'hydrogène. Le nuage se dissipe sur une zone non habitée ; aucune victime n'est à déplorer.








  □ □ □ □ □ **ARIA 4782 - 16/09/1993 - 10 - TROYES**
 □ □ □ □ □ **14.14 - Fabrication de vêtements de dessous**
 □ □ □ □ □ A la suite d'une erreur de branchement lors d'une livraison dans une usine textile, 150 l de soude sont introduits dans une cuve contenant 5 000 l d'eau oxygénée à 50 %. Une réaction exothermique et un dégagement d'oxygène se produisent. Devant le risque d'explosion, l'usine est évacuée. Les pompiers refroidissent, puis dépotent la cuve.


  □ □ □ □ □ **ARIA 5113 - 24/11/1994 - 06 - MOUGINS**
 □ □ □ □ □ **20.42 - Fabrication de parfums et de produits pour la toilette**
 □ □ □ □ □ Dans un camion citerne, un mélange accidentel d'eau avec de l'anhydride acétique provoque un dégagement de vapeurs (hydrolyse de l'anhydride). Une société privée récupère le produit.
 □ □ □ □ □

 □ □ □ □ □ **ARIA 8191 - 23/11/1995 - ROYAUME-UNI - SKIPTON**
   □ □ □ □ □ **22.1 - Fabrication de produits en caoutchouc**
 □ □ □ □ □ Le déversement lors d'une livraison d'acide sulfurique dans un réservoir contenant de l'eau et du caoutchouc provoque un nuage de vapeur au dessus des maisons. Plus de 100 habitants sont évacués durant la nuit.
 □ □ □ □ □

  □ □ □ □ □ **ARIA 10851 - 26/02/1997 - 78 - LES MUREAUX**
   □ □ □ □ □ **30.30 - Construction aéronautique et spatiale**
 □ □ □ □ □ Un chauffeur raccorde un des 3 conteneurs qu'il transporte à une cuve située dans un local et contenant 400 l de solution de bisulfite de soude à 35 %. Un technicien note un bouillonnement dans la cuve et prévient le livreur qui stoppe rapidement le dépotage. Un conteneur d'acide sulfurique à 98 %, correctement étiqueté mais recouvert par une bâche, a été raccordé par erreur au lieu de celui de bisulfite. L'acide (5 à 10 l) réagit avec le bisulfite. Un nuage de SO₂/SO₃ pénètre dans un bâtiment voisin, 8 personnes situées entre 15 et 30 m de l'unité sont incommodées et hospitalisées (3 plus de 24 h), 150 employés sont évacués 4 h. La cuve est contrôlée. L'isolation et la ventilation du local, ainsi que les consignes de sécurité sont renforcées.

  □ □ □ □ □ **ARIA 11552 - 03/07/1997 - 67 - STRASBOURG**
   □ □ □ □ □ **86.10 - Activités hospitalières**
 □ □ □ □ □ Lors d'une livraison d'acide acétique et d'hypochlorite de sodium dans la blanchisserie d'un hôpital, une erreur de manipulation provoque une émission de chlore. Les pompiers interviennent, 100 employés sont évacués, 18 d'entre eux sont légèrement intoxiqués, 2 autres plus sérieusement atteints sont hospitalisés sur place.
 □ □ □ □ □







  □ □ □ □ □ **ARIA 10086 - 08/07/1997 - 81 - CASTRES**
   □ □ □ □ □ **46.75 - Commerce de gros de produits chimiques**
 □ □ □ □ □ Dans un dépôt de produits chimiques, de l'hypochlorite de sodium et de l'acide formique sont mélangés accidentellement lors d'un transfert de produit d'une citerne routière dans un réservoir fixe. Du chlore s'échappe par l'évent du réservoir durant le temps nécessaire aux opérateurs pour fermer les vannes. Dix personnes intoxiquées (chauffeur du camion, personnel du dépôt et sous-traitants) sont hospitalisées. Une entreprise extérieure détermine les conditions d'enlèvement du camion et de traitement de la cuve polluée. Aucun impact n'est noté sur l'environnement.
 □ □ □ □ □

 □ □ □ □ □ **ARIA 11820 - 02/09/1997 - 88 - RAON-L'ETAPE**
 □ □ □ □ □ **17.12 - Fabrication de papier et de carton**
   □ □ □ □ □ Un azurant optique doit être livré dans une papeterie. Un contremaître vérifie le bon de livraison, effectue un prélèvement et autorise le déchargement. Le chauffeur procède au dépotage puis s'aperçoit qu'il s'est trompé de citerne : 21 t d'alkyl phénol éthoxylé, produit très toxique pour la faune aquatique, ont formé une émulsion avec 1 500 kg d'azurant restant dans le réservoir fixe. A la demande de la papeterie, ignorant comme elle la nature des produits et sans surveillance, une société de nettoyage transfère







l'émulsion durant la nuit puis rince les réservoirs. Les eaux de rinçage se déversent dans la MEURTHE par un collecteur d'eaux pluviales. Des mousses se forment et la faune aquatique est atteinte sur 15 km (plus de 1 t de poissons tués).







      **ARIA 12081 - 02/10/1997 - ITALIE - PALAZZOLO SULL'OGGIO**

      **14.19 - Fabrication d'autres vêtements et accessoires**

      Dans une entreprise de confection, un chauffeur-livreur transvase de l'acide chlorhydrique dans une citerne d'hypochlorite de sodium à la suite d'une erreur de livraison. Du chlore se dégage et les 180 employés de l'établissement sont intoxiqués et brûlés. L'usine suspend momentanément ses activités.

      **ARIA 11756 - 30/10/1997 - 77 - MAINCY**







      **96.01 - Blanchisserie-teinturerie**







      De l'acide acétique à 80 % est déversé dans une cuve de 800 l d'hypochlorite de soude à 47 / 50 ° chlorométrique à la suite d'une fausse manoeuvre lors d'une livraison dans une blanchisserie industrielle. Un nuage de chlore intoxique 26 des 30 employés de l'établissement. Les pompiers et un SAMU interviennent. Les installations sont arrosées, 7 des victimes sont placées sous oxygène et 2 autres plus sérieusement atteintes sont hospitalisées. Les déchets liquides contenus dans les cuvettes de rétention sont éliminés. Les installations concernées sont mal adaptées : aire de dépotage ne disposant d'aucune rétention et absence de canalisation fixe reliant cette aire aux cuves de produits (flexible introduit manuellement dans la cuve).







ARIA 12197 - 20/11/1997 - 51 - OMEY







08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise

Lors d'une livraison dans une usine fabriquant des charges minérales, 25 t d'acide sulfurique sont introduites par erreur dans une cuve en polyester contenant du polyacrylate d'ammonium. Une réaction chimique entraîne la formation de sulfate d'ammonium et une faible émission gazeuse par l'évent du réservoir. Aucun impact n'est noté sur l'environnement. La cuve endommagée est remplacée et des raccordements entre réservoirs sont supprimés. Le contenu de la cuve accidentée est détruit dans un centre de traitement extérieur.

      **ARIA 18064 - 22/07/1998 - 16 - ANGOULEME**







      **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**







      Vers 10 h en présence de 3 employés d'une station d'épuration, un chauffeur-livreur dépose par erreur une solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) dans un réservoir de chlorure ferrique.

      Le mélange des 2 produits chimiques incompatibles génère des vapeurs acides et une émission de chlore qui intoxiquent le chauffeur. Les pompiers interviennent avec une CMIC : le chauffeur incommodé est hospitalisé, un rideau d'eau est mis en place pour tenter d'abattre le nuage de chlore qui se déplace au gré du vent, le réservoir de chlorure ferrique et le camion à désolidariser de sa citerne sont arrosés, des consignes de confinements sont diffusées auprès des riverains et usines voisines. L'alerte est levée 2 h après le début de l'incident.







      **ARIA 17981 - 15/09/1999 - SUISSE - ROLLE**





      **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**





      A la suite d'une erreur lors d'une livraison peu avant 8 h dans une station d'épuration, 150 l d'eau de Javel sont dépotés dans un réservoir contenant 300 l d'acide sulfurique. Un employé sur place détecte rapidement l'émission de chlore et quitte les lieux après avoir fermé le local et coupé la ventilation. Le nuage toxique restant confiné à l'intérieur du local, les secours installent en sécurité 2 rideaux d'eau ; une dizaine de personnes, employés d'un atelier de serrurerie proche et riverains, est évacuée par précaution. Vers 13 h, 6 pompiers en combinaisons étanches pénètrent dans la pièce envahie de chlore pour transférer les substances liquides dans des conteneurs étanches. Le périmètre de sécurité maintenu durant toute l'intervention sera levé à 15 h.





      **ARIA 17224 - 09/02/2000 - 74 - SCIONZIER**





      **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**





      Dans une entreprise de traitement des métaux, 5 personnes légèrement intoxiquées sont hospitalisées à la suite d'une erreur de manipulation lors du dépotage de 1 000 l de liquide chloré (HCl ?) déversés dans une cuve de 5 m³ de bisulfite de sodium.

    **ARIA 17351 - 29/02/2000 - ETATS-UNIS - NASHVILLE**
36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau
 Dans une installation de traitement des eaux, un conducteur de camion d'une entreprise sous-traitante, transfère de l'hypochlorite de sodium (utilisé pour masquer les odeurs) dans un réservoir contenant des résidus de chlorure ferrique. Le mélange des produits provoque une réaction chimique et une émission de vapeurs de chlore. Les secours évacuent 50 employés, la plupart se plaignant d'irritations des yeux, de la gorge et du nez et de troubles respiratoires ; 30 sont hospitalisés et mis en observation ; certaines des victimes ressortent le jour même. Le bâtiment est réouvert après retrait du flexible et isolement du réservoir.

    **ARIA 17921 - 13/06/2000 - 38 - GRENOBLE**
27.12 - Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique
 Une réaction se produit entre du bisulfite de soude et de l'eau de javel à la suite d'une mauvaise manipulation lors d'un dépotage. Un important nuage de chlore envahit alors le bâtiment. Le personnel est évacué. Le bâtiment est ventilé à l'aide de ventilateurs et des exutoires de toiture.

    **ARIA 17941 - 14/06/2000 - 22 - SAINT-QUAY-PORTRIEUX**
96.01 - Blanchisserie-teinturerie
 Lors d'un dépotage en début de journée dans une blanchisserie industrielle, 50 l d'acide acétique sont déversés par erreur dans un conteneur de 800 l contenant de l'eau de javel. Une émission de chlore (Cl₂) dans le local de stockage se propage par une porte dans l'atelier contigu ; 9 employés et le chauffeur-livreur intoxiqués sont hospitalisés pour des examens (8 pour 24 h et 1 pour 48 h), ainsi que 2 pompiers plus légèrement atteints. Le bâtiment est ventilé et la réaction est neutralisée par adjonction de soude. Les analyses effectuées permettent au personnel de réintégrer les locaux 8 h plus tard. Le travail ne reprendra que le lendemain matin, les commandes urgentes étant sous-traitées à d'autres unités de la société. Une oxydation notable du matériel et des dysfonctionnements sur des automates sont constatés.


    **ARIA 17792 - 27/09/2000 - 75 - PARIS**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans un atelier de traitement de surface exploité à proximité d'habitations, lors du dépotage d'un camion de livraison, 50 l d'acide sulfurique sont versés par erreur dans une cuve de 3 m³ d'hypochlorite de sodium. Un dégagement de chlore se répand dans la rue et dans le sous-sol du bâtiment incommodant 4 employés. Les occupants d'immeubles voisins sont évacués. Les pompiers ventilent le sous-sol et diluent les vapeurs à l'aide de 2 petites lances diffusant un voile d'eau en parapluie.



    **ARIA 17810 - 03/10/2000 - 75 - PARIS**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans un atelier de traitement de surface, une semaine après un premier incident survenu lors du dépotage par erreur d'acide sulfurique dans une cuve d'hypochlorite de sodium, l'approvisionnement de cette cuve par de l'hypochlorite de sodium produit un nouveau dégagement de chlore incommodant 10 employés. La présence d'acide résultant de la première livraison dans la canalisation de remplissage de cette cuve est la cause de cette nouvelle réaction de décomposition de l'hypochlorite. Sur proposition du Service Technique d'Inspection des Installations Classées, le Préfet de police ordonne la suspension de l'activité de l'installation.

ARIA 21984 - 21/02/2002 - 59 - TOURCOING
13.10 - Préparation de fibres textiles et filature
 Lors d'une livraison de 4 t de chlorite de soude dans une entreprise textile (peignage de laine et fabrication de lanoline) vers 8h30, un chauffeur lit le plan de chargement de son camion à l'envers et dépose le mauvais réservoir ; 50 l d'acide sulfurique sont alors déversés dans un réservoir contenant encore 700 l de chlorite de soude. Très rapidement des vapeurs de bioxyde de chlore et un brouillard sulfurique se dégagent. Les locaux dans le périmètre immédiat sont tout de suite évacués. Les gaz restent confinés dans un premier temps dans le bâtiment abritant la citerne, l'extraction mécanique étant insuffisante. A l'arrivée des pompiers et de la police, un périmètre de sécurité élargi à 200 m autour de la zone est établi, l'ensemble du personnel est évacué et les riverains sont informés (confinement conseillé). Les pompiers débranchent et vidant le tuyau de dépotage, puis cassent une partie vitrée de la toiture pour évacuer les gaz. Ils versent ensuite tous les ¼ d'heure, 5 l de soude afin de ramener le pH qui avait baissé jusqu'à 6,26 à 12-13. Vers 15h30, le pH est de 13,3, les pompiers quittent les lieux. Aucun blessé n'est à déplorer, les conditions météorologiques étaient favorables à une bonne dispersion atmosphérique. A la suite de cet incident, il est demandé à l'exploitant un

rapport ainsi qu'une étude d'impact et les conséquences de cet incident sur l'environnement.

 **ARIA 22217 - 12/04/2002 - 54 - CHAMPIGNEULLES**

 **11.05 - Fabrication de bière**

 Vers 10 h, un chauffeur livre dans une brasserie un chargement mixte d'acides contenus dans 5 conteneurs de 1 000 l chacun : 4 d'acide nitrique (HNO₃) et 1 d'acide chlorhydrique (HCl).
 L'étiquetage de ces conteneurs est la seule indication distinctive du contenu transporté. Le livreur dépose normalement le premier conteneur d'acide nitrique dans une cuve en inox de 10 m³ contenant déjà 3 000 l d'HNO₃, puis raccorde à l'installation et dépose le conteneur de 1 000 l d'acide chlorhydrique. S'apercevant de son erreur, le chauffeur-livreur alerte le personnel de l'établissement. En accord avec l'expéditeur du chargement qui envoie sur place 2 intervenants, une vidange du réservoir est décidée en pompant le mélange des acides par l'intermédiaire de la vanne de secours du bac ; celle-ci débute vers 11h30. Alors que 2 à 3 000 l du mélange des acides ont déjà été pompés, les opérateurs suspendent le transfert 2h30 plus tard après avoir constaté que le liquide se déversant dans les conteneurs est de couleur rouge. Au même moment, la tuyauterie de vidange du bac se rompt et 2 600 l de solution acide se déversent dans la cuvette de rétention, un nuage brunâtre de vapeurs nitreuses est émis à l'atmosphère durant 10 à 15 min. Les secours externes sont alertés, le personnel de la salle de contrôle de l'atelier le plus proche est évacué et un périmètre de sécurité est mis en place dans l'usine. Les pompiers dont une CMIC arrivent sur les lieux 5 min après avoir été alertés. La solution déversée est pompée, mise en conteneur et évacuée pour être traitée en centre autorisé. La rupture de la canalisation est sans doute due à une attaque de l'inox par l'acide chlorhydrique, favorisée par une dilution de l'acide nitrique en formant un mélange de type eau régale et par la destruction de la pellicule d'oxydes protégeant l'acier d'une attaque profonde (passivité). L'exploitant demande à son fournisseur de fiabiliser ses procédures internes liées au chargement et à l'identification des produits chimiques livrés pour éviter tout risque de confusion entre ces derniers ; la procédure interne de dépotage sera également mise à jour et renforcée. Par ailleurs, l'exploitant prendra en compte le risque de mélange lors de la reconstruction de son stockage.



ARIA 23917 - 26/11/2002 - 51 - BAZANCOURT

25.99 - Fabrication d'autres produits métalliques n.c.a.


De la soude à 50 % destinée à une sucrerie voisine est déversée par erreur dans un silo à ciment d'une entreprise de fabrication de coffres forts, provoquant un fort dégagement de produits de réaction. Immédiatement, la procédure d'alerte est déclenchée et des mesures sont prises : balisage de la zone, identification du produit, évacuation des zones de travail adjacentes. Aucune blessure grave n'est observée hormis quelques brûlures superficielles des membres et de la tête. Par mesure de précaution, toutes les personnes ayant été en contact avec le produit sont prises en charge par un médecin. Les procédures d'urgence (stockage en bassin tampon de l'ensemble de la soude ainsi que des eaux de lavage) permettent d'éviter la pollution des sols, des eaux ainsi que de la faune. Les résidus de ciment sont évacués en décharge de classe II et les déchets de soude livrés à la sucrerie pour réinjection dans leur process. Le silo et le malaxeur associé ont été remis en service dès le lendemain. Après analyse, il s'avère que l'incident a pour origine le non respect de la procédure d'approvisionnement des produits par oubli de la vérification de l'ensemble du dossier administratif relatif au chargement (bordereau de livraison, type de produit, ...).


 **ARIA 26845 - 01/04/2004 - 01 - SAINT-GENIS-POUILLY**

 **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**

 Une émission de chlore (Cl₂) de courte durée a lieu à l'air libre dans une station d'épuration. Lors d'un dépotage, un employé a versé accidentellement de l'eau de Javel dans une cuve contenant des résidus de chlorure ferrique. Deux personnes incommodées sont hospitalisées par précaution.


 **ARIA 27511 - 05/07/2004 - 51 - MUIZON**

 **77.29 - Location et location-bail d'autres biens personnels et domestiques**

 Lors du dépotage d'un camion-citerne dans une blanchisserie industrielle, 50 l d'acide sulfurique sont déversés par erreur dans une cuve contenant 200 l de bisulfite de soude. De l'anhydride sulfureux (SO₂) se répand immédiatement autour de la zone de livraison. Le chauffeur ferme les vannes, mais le nuage toxique poussé par le vent envahit le reste de l'usine. L'établissement est évacué et les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité de 200 m. La partie production et l'aire de dépotage sont ventilées. Les vapeurs indisposent une vingtaine de salariés. Douze d'entre eux souffrant d'irritations bronchiques, hospitalisés pour des examens, ressortiront le soir même. Quarante-deux employés sont en chômage technique jusqu'au lendemain. Les pertes de production sont évaluées 5 000 euros. L'entreprise de commerce de produits chimiques qui a assuré la livraison, soutire et neutralise le contenu de la cuve de bisulfite de soude 4 jours après

l'accident. Les 2 procédures de dépotage des produits chimiques existaient ; l'employé responsable de la réception était chargé d'ouvrir l'armoire de dépotage cadenassée correspondant à la demande du livreur et de rester à son poste de sécurité. A la suite de cet incident, la procédure interne de dépotage impose un contrôle contradictoire systématique pour toute la durée de l'opération. L'enquête révèle également que la zone de dépotage était dépourvue de rétention et qu'il n'y avait pas de séparateur d'hydrocarbures dans le réseau d'eaux pluviales du site.



ARIA 27555 - 07/07/2004 - 59 - MARCQ-EN-BAROEUL

11.05 - Fabrication de bière

Dans une brasserie, un transporteur venant livrer 2 t d'acide chlorhydrique (HCl) se branche sur la bouche de dépotage d'acide sulfurique (H₂SO₄), contiguë à celle d'HCl, sans la présence d'un employé de l'usine. Dès la mise en route de la pompe, un nuage se forme et s'échappe via la mise à l'atmosphère du réservoir. Après vérification, le dépotage est arrêté, mais 500 l d'HCl ont déjà été déversés dans 1 500 l d'H₂SO₄. Le personnel est évacué des bâtiments atteints par le nuage. La zone est balisée et interdite d'accès. La cuve est refroidie à l'eau jusqu'à l'arrivée d'une équipe du transporteur. Celui-ci transvase le contenu dans une citerne pré-remplie de 10 m³ d'eau, ce qui ralentit, puis arrête la réaction exothermique. Une CMIC mesure de concentrations de chlore de 0,5 ppm. Une première analyse des causes montre l'absence de procédure de dépotage formalisée obligeant un intervenant de l'usine à être présent lors de tout dépotage. De plus, Le livreur qui habituellement livrait du H₂SO₄, effectuait ce jour-là un remplacement pour la livraison d'HCl. Les bouches d'empotage des 2 acides, très proches l'une de l'autre, sont protégées par la même armoire cadenassée.



ARIA 29036 - 26/01/2005 - 74 - THYEZ

25.61 - Traitement et revêtement des métaux




  Dans la station de détoxification des effluents d'une usine de traitement de surface, une émission de chlore se produit lors du déversement accidentel de 800 l d'hypochlorite de sodium (NaClO) dans une cuve contenant 600 l de bisulfite de sodium (NaHSO₃). Ces produits sont utilisés pour le traitement de certains effluents de l'établissement. L'accident survient au cours de la livraison de 1 000 l de lessive de soude, 1 000 l d'eau de javel et d'un conteneur de 24 bonbonnes d'acide chlorhydrique par une entreprise de négoce de produits chimiques. Le chauffeur du camion connecte par erreur la citerne de NaClO de son véhicule à la bouche de dépotage du NaHSO₃, pourtant clairement identifiée par étiquetage, durant l'absence momentanée de l'employé de l'usine parti chercher un chariot élévateur pour décharger l'HCl. Le chlore se répand dans l'atelier de traitement des effluents et à l'extérieur du local mais également dans le bâtiment de production relié à la station d'épuration par des fourreaux non-étanches. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité et le personnel de l'entreprise est confiné dans l'entrée de l'atelier de production. Une crèche et 5 entreprises riveraines sont évacuées ; les 98 personnes sont accueillies dans le gymnase communal. Les habitants des immeubles voisins sont confinés dans leurs logements. Quatre employés de l'usine de traitement de surface, incommodés par les émanations de chlore sont hospitalisés pour des examens ; ils reprendront leurs activités dans la journée. Les secours pompent le produit de la cuve et le périmètre de sécurité est levé. A la suite de l'accident, l'exploitant prévoit la mise en place sur les carters des bouches de dépotage de double cadenas imposant la présence simultanée du livreur et de l'agent habilité de l'usine, d'étancher les fourreaux reliant l'atelier de production et l'atelier de traitement des effluents, d'organiser une formation interne de secouriste et la pratique régulière d'exercices d'évacuation. Sur proposition de l'inspection des installations classées, le préfet prescrit par arrêté du 15 février la mise en place sous 1 mois de procédures fixant les conditions de réception et de dépotage des produits chimiques et la réalisation sous 3 mois d'une étude de dangers sur les risques liés à la livraison, au stockage et à la distribution des produits chimiques dans l'usine.

ARIA 30614 - 07/09/2005 - 79 - CERIZAY

29.10 - Construction de véhicules automobiles

  Dans l'un des bâtiments d'une usine de construction de véhicules, des vapeurs chlorées se dégagent vers midi à la suite du dépotage accidentel de 100 l de chlorure ferrique (FeCl₃) dans une cuve contenant 1 200 l d'acide sulfurique à 96 % (H₂SO₄). L'accident survient au cours de la livraison de 800 l de FeCl₃ par une entreprise de négoce de produits chimiques. Le chauffeur du camion connecte par erreur le conteneur de chlorure ferrique à la bouche de dépotage d'H₂SO₄, pourtant clairement identifiée, durant l'absence momentanée de l'agent de l'usine habilité pour cette tâche, mais parti préparer le tuyau d'eau de rinçage des raccords du fournisseur. Les 4 personnes présentes sur place (3 employés de l'usine et le chauffeur) sont évacuées et examinées par le médecin de l'entreprise. Les secours mesurent 0,2 ppm de chlore et 1 ppm de chlorure d'hydrogène dans le bâtiment ; aucun impact n'est constaté à l'extérieur. Les pompiers transfèrent le contenu de la cuve dans un réservoir tampon dans l'attente de son élimination. A la suite de l'accident, l'exploitant affiche la consigne détaillée de dépotage qui prévoit notamment que le raccordement au stockage fixe doit être réalisé par un agent de l'usine, effectuée une formation de son personnel pour ces opérations de déchargement, demande à son fournisseur de former

ses chauffeurs, met en place des bouchons à clé et des codes couleur différenciés pour chacun des produits.


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 31154 - 09/12/2005 - 28 - CHARTRES**
 ■ □ □ □ □ □ **20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien**
 □ □ □ □ □ □ Dans une usine de produits d'entretien et de toilette, une erreur de manipulation lors du dépotage d'un camion transportant une solution de potasse à 50 % entraîne son déversement dans une cuve d'acide thioglycolique ; une réaction exothermique conduit à l'émission de sulfure d'hydrogène. Ce mélange est habituellement mis en oeuvre en présence d'eau pour la fabrication d'un produit dépilatoire. Dans le cas présent, la température du mélange réactionnel en l'absence d'eau est de 60 °C. L'activation d'un arrêt d'urgence par un binôme en tenue anti-acide / antigaz et ARI stoppe l'introduction de la potasse dans la cuve. L'usine est évacuée par précaution, la circulation arrêtée et le collège mitoyen informé de la situation. Le chauffeur du poids-lourd est conduit au centre hospitalier. Des mesures révèlent la présence de 130 ppm d'H2S dans le sous-sol de l'entreprise. Un système de ventilation forcée est installé pour éliminer l'odeur de H2S dans l'établissement, l'opération dure plusieurs heures. Le dépotage de la citerne de potasse est achevé et 27 des 37 chaînes de production reprennent leur activité le jour même.


ARIA 32131 - 28/08/2006 - 77 - ANNET-SUR-MARNE

36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau

Dans un établissement spécialisé dans le traitement des boues de décantation produites par l'usine d'eau potable contiguë qui alimente 500 000 habitants, vers 15h30, un chauffeur-livreur dépose par erreur 23 t de soude (30,5 %) dans un silo de 35 m³ contenant 3 t de chaux vive. Une réaction exothermique se produit avec risque de rupture de la capacité par surpression. Le silo est refroidi à l'aide 2 lances. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place, 14 employés évacués et la circulation sur la CD 404 interrompue dans les 2 sens. Un pyromètre laser permet d'évaluer la température du silo : 120°C en bas, 80°C au milieu et 30°C en haut. La concentration en O₂ est de 16 %. Les pompiers interviennent sous protections respiratoires. Pour anticiper une ruine éventuelle de la cuve, il est décidé d'accroître le refroidissement en ajoutant une 3ème lance, d'ouvrir l'évent, de vidanger la bêche de rétention de 900 m³ pour y stocker les eaux de refroidissement et le mélange contenu de la capacité. Les secours constatent une décroissance de la température (43°C en bas, 38°C au milieu et 14°C en haut) et observent une fragilisation de la vanne de fond malgré la bonne stabilité du réservoir. Vers 21h, une fuite (10 l/min) du mélange apparaît sur le silo. Compte tenu du débit de refroidissement et du volume de la rétention, les secours divisent le débit par 2, puis arrêtent à 21h56 le refroidissement pour éviter tout débordement. La température du silo augmente une nouvelle fois : 80°C en bas et 60°C au milieu. Le pH dans la bêche est de 12. Selon les responsables de la société, un pH de 14 entraînerait une rupture de fonctionnement de la pompe de brassage de la bêche. Des éléments métalliques d'accès au silo sont dégradés par l'action de la soude : 2 organes en partie médiane du silo sont démontés pour accélérer l'écoulement dans la rétention. 10 m³ sont ainsi vidangés. Le retrait de 2 sondes et d'une plaque de fond assure l'écoulement de 13 m³ de soude. A 3h15, la température est de 50 °C en bas et 25 °C en haut. Les installations sont rincées pour réduire leur corrosion par la soude. La réaction n'entraîne plus d'élévation de température. Le basculement du silo et le risque d'explosion sont écartés. La circulation est rétablie. L'entreprise se charge de dépoter le mélange présent dans le silo. L'intervention des secours s'achève le 29/08 vers 6h. L'incident n'a pas de conséquences sur la production d'eau potable. Une enquête judiciaire est effectuée.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 32325 - 11/09/2006 - 80 - SALEUX**

 □ □ □ □ □ □ **22.19 - Fabrication d'autres articles en caoutchouc**

 □ □ □ □ □ □ Une odeur inhabituelle de gaz, rappelant celle du butadiène, est détectée vers 9h30 dans l'atelier « Préparation des mélanges » d'une usine d'articles en caoutchouc. Celle-ci provient de la cuve de latex N° 4 remplie le matin même à partir d'une citerne mobile de latex, dispersion aqueuse de styrène-butadiène à 66 %, dépotée vers 9 h. Le responsable sécurité du site alerte les pompiers pour effectuer notamment des relevés explosimétriques dans la zone. Sur les lieux 15 min plus tard, ces derniers constatent une explosivité faible (10 % de la limite inférieure d'explosivité) dans la cuve, mais aucun risque d'explosion n'est relevé dans l'atelier. Des pompiers spécialisés en risques technologiques appelés en renfort par précaution, détectent une explosivité similaire dans la cuve, mais relève aussi une concentration élevée en équivalent monoxyde de carbone (CO). Aucune trace d'équivalent CO ni de risque d'explosion n'est cependant détectée dans le reste de l'atelier. Ce dernier est néanmoins évacué et un périmètre de sécurité est mis en place, puis l'alimentation électrique est coupée. Dix personnes susceptibles d'avoir été exposées subissent un contrôle respiratoire, une seule sera hospitalisée pour des examens complémentaires ; aucun problème respiratoire ne sera détecté. Les pompiers poursuivent les contrôles d'atmosphère dans la cuve et dans l'atelier qui est ventilé. La concentration en hydrocarbures est mesurée sur un échantillon de latex ; la valeur relevée, positive, semble indiquer que le latex contient du butadiène non polymérisé ou un autre composé hydrocarboné non polaire. L'analyse permet aussi d'exclure la présence de CO. Aucune variation de concentration dans l'atmosphère n'étant relevée, les pompiers autorisent l'accès à l'atelier à 15 h et lèvent le périmètre de sécurité. Des examens complémentaires du latex sont réalisés pour connaître l'origine et la nature du polluant :

mauvais process de fabrication, citerne du transporteur mal nettoyée... L'exploitant prélève également des échantillons pour étudier le problème qualité avec le fournisseur. Le latex contaminé est évalué en interne et utilisé le soir même. Une erreur de dépotage est à l'origine de l'incident ; le chauffeur a d'abord connecté le fond du compartiment du camion ayant contenu de l'heptane, puis a dépoté les 2 autres compartiments contenant du latex avant de quitter le site sans prévenir personne. Le chauffeur ne reconnaît les faits que quelques jours après les analyses. Plusieurs mesures sont mises en place par le fabricant et son transporteur : formation spécifique du chauffeur, apposition d'étiquettes amovibles sur les compartiments des citernes contenant du latex.

ARIA 34810 - 29/05/2007 - 77 - JOUY-SUR-MORIN

17.12 - Fabrication de papier et de carton







Une erreur de dépotage d'un camion de peroxyde d'hydrogène à 30 % dans le stockage de résine acide à 5 % survient dans une papeterie. L'usine est partiellement évacuée et un périmètre de sécurité installé par crainte d'une dégradation du peroxyde et de dégagement gazeux dû à la réaction entre les deux produits mis en contact. Vers 22h30, le dispositif de sécurité et le périmètre de sécurité sont levés. L'incident n'a aucune conséquence sur l'environnement.







L'incident de dépotage du peroxyde d'hydrogène est dû à la méprise du cariste qui attendait deux camions (un de peroxyde et un de résine acide), l'absence de vérification des documents, le manque de communication et l'absence de procédures de dépotage.

Une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets est intervenue pour enlever et éliminer le mélange. Un accident s'est produit au sein de cette société le 31/07/2007 (voir ARIA n° 33767) lors de l'élimination du mélange.

ARIA 35830 - 05/10/2007 - ALLEMAGNE - FRANCFORT (FRANKFURT AM MAIN)

46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

      Dans une entreprise de commerce de gros de produits chimiques, un nuage de chlore est généré accidentellement vers 10h30 lors du dépotage d'acide chlorhydrique (HCl) dans un réservoir

      contenant de l'hypochlorite de sodium (NaClO ou eau de Javel).

Les installations sont en travaux notamment pour une remise en état des stations de remplissage et de livraison. Le poste de chargement / déchargement des citernes dispose d'un point de raccordement unique pour tous les produits chimiques autres que le FeCl₃. Une pompe permet de transférer les fluides par une canalisation jusqu'à une batterie de connexions / station de remplissage des fûts où un opérateur raccorde la canalisation à la bonne cuve au moyen d'un flexible. C'est à ce niveau que l'opérateur de l'entreprise se trompe de cuve. Constatant son erreur, l'opérateur suspend le transfert, limitant ainsi à 200 kg la quantité de chlore relâchée. L'employé grièvement intoxiqué décèdera 1 mois plus tard.







La police arrête la circulation dans la zone industrielle. La population est confinée pendant 2 h dans un périmètre de 200 mètres ; 54 personnes sont prises en charge par quelques 120 pompiers.








A la suite de cet accident, l'unité est modifiée :

- Installation d'un tuyau de remplissage distinct pour l'hypochlorite de sodium au niveau de la station de livraison des camions-citernes. L'adaptateur a été équipé d'un pas de vis à gauche (détrompeur ?).
- Verrouillage de tous les adaptateurs de l'unité de stockage. La clef correspondant au bon adaptateur est donnée après analyse par le personnel de laboratoire.
 - Étiquetage clair de tous les raccordements.
 - Contrôle de la canalisation d'hypochlorite par une électrode pH.

ARIA 34088 - 07/01/2008 - 26 - CREST


20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien


      Vers 14h45, un dégagement de chlore (Cl₂) dans une usine de produits pour piscine et détergents


       incommode 5 employés d'un établissement situé à 100 m au sud. Celui-ci alerte les pompiers qui constatent la fin du rejet et examinent les personnes présentant des maux de gorge ; aucune ne nécessite de transfert à l'hôpital.

Un mélange accidentel d'eau de Javel à 48° et d'acide phosphorique lors d'une livraison de produits chimiques est à l'origine du rejet de Cl₂, dont la taille du panache formé est estimée à 6 m de haut par les opérateurs. Une mauvaise compréhension entre le chauffeur et l'opérateur de l'usine ainsi que l'absence de procédure ont conduit au transfert de 40 l d'acide phosphorique dans un conteneur contenant 370 l d'eau de Javel. Malgré la violente réaction qui suit, aucun des 2 opérateurs présents n'est blessé.

Le sous-préfet, le maire et l'inspection des IC se rendent sur les lieux. Cette dernière constatera également des lacunes dans l'étiquetage des conteneurs stockés en extérieur.


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 34431 - 07/04/2008 - 49 - LE MESNIL-EN-VALLEE**


 □ □ □ □ □ □ **10.13 - Préparation de produits à base de viande**


 □ □ □ □ □ □ Dans une charcuterie industrielle, un livreur décharge de la soude dans la cuve normalement affectée au chlorure ferrique, ces 2 produits étant utilisés pour le traitement des effluents. Il ne se rend pas compte de son erreur et quitte l'établissement. Quelques jours plus tard, l'exploitant découvre cette inversion du fait de dysfonctionnements de la station d'épuration physico-chimique.

Une société spécialisée transvase la soude dans une citerne mobile en acier inoxydable qu'elle a amenée sur place. Lors de cette opération, vers 11h30, une réaction exothermique se produit dans cette citerne générant un léger dégagement gazeux. L'exploitant n'avait pas prévenu la société spécialisée que la soude était polluée par du chlorure ferrique, produit qui réagit vivement avec l'inox et provoque la formation d'hydrogène. Les pompiers évacuent les 200 employés du site et établissent un périmètre de sécurité de 100 m. Ils transvasent le produit dont la température atteint 55 °C dans 3 conteneurs en plastique de 1 m³. Ils rincent la citerne en inox et continuent de refroidir et de surveiller les conteneurs dans lesquels la réaction se poursuit, en moindres mesure, du fait de la présence de traces d'inox. Vers 19h, lorsque la température est revenue à la normale, les conteneurs sont pris en charge par une société spécialisée. Les employés reprennent leurs postes durant l'après-midi.

L'inspection des installations classées est informée de cet incident. L'exploitant prévoit de sécuriser et de mieux identifier les raccords de dépotage des cuves et la livraison des produits se fera en présence d'un employé habilité de l'usine.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 34896 - 15/07/2008 - 49 - SEICHES-SUR-LE-LOIR**

 □ □ □ □ □ □ **10.89 - Fabrication d'autres produits alimentaires n.c.a.**

 □ □ □ □ □ □ Dans une entreprise de fabrication de produits alimentaires, vers 11h25, lors d'une livraison de produits chimiques, 1 850 l d'acide chlorhydrique sont versés accidentellement dans une cuve de 2 500 l contenant de l'acide nitrique. Une réaction exothermique se produit entre l'acide chlorhydrique et la cuve métallique qui perd son étanchéité. La température atteignant 60 °C dans la cuve, l'acide nitrique attaque lui aussi le métal de la cuve favorisant sa détérioration. La réaction entre l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique est à l'origine d'un dégagement gazeux toxique de dioxyde d'azote (gaz brun) et de chlore. L'acide s'écoule au sol et attaque également la rétention en béton. Les secours disposent des merlons de sable pour contenir le produit. Les pompiers demandent à 7 personnes de se confiner préventivement dans l'établissement. Les gendarmes mettent en place une déviation de la route D323. L'activité de l'entreprise est interrompue à 13 h et les 40 employés regagnent leur domicile. L'exploitant informe l'Inspection des Installations Classées. Le produit menace de se propager au réseau d'assainissement de l'entreprise et aux cuves adjacentes contenant de la soude. Les bouches d'évacuation d'eaux pluviales et d'eaux usées du site sont bouchées par précaution. Le pH de la solution acide épanchée dans le bac de rétention étant de 0,32 (T=52°C), le chimiste de l'entreprise et le responsable CMIC la neutralisent à l'aide de chaux pour qu'une société extérieure puisse pomper (besoin d'un PH>2,3) et évacuer le produit ; 6 conteneurs de 1 m³ sont stockés et entourés d'un merlon de sable. Les produits seront évacués pour élimination. Les pompiers quittent les lieux vers 20 h.


Aucune pollution aquatique extérieure à l'établissement n'est constatée et les échantillonnages effectués se révèlent négatifs.


ARIA 35339 - 10/10/2008 - 04 - CHATEAU-ARNOUX-SAINT-AUBAN

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

A 14 h, un camion dépose, par erreur, 25 t des résidus chlorés lourds dans un bac de stockage contenant 500 t de fioul lourd (FOL) alimentant la chaufferie d'une usine chimique. L'incident est constaté vers 15h30. L'exploitant décide d'arrêter la chaudière à 16 h, puis de mettre le site à l'arrêt par manque de vapeur. Les procédures de démarrage d'une autre chaudière alimentée au gaz naturel et celles de remise en fonctionnement normal du site sont mises en place.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 35774 - 15/01/2009 - 44 - DONGES**

 ■ □ □ □ □ □ **19.20 - Raffinage du pétrole**

 □ □ □ □ □ □ Pendant la nuit, 4 900 m³ de fioul domestique non conforme (contenant 17 % d'essence sans-plomb) sont livrés par une raffinerie à une société réalisant du stockage en vrac ("stockeur") puis partiellement distribués entre le 16 et le 19 janvier à plusieurs milliers de consommateurs via des entreprises de distribution de 11 départements du nord ouest de la France.

Le mélange fioul-essence sans plomb ainsi constitué possède un point éclair de 22 °C (contre 55 °C pour du fioul "pur"), le rendant facilement inflammable et susceptible de former une atmosphère explosive en milieu confiné (cuve de stockage, etc)

Intrigué par l'odeur dégagée par le produit, un chauffeur livreur d'une entreprise de distribution donne l'alerte et le

"stockeur" prévenu confirme après analyse le 19 janvier au soir, la non conformité des 4900 m³ de fioul. Il informe l'exploitant de la raffinerie.







Ce même jour, une légère explosion se produit lors d'une opération de remplissage d'un camion de livraison dans une entreprise de commerce de combustibles ; les 2 gérants sont légèrement brûlés au niveau du front mais ne font pas appel aux secours.







L'exploitant de la raffinerie publie plusieurs communiqués de presse entre le 20 et le 27 janvier. Il recense les clients livrés et organise en liaison avec le "stockeur" la récupération du produit. Il met en place un numéro vert pour répondre aux questions des clients et communique des consignes de sécurité: arrêt total de chaudières, aération de la chaufferie ou du local abritant la cuve, ne pas utiliser l'électricité, etc.







L'inspection des installations classées se rend à la raffinerie et demande à l'exploitant un rapport sur les causes du mélange accidentel de fioul et d'essence.

2 300 m³ non livrés sont récupérés dans la cuve du "stockeur" mais 2 600 m³ ont été distribués à 2 070 entreprises ou particuliers. Le service en charge de la répression des fraudes coordonne le dispositif d'identification des distributeurs et destinataires des livraisons et de récupération des produits non conformes. Plusieurs dizaines de véhicules citernes équipés de matériels antidéflagrants sont mobilisés pour vidanger les cuves. Le 27/01, le fioul non conforme a été récupéré chez 80 % des usagers, et les 2/3 d'entre eux sont réapprovisionnés. Le fioul est également récupéré chez les revendeurs: camions et cuves sont vidangés puis dégazés et les canalisations sont inspectées.

Un défaut d'étanchéité entre les canalisations reliant la raffinerie à 2 "stockeurs" est à l'origine de l'incident. Une vanne censée isoler 2 pipelines livrant simultanément 2 "stockeurs" en essence et en fioul ne s'est pas correctement fermée tout en donnant une information erronée en salle de contrôle. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de déterminer l'origine des dysfonctionnements, de prévoir une mesure préventive complémentaire et de réduire le temps de détection d'une livraison non conforme (relevé de compteur entrée/sortie)







      **ARIA 35738 - 15/01/2009 - 13 - GARDANNE**

      **24.42 - Métallurgie de l'aluminium**


      A la suite d'une erreur de livraison dans une usine de production d'aluminium, 2 m³ d'acide sulfurique sont déversés vers 10 h dans un réservoir de 35 m³ contenant 3,5 m³ d'acide chlorhydrique. La chaleur dégagée lors du mélange d'acides provoque la rupture du toit de la capacité et l'émission de chlorure d'hydrogène sur le site de l'établissement (vent faible de secteur nord-ouest). Les pompiers dispersent le nuage avec 1 lance à eau et l'exploitant pompe le mélange. Aucun blessé n'est à déplorer. L'intervention des secours s'achève vers 13 h.







      **ARIA 35805 - 19/01/2009 - NOUVELLE-ZELANDE - EDENDALE**







      **10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage**

      Dans une laiterie industrielle, vers 10h15, une erreur de dépotage serait à l'origine de la formation d'un nuage de chlore intoxicant légèrement 7 employés. Les secours évacuent l'entreprise, établissent un périmètre de sécurité de 2 000 m pendant 2 h, hospitalisent 3 des blessés, examinent les 4 autres sur place et font passer 30 personnes sous la douche de décontamination. L'activité de l'entreprise reprend en début d'après-midi.

Le livreur d'acide chlorhydrique se serait trompé de réservoir de destination. L'acide et le produit présent dans la cuve (eau de javel ?) auraient réagi violemment provoquant l'éjection du couvercle de la cuve et la libération du nuage de chlore.

      **ARIA 37516 - 24/11/2009 - 06 - MENTON**








      **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**

      A la suite d'une erreur de manipulation (inversion de bouches de dépotage) lors d'une livraison dans une station d'épuration (STEP), 1 500 l de javel sont déversés dans une cuve contenant du polychlorure d'aluminium. Le véhicule arrivé vers 8h30 sur le site est installé à 8h50 au poste de dépotage. Les documents de transport du livreur ne sont pas contrôlés et la check-list de dépotage prévue par la procédure du site n'est pas établie. Le chauffeur connecte le flexible de dépotage à sa citerne ; un opérateur lui indique par geste et oralement la bouche de dépotage sur le manifold du poste de la station. La manche connectée sur la bouche indiquée par l'opérateur, le chauffeur met le compresseur camion en service et le dépotage commence vers 9 h. Vers 9h15, les opérateurs de la station détectent des "problèmes sur la sonde de niveau de la cuve de polychlorure d'aluminium" ; ils se rendent compte de leur erreur - le produit reçu est de la javel - et déclenchent la procédure d'alerte. La livraison en cours est arrêtée. Le mélange incompatible provoque un dégagement de chlore dans les locaux situés au 3ème sous-sol. Le chauffeur du camion-citerne ainsi que 3 employés du site sont incommodés ; ils seront hospitalisés pour surveillance médicale.









Un périmètre de sécurité de 80 m est mis en place et la ventilation spécifique de l'établissement permet d'évacuer les vapeurs par une cheminée vers une zone non urbanisée. La circulation des piétons aux abords du site est interdite pendant plusieurs heures.

Une série de manquements a conduit à l'accident : pas de contrôle des documents de transport du livreur à l'arrivée sur site, opérateurs de la STEP non formés ADR, absence de procédure affichée au point de livraison, consignes orales données "à la va-vite" par les opérateurs de la STEP sans vérification, par "habitude" de livraison. Les bouches de dépotage sont identifiées, mais sans les codes ONU des produits. Le chauffeur, formé, aurait dû relever l'erreur de l'instruction donnée par l'opérateur, mais il a appliqué les indications sans poser de question.

Le transporteur rappelle à ses chauffeurs les mesures de sécurité à respecter lors de leur arrivée sur site : inspection du poste de dépotage (environnement, indications sur les bouches, sécurité), transmission des documents de transport au dépoteur avec indication du produit livré, pas de manipulation des installations du client sans accord signé.

       **ARIA 38795 - 12/08/2010 - 19 - SARROUX**

      **36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau**








        Lors d'une livraison vers 11h15 dans une station de potabilisation d'eau, 400 l de polychlorosulfate d'aluminium sont transférés par mégarde d'un GRV dans une cuve en plastique contenant 400 l d'eau de Javel (NaClO). Une réaction chimique s'amorce, avec émission de chlore (Cl₂) à l'atmosphère et cristallisation du mélange liquide dans la cuve.









Les secours mettent en place un périmètre de sécurité. Le nuage toxique de Cl₂ formé incommode le chauffeur du camion qui fera l'objet d'un arrêt de travail de 11 jours, l'employé de la station, 2 riverains et 1 pompier intervenant sous ARI. Les 4 premiers sont hospitalisés par précaution. La cuve et le local sont ventilés. Les effluents de nettoyage et les déchets (2 m³) sont récupérés dans des GRV.









La trentaine de pompiers mobilisée intervient tout l'après-midi pour tenter de remettre en service la station. Dans la soirée, le réseau est coupé par précaution et les services sanitaires effectuent des prélèvements ; 1 400 foyers répartis sur 10 communes sont concernés. L'établissement informe le public et la presse, puis distribue des bouteilles d'eau. Selon la presse, l'information du public aurait été longue, le dispositif d'appel automatique excluant les personnes ne disposant pas d'une ligne fixe.

Le 16 août, les analyses de l'agence régionale de santé indiquent que la pollution est résorbée. L'eau sera à nouveau consommable à partir de 14 h. Le Cl₂ fortement corrosif a endommagé les installations, automatismes et compresseur d'air en particulier ; les dommages matériels seraient évalués à plus de 50 KEuros.

Selon le livreur, plusieurs causes d'origine organisationnelle sont à l'origine de l'accident : bon de livraison non contrôlé par le réceptionnaire, étiquetage du GRV non vérifié par le chauffeur, étiquettes masquées par la barre du camion, contrôles réciproques des branchements non réalisés, cuve de Javel du client dépourvue d'étiquette. Des actions correctives sont mises en place : nouvelle sensibilisation des chauffeurs sur les règles de dépotage, interdiction de dépoter en l'absence du réceptionnaire, double contrôle réciproque obligatoire des branchements avant tout dépotage formalisé par la mise en place d'un tampon contrôles camion / cuve et double signature, contrôle et remontée d'information sur les installations clientes avec l'utilisation d'un document spécifique (fiche liaison conducteur), étiquetage sur le haut de la vanne pour les GRV compressibles, obligation d'avoir son masque à cartouche filtrante à portée de main.

       **ARIA 39202 - 03/11/2010 - 01 - BOURG-EN-BRESSE**

        **96.01 - Blanchisserie-teinturerie**

        Dans une blanchisserie soumise à autorisation, une erreur de dépotage conduit à déverser 200 l d'acide acétique dans une cuve d'eau de javel, provoquant ainsi un dégagement de chlore gazeux. 3 salariés et le chauffeur du camion de livraison sont hospitalisés à la suite de l'inhalation de chlore.

Le personnel de l'entreprise, ainsi que d'établissements voisins est évacué ou confiné. Les pompiers contrôlent régulièrement le taux de chlore dans l'air. Ils autorisent la vidange de la cuve vers 22 h, après avoir dilué le mélange par injection d'eau.

A la suite de cet incident, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant de renforcer les procédures de vérification avant dépotage. Le scénario de mélange de produits incompatibles lors d'opération de dépotage n'avait pas fait l'objet d'une analyse approfondie dans l'étude de dangers compte tenu des quantités de produits stockées et des mesures techniques et organisationnelles mises en place.

L'industriel devra réviser son étude de dangers en évaluant en particulier la quantité de chlore susceptible de se dégager lors d'une erreur de dépotage, la possibilité de dispersion de gaz en dehors de l'établissement et les conséquences éventuelles pour les tiers.

La recherche des causes de l'accident a permis de mettre en exergue un certain nombre d'anomalies, dont l'absence de check-list au dépotage, le manque de contrôle au chargement des GRV dans le camion, les couleurs des étiquettes non uniformes. Par ailleurs, les étiquettes étaient placées trop haut par rapport au champ normal de vision.








ARIA 40521 - 29/04/2011 - 78 - SAINT-CYR-L'ECOLE

37.00 - Collecte et traitement des eaux usées

Un employé d'une station de traitement de l'eau communale dépose par erreur du glycerol (C3H8O3), appelé aussi glycérine, dans une cuve de 15 m³ qui alimente le process en floculant [Al₂(OH)xCl_{6-x}O₆, polychlorure d'aluminium]. Le mélange de ces 2 produits incompatibles provoque une réaction exothermique violente accompagnée de dégagement gazeux d'HCl. Alertés, les pompiers interviennent avec une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) et évacuent les 9 employés du bâtiment contenant les bassins de floculation pendant 3 h. Le traitement de l'eau est arrêté pendant 8 h et la gendarmerie boucle les accès au site. L'exploitant rappelle les consignes de dépotage et sensibilise ses employés aux risques liés à la routine.

ARIA 41534 - 18/05/2011 - 85 - LONGEVILLE-SUR-MER








55.30 - Terrains de camping et parcs pour caravanes ou véhicules de loisirs

       Le propriétaire d'un camping commande de l'acide sulfurique (H₂SO₄) chez son fournisseur. Celui-ci commande à son tour par erreur de l'eau de Javel (NaClO) à un transporteur. Arrivé au point de livraison, le chauffeur constate que la bouche de dépotage porte une étiquette "acide sulfurique" et refuse de dépoter le GRV. Le client insiste et le conducteur, habitué à livrer les campings en Javel mais pas en H₂SO₄, pense à une erreur d'étiquetage sur la vanne et dépose finalement le produit ; 400 l d'acide sont transvasés dans la cuve de NaClO. La réaction entre les 2 produits dégage du chlore gazeux (Cl₂) qui incommode le livreur et le client. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité et évacuent le camping.

A la suite de l'accident, le transporteur rend obligatoire la validation du bon de livraison par le client avant le dépotage. Les conducteurs sont invités à prendre contact avec leur hiérarchie en cas de difficulté.








ARIA 41603 - 17/01/2012 - ALLEMAGNE - BRÜHL

25.12 - Fabrication de portes et fenêtres en métal

       Dans l'atelier de traitement de surfaces d'une usine de fabrication de serrures, 200 l d'hypochlorite de sodium (NaOCl) sont accidentellement mélangés à de l'acide chlorhydrique (HCl) lors d'une livraison vers 9 h. La réaction violente entre les produits incompatibles génère une émission de chlore (Cl₂) qui se répand dans le bâtiment via le système de ventilation ; 39 employés sont intoxiqués, 16 étant hospitalisés, dont 7 pour des soins intensifs. Les 300 autres employés du site se mettent à l'abri après déclenchement de l'alerte. Les 75 pompiers équipés de scaphandre interviennent et ventilent le bâtiment à l'aide d'un gros ventilateur. Tout risque est écarté en fin de matinée et les activités de l'atelier reprennent le lendemain. Aucun risque pour la population extérieure n'est à déplorer. Les causes et circonstances du mélange des produits impliqués sont incertaines.

ARIA 42045 - 19/04/2012 - 77 - LE CHATELET-EN-BRIE

10.71 - Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche








       Dans une pâtisserie industrielle, un opérateur mélange à 12 h et par erreur 1 000 l de soude en solution et 1 000 l d'acide nitrique à 30 % ; 800 l d'acide nitrique se répandent sur le sol. La zone d'emballage des produits est évacuée et des pompiers spécialisés en risques chimiques interviennent. Équipés de scaphandres, ils aspirent les produits et neutralisent les flaques restantes avec du carbonate de calcium fourni par l'entreprise. L'intervention s'achève à 17h30. L'industriel évalue sa perte à 125 kEuros : 35 kEuros de produits contaminés et 90 kEuros dûs à l'arrêt de la production.











Mauvaises manipulations

En production

ARIA 15211 - 14/10/1983 - 21 - SAINT-APOLLINAIRE

20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique











       Lors d'un transvasement, un nuage de chlore formé à la suite d'un mélange d'acide chlorhydrique et d'hypochlorite de sodium intoxique mortellement une personne et plus ou moins gravement 11 autres.






          **ARIA 15375 - 01/03/1985 - BELGIQUE - WESTMALLE**
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
 Dans une usine de production d'eau de javel, du chlore (Cl₂) mélangé par erreur avec de l'acide chlorhydrique génère un nuage toxique qui dérive au-dessus de la commune ; 25 personnes incommodés sont hospitalisés, dont 10 membres du personnel. Le nuage toxique se dissipe 2 h plus tard.

ARIA 2250 - 06/08/1990 - 70 - GY

YY.YY - Activité indéterminée

Un mélange accidentel de chaux et de sucre s'enflamme provoquant un dégagement de gaz toxiques. Bien que ne semblant pas incommodé, le personnel est placé sous surveillance médical.

          **ARIA 2322 - 08/10/1990 - 45 - SAINT-BRISSON-SUR-LOIRE**
20.59 - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.
 Dans une usine produisant des détergents pour décaper des métaux, une réaction chimique exothermique imprévue s'amorce lors de l'introduction de 80 kg de potasse dans 400 l de trichloréthylène utilisé à la place de méthanol. Cette erreur de manipulation provoque une abondante fumée noire qui se répand sur la zone industrielle. Le sol est pollué par une pellicule de poussière noire et 50 personnes sont évacuées. Les pompiers refroidissent la cuve et la vidange dans des fûts. Le déplacement de ces fûts, 2 jours plus tard, remet en présence la potasse et le trichloréthylène dont la mauvaise solubilité avait favorisé une certaine stratification. La réaction chimique redémarre. Le mélange est finalement stabilisé avec de l'acide formique.

          **ARIA 2981 - 10/01/1991 - 92 - BOULOGNE-BILLANCOURT**

96.01 - Blanchisserie-teinturerie

Dans une blanchisserie industrielle, un mélange accidentel d'acide acétique et d'eau de Javel provoque un dégagement de chlore. Les vapeurs toxiques irritent les voies respiratoires des employés : 13 d'entre eux intoxiqués sont hospitalisés et les 50 autres sont évacués.

          **ARIA 3239 - 19/04/1991 - 33 - SAINT-SULPICE-ET-CAMEYRAC**











96.01 - Blanchisserie-teinturerie

Dans une blanchisserie industrielle, un mélange accidentel d'eau de Javel et d'acide acétique provoque un dégagement de chlore. Une personne est hospitalisée, 30 autres sont évacuées. Une CMIC effectue un contrôle.

          **ARIA 2930 - 16/10/1991 - 44 - SAINT-NAZAIRE**












































85.31 - Enseignement secondaire général






Une explosion se produit dans le laboratoire d'un lycée alors que 2 enseignants remplissent un bidon de 5 l avec un mélange d'acide chlorhydrique et de formol. Une épaisse fumée lacrymogène envahit les locaux. Les 2 enseignants et un de leur collègue sont intoxiqués par les gaz irritants et hospitalisés. Les 800 élèves de l'établissement sont évacués. Le laboratoire est fermé en attendant l'intervention d'une société spécialisée pour nettoyer les lieux.






          **ARIA 3512 - 01/04/1992 - 14 - MONDEVILLE**

24.10 - Sidérurgie

Dans une aciérie, une lance à oxygène est coincée dans un convertisseur de fonte de 120 t à la suite de la formation d'un amalgame (loup). Les tentatives de déblocage sont inefficaces. Une découpe au chalumeau permet de dégager la partie supérieure de la lance mais lors de la découpe de l'amalgame le circuit de refroidissement est percé. De l'eau entre en contact avec le métal en fusion et provoque une explosion qui projette 2 employés : 1 mort et 1 blessé sont à déplorer. L'installation endommagée est inutilisable durant plusieurs semaines alors que le second convertisseur du site est en cours de maintenance. Une réduction d'activité est probable. Les dommages matériels et les pertes d'exploitation sont respectivement évalués à 4 et 5 MF.

-   **ARIA 3588 - 02/04/1992 - 59 - DENAIN**
  **28.21 - Fabrication de fours et brûleurs**
 A la suite d'un mélange accidentel de carbure de calcium et d'eau, de l'acétylène est rejeté lors du nettoyage d'un réservoir. Deux CMIC interviennent ; 3 employés de l'usine et 1 pompier gravement intoxiqués sont hospitalisés.

-   **ARIA 4215 - 04/01/1993 - 10 - TROYES**
 **13.91 - Fabrication d'étoffes à mailles**
 Une réaction chimique dans une cuve contenant un mélange eau oxygénée / soude provoque un dégagement de vapeurs acides. Le personnel de l'entreprise est évacué ; 25 pompiers interviennent pour refroidir le réservoir et vidanger le produit dans la cuve de rétention associée.

-   **ARIA 5580 - 01/07/1994 - 58 - IMPHY**
 **24.10 - Sidérurgie**
 Dans une aciérie, un mélange accidentel de 500 l d'acide nitrique avec de l'acide sulfurique, acides usés provenant d'une chaîne de décapage de l'usine, est à l'origine d'un dégagement de NOx. Il n'y a ni blessé, ni dommage sur l'environnement.

-   **ARIA 5594 - 07/07/1994 - 29 - CARHAIX-PLOUGUER**
  **10.12 - Transformation et conservation de la viande de volaille**
 Dans un abattoir de volailles, un employé tente de déboucher une canalisation d'eaux usées avec un produit prévu à cet effet et contenant de l'acide sulfurique. N'obtenant aucun résultat, il ajoute de l'eau de javel ; le mélange des 2 substances conduit à une émission de chlore qui se répand dans l'établissement. Les 40 employés évacuent le bâtiment ; 12 personnes intoxiquées (dont l'une plus gravement) sont hospitalisées. Les pompiers ventilent les locaux. Les carcasses de volailles atteintes sont saisies.

-   **ARIA 5666 - 27/07/1994 - 10 - LA CHAPELLE-SAINT-LUC**
  **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**
 A la suite d'une erreur de manipulation lors d'une livraison dans une usine de traitement de surface, 200 l d'acide sulfurique se déversent dans une cuve contenant un reste de bisulfite de sodium. Une réaction exothermique se produit, le bisulfite se décompose et un nuage toxique (aérosol d'acide sulfurique et d'anhydride sulfureux) intoxique légèrement 16 personnes dont 2 pompiers. Un périmètre de sécurité est mis en place pendant que les pompiers ventilent les locaux et rabattent au sol le nuage par arrosage. Une trentaine d'établissements voisins est évacuée par sécurité. Un chef d'entreprise qui avait refusé l'évacuation doit obtempérer, plusieurs de ses employés s'étant présentés au SAMU avec des cloques sur les bras.

-  **ARIA 7005 - 19/05/1995 - 57 - SARREBOURG**
  **YY.YY - Activité indéterminée**
 Un mélange accidentel de 2 produits chimiques a lieu sur un site industriel. Une personne est intoxiquée. Une CMIC intervient.

-   **ARIA 9746 - 04/12/1995 - ETATS-UNIS - SALT LAKE CITY**
 **26.20 - Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques**
 Dans une usine de fabrication de plaquettes de circuits imprimés, un débordement se produit à la suite d'un mélange accidentel d'ammoniac et de peroxyde d'hydrogène. 600 employés sont évacués.

-   **ARIA 14665 - 03/05/1996 - ALLEMAGNE - ELSTERBERG**
 **52.10 - Entreposage et stockage**
 Un feu se déclare dans un ancien dépôt de sulfure de carbone hors service. Une entreprise chargée d'éliminer un produit était intervenue la veille pour remplir un conteneur avec du permanganate de potassium. L'incendie a vraisemblablement pour origine un apport inapproprié de matières solides incompatibles avec le permanganate de potassium. L'élévation de la température détectée au-dessus du point d'ébullition du sulfure de carbone a créé un mélange inflammable de vapeur et de sulfure de carbone à la surface de l'eau. L'incendie est maîtrisé par une pulvérisation au jet au-dessus du réservoir et par refroidissement continu du réservoir voisin.


     **ARIA 9537 - 02/06/1996 - ESPAGNE - SANT CELONI**
21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base
 La chute d'un réservoir de 7 000 l de javel dans une industrie chimique fabriquant des produits de base pour industrie pharmaceutique, rompt une canalisation transportant de l'acide chlorhydrique. Un nuage toxique de chlore, formé par le mélange de javel et d'acide chlorhydrique, atteint le village de Sant Celoni. Intoxiquant, une partie de la population (70 personnes), qui dormait fenêtres ouvertes. Une femme âgée décède. La police avertie par les habitants intervient dès 1 h du matin, en demandant par mégaphone à la population de fermer portes et fenêtres. Les autorités effectuent une enquête pour éclaircir les raisons de l'accident. L'entreprise investit 10 millions de pesetas pour la sécurité.

     **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 causant 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. Des travaux de réparation sont été menés du 14/11 au 18/11. Cependant, ils sont interrompus pour une raison quelconque 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 dans la partie supérieure du tambour. L'opérateur, sentant le danger, prend la fuite et se met à l'abri. Une violente explosion se produit 2 minutes plus tard, suivie d'une 2ème 3 minutes plus tard.






15-20 kilogrammes de TNT du batch précédant ont 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. Quand un problème s'est posé, il 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 14693 - 02/05/1997 - ALLEMAGNE - KARLSRUHE**
38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
 Dans une installation d'incinération de boues d'épuration, le mélange de 2 produits incompatibles lors d'un dépotage de matières premières conduit à une forte réaction exothermique entraînant la rupture des canalisations en plastique et le dégagement à l'atmosphère de 300 kg de chlore (Cl₂).







Les secours alertés mettent en place des rideaux d'eau, la population est invitée par appel radio, à se confiner. Le bilan fait état de 3 employés blessés, les dommages matériels sont évalués à 100 000 DM. Les 2 produits chimiques impliqués seraient, selon la source d'information allemande, le chlorosulfate de fer (FeClSO₄) et le chlorure de sodium. Toutefois, il pourrait s'agir plus vraisemblablement de chlorosulfate de fer et d'hypochlorite de sodium industriel ou Javel (NaClO+NaCl) car le chlorosulfate de fer réagit violemment en présence d'oxydant. L'un des 2 produits impliqués étant utilisé pour la première fois sur le site, l'exploitant avait spécifié une date de livraison précise lors de la commande pour que du personnel qualifié soit présent. Or la livraison eut lieu plus tôt que prévu. L'opérateur en poste, non informé de l'utilisation d'un nouveau produit chimique, a conduit le chauffeur du camion-citerne vers le mauvais réservoir. Ce dernier a commencé le dépotage sans vérifier le contenu du réservoir. Suite à cet accident, différentes actions correctives sont prises : équipement des raccords de tuyauterie de dépotage par des cadenas, embauche d'un agent de maîtrise ayant des connaissances en chimie, mise au point avec les pompiers d'un plan de prévention du danger pour le site...







  **ARIA 11786 - 08/09/1997 - 06 - GRASSE**
  **21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base**
 Peu avant 14 h, sur un site chimique, une détonation sèche est entendue par un riverain qui alerte les secours et signale un nuage blanchâtre (contenant de l'acide chlorhydrique et sulfurique)
 provenant de ce site. Le POI est déclenché : un périmètre de sécurité est mis en place, 2 CMIC interviennent. Le quartier est en partie évacué par sécurité, 500 personnes (dont une école) se confinent durant 3 h sur un rayon de 1 km autour de l'usine. Le nuage est rapidement dispersé avec un rideau d'eau. Les analyses effectuées dans l'environnement sont négatives. L'usine est autorisée à reprendre son activité dès 17 h. 3 personnes, dont 1 employé, sont incommodées. L'origine de l'accident est la mise en contact de 2 produits incompatibles, l'un d'eux ayant été mal étiqueté. L'Inspection des installations classées constate les faits. Un tiers-expert doit identifier les produits et réactions dangereuses utilisés. Les consignes et la formation du personnel sont renforcées.







  **ARIA 11936 - 10/09/1997 - ETATS-UNIS - COLOMBUS**
  **20.16 - Fabrication de matières plastiques de base**
 Dans une usine de résine phénolique, l'explosion d'une cuve de mélange des réactifs phénol, formaldéhyde et acide sulfurique (catalyseur) provoque la mort d'un employé ; 7 autres ouvriers et 3 pompiers seront blessés. La moitié de l'usine est détruite.

  **ARIA 12138 - 19/12/1997 - 72 - SAINT-MARS-LA-BRIERE**
  **17.12 - Fabrication de papier et de carton**
 Lors de la préparation d'un mélange anti-fongique dans une papeterie, un technicien d'une entreprise extérieure déverse par erreur de l'acide chlorhydrique dans un conteneur contenant quelques litres d'eau de javel. Le technicien, 4 personnes d'une entreprise du bâtiment travaillant à proximité et 4 employés de la papeterie souffrant de gênes respiratoires sont hospitalisés durant quelques heures. Une CMIC intervient. Le liquide renversé dans le local lors de la préparation est dilué et dirigé vers la station d'épuration de l'établissement. Aucune conséquence n'est notée sur l'environnement.



  **ARIA 12298 - 15/01/1998 - 91 - GIF-SUR-YVETTE**
  **YY.YY - Activité indéterminée**
 Un mélange d'acides nitrique et chlorhydrique à la suite d'une erreur de manipulation provoque une explosion ; une personne est légèrement choquée. Une CMIC intervient.



  **ARIA 11664 - 18/02/1998 - 62 - ISBERGUES**
  **24.10 - Sidérurgie**
 Sur un site sidérurgique, 100 l d'eau oxygénée sont déversés par erreur dans un conteneur d'acide chlorhydrique. Sortant par un orifice (155 mm), un nuage chloré blanchâtre (H=10m, L= 20 m)
 intoxique 15 salariés. Le POI de l'usine est déclenché. Le personnel maîtrise rapidement l'incident. Le nuage se disperse sans conséquence sur l'environnement (odeur s'éteignant à moins de 100 m), 14 des employés atteints sont hospitalisés (10 sous surveillance une journée). Une formation aux risques chimiques est donnée aux agents manipulant les produits en cause. L'étiquetage des récipients mobiles de produits dangereux est renforcé (code de couleur...). Une cuvette de rétention est aménagée sous les conteneurs. Les produits incompatibles sont séparés.


  **ARIA 18068 - 13/03/1998 - 92 - PUTEAUX**
  **77.29 - Location et location-bail d'autres biens personnels et domestiques**
 En début d'après-midi dans une laverie industrielle, 100 l de bisulfite de soude sont déversés par erreur dans une cuve d'eau de Javel. Une réaction chimique entre les 2 substances incompatibles
 conduit à une émission de chlore. Les secours évacuent 80 personnes, 17 d'entre elles légèrement intoxiquées sont hospitalisées.

  **ARIA 18064 - 22/07/1998 - 16 - ANGOULEME**
  **37.00 - Collecte et traitement des eaux usées**
 Vers 10 h en présence de 3 employés d'une station d'épuration, un chauffeur-livreur dépose par erreur une solution d'hypochlorite de sodium (eau de Javel) dans un réservoir de chlorure ferrique.
 Le mélange des 2 produits chimiques incompatibles génère des vapeurs acides et une émission de chlore qui intoxiquent le chauffeur. Les pompiers interviennent avec une CMIC : le chauffeur incommodé est hospitalisé, un rideau d'eau est mis en place pour tenter d'abattre le nuage de chlore qui se déplace au gré du vent, le

réservoir de chlorure ferrique et le camion à désolidariser de sa citerne sont arrosés, des consignes de confinements sont diffusées auprès des riverains et usines voisines. L'alerte est levée 2 h après le début de l'incident.


  □ □ □ □ □ **ARIA 16771 - 18/11/1999 - 24 - LE BUGUE**


 □ □ □ □ □ *22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques*



 □ □ □ □ □ Tôt dans la matinée, un incendie détruit un établissement de transformation de matières plastiques de 1 750 m² fabriquant des cuves en thermoplastique et en polyester. Des résines, matières plastiques et solvants (acétone, etc.) sont impliqués. Les secours limitent les risques de pollution en pompant et en retraitant les eaux d'extinction. Le sinistre pourrait avoir pour origine une défaillance électrique ou une réaction chimique entre produits incompatibles.



  □ □ □ □ □ **ARIA 17499 - 28/03/2000 - 76 - FRANQUEVILLE-SAINT-PIERRE**


 □ □ □ □ □ *85.32 - Enseignement secondaire technique ou professionnel*

 □ □ □ □ □ Plus de 1 000 élèves d'un lycée sont évacués à la suite d'une erreur de manipulation de l'un d'entre eux lors d'un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique dans un laboratoire.


 □ □ □ □ □


  □ □ □ □ □ **ARIA 20529 - 21/06/2001 - 07 - LE CHEYLARD**



  □ □ □ □ □ *32.12 - Fabrication d'articles de joaillerie et bijouterie*

 □ □ □ □ □ Dans une fabrique de bijoux, après une livraison de produits chimiques pour la station de traitement des effluents de l'atelier de traitement de surfaces, un employé procédant au remplissage des cuves de réactifs, déverse par erreur 30 l d'eau de javel dans une cuve de 700 l de chlorure ferrique. La réaction provoque un débordement de produit et l'émission d'un important nuage de chlore dans l'atelier par l'événement de la cuve. La cinquantaine d'employés est évacuée et fait l'objet d'un contrôle médical par les médecins des pompiers. 10 personnes intoxiquées sont hospitalisées, dont une dans un état grave. Une CMIC intervient et un périmètre de protection est mis en place. Le produit répandu dans la cuvette de rétention de la station est récupéré et envoyé en destruction dans un centre de traitement de déchets industriels.

  □ □ □ □ □ **ARIA 21082 - 03/09/2001 - 62 - LILLERS (Cf. fiche détaillée)**



 □ □ □ □ □ *10.81 - Fabrication de sucre*


 □ □ □ □ □ Dans une sucrerie, 4 explosions et un feu de cuvette ont lieu à 16h42 suite à des tests de pompes réalisés jusqu'à 16h15 avec transfert de 13 m³ d'alcool dans une cuve vide et dégazée de 1 500 m³.


  □ □ □ □ □ Le POI est déclenché à 17 h : 120 employés et 90 pompiers sont sur place à 17h15 et mobilisent des émulseurs (certains incompatibles) provenant d'industriels voisins. Dès 17h38, une couronne d'arrosage et un canon à eau protègent les installations proches. Le feu est éteint à 17h42, l'arrosage est levé à 18h55 et le POI à 19h30.

La perte d'exploitation est évaluée à 2,13 Meuros et les dommages à 2 Meuros : bacs de 1 500 m³ (structure effondrée) et de 540 m³ (toit projeté) détruits, toitures de 3 réservoirs de 115 m³ éventrées. L'usine traitera 2 000 m³ d'eaux incendie. La conformité de l'installation à l'instruction du 9/11/89 (réseau incendie, canons à eau/mousse fixes, réserve d'émulseurs...) a permis une réaction rapide du personnel et un exercice POI en juin sur un scénario semblable au sinistre a favorisé l'intervention. Quelques éléments défavorables sont relevés : parc à alcool non isolé, présence de bacs non dégazés, démarrage manuelle des installations fixes, pas de déversoirs à mousse, ...

De l'expertise effectuée, il ressort que l'explosion du bac est due à l'inflammation d'une atmosphère explosive (ATEX) constituée de vapeurs d'alcool et d'air. L'inflammation a été causée par la réaction fortement exothermique entre un excédent d'oxydant, le permanganate de potassium (KMnO₄), et une solution aqueuse d'éthanol à 96 %. Par effet domino, les conséquences de l'accident se sont alourdies de par les dommages causés aux autres bacs. Suite à cet accident, les moyens matériels de prévention et d'intervention sont renforcés et, après validation du procédé, le permanganate solide est remplacé par du permanganate liquide dilué.

  □ □ □ □ □ **ARIA 23273 - 16/03/2002 - 26 - PIERRELATTE**


 □ □ □ □ □ *24.46 - élaboration et transformation de matières nucléaires*


 □ □ □ □ □ Sous l'effet d'une surpression, un réservoir d'effluents faiblement radioactifs de 200 l éclate violemment dans un atelier de transformation du nitrate d'uranyle / défluoration de l'uranium naturel appauvri. Ce réservoir collectait les eaux de rinçage de divers dispositifs de l'atelier. Sous la


violence de l'explosion, les portes du local s'ouvrent et une légère contamination (1,6 Bq/cm²) se répand dans le couloir d'accès. La production est arrêtée dans l'atelier qui est mis en sécurité. Le régime normal de fonctionnement de cet équipement ne nécessitant pas la présence permanente d'un opérateur, personne ne se trouvait à proximité lors de


l'événement et aucune conséquence humaine n'est à déplorer. Le confinement des matières radioactives dans le bâtiment est resté efficace, aucun rejet radioactif dans l'environnement n'est à déplorer. L'enquête effectuée fait apparaître 2 erreurs d'exploitation qui ont conduit au mélange dans le réservoir de produits chimiques incompatibles (eau oxygénée concentrée / huile de graissage) et à une violente réaction exothermique ; aucun matériel n'a été défaillant. Cet événement est classé au niveau 1 de l'échelle INES en raison du non-respect des conditions d'exploitation.


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 22720 - 17/07/2002 - 21 - LONGVIC**

 ■ □ □ □ □ □ **20.20 - Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques**


 □ □ □ □ □ □ A 8h40, des vapeurs chlorées sont émises à partir de 1 t d'une substance chimique se trouvant sur 2 palettes dans l'un des locaux d'un établissement fabriquant des produits détergents, désinfectants et phytosanitaires. La poudre impliquée contient 10 % de bicarbonate de soude, 10 % d'acide citrique monohydraté et 80 % de dichloroisocyanurate de sodium déshydraté (DCCNa) ; ce mélange dont la production est marginale, est exporté pour fabriquer des pastilles utilisées notamment dans la désinfection des piscines. Un 1er lot avait été fabriqué 48 h plus tôt et le 2ème le jour même. L'émission gazeuse accompagnant la décomposition exothermique de la substance chimique sur l'une des 2 palettes a été évaluée à 70 kg de chlore ; 17 employés présents dans l'atelier à proximité du stockage sont incommodés, 5 d'entre eux seront hospitalisés par précaution. Dix autres personnes incommodées dans un établissement voisin sont évacuées. Les palettes extraites du bâtiment sont mises sous une bâche plastique et séparées pour éviter une propagation de la réaction. Cette bâche, en confinant les palettes favorisera une reprise de la combustion dans l'après-midi. La substance chimique est neutralisée et éliminée selon les recommandations du fournisseur du produit chloré : solubilisation dans l'eau sous un pH fortement basique (> 10/11) et en surveillant la température pour éviter toute émission de chlore. Cette neutralisation effectuée par des pompiers en combinaison étanche génère 5 t de déchets solides et liquides à éliminer dans un centre autorisé à cet effet. L'incident est dû à l'hygrométrie inadaptée de l'acide citrique monohydraté, par ailleurs non recommandé dans ce type de mélange, et qui sera remplacé par un autre acide organique non hydraté. L'Inspection des installations classées demande la réalisation d'une étude des dangers et effectue une inspection de l'établissement. A la suite de cette visite, l'exploitant doit également renforcer plusieurs dispositions de sécurité internes : réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles non associés à une même rétention, identification claire des fûts, réservoirs et autres emballages (nom des produits chimiques en caractères lisibles, symboles de danger), grillage métallique clôturant la zone affectée à l'entreposage des aérosols, zone affectée au stockage des produits toxiques signalée et réservée à cet usage. Des consignes d'exploitation sont modifiées.


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 24575 - 27/02/2003 - 18 - BOURGES**







 ■ □ □ □ □ □ **93.19 - Autres activités liées au sport**

 □ □ □ □ □ □ Un technicien mélange par erreur de l'eau de Javel et de l'acide chlorhydrique à l'extérieur d'un bâtiment abritant une piscine. Le dégagement de chlore gazeux qui en résulte, intoxique légèrement 2 employés municipaux. Une CMIC supervise l'intervention des secours.







 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 30689 - 27/02/2003 - 92 - VILLENEUVE-LA-GARENNE**







 ■ □ □ □ □ □ **21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base**







 □ □ □ □ □ □ Une vanne à boule se rompt brutalement dans une usine pharmaceutique. La synthèse d'un produit chimique en phase de développement nécessite l'enchaînement de 2 réactions dans un réacteur polyvalent : une réduction au borohydrure et une transformation de l'alcool obtenu en acétamide par action de l'acétonitrile en présence d'acide sulfurique 70 %. Le réacteur est alimenté via un jaugeur et le débit des coulées est réglé par la vanne de fond du jaugeur (vanne à boule DN 40, corps PTFE époxy, boule en céramique). A la fin de la 2ème réaction, le taux de transformation d'acétamide étant insuffisant, l'opérateur décide de rajouter de l'acétonitrile et de l'acide sulfurique. Ayant fait couler un litre, l'opérateur manoeuvre la vanne pour réduire le débit jugé trop rapide. Une 'explosion' survient alors dans le corps de vanne : de l'acide concentré est projeté sur le visage et la main droite de l'opérateur, un morceau de vanne éjecté à 4 m détruit un tube fluorescent ADF. L'opérateur équipé de lunettes de protection est lavé sur le lieu de l'accident, puis conduit à l'hôpital. De retour à son domicile le soir même, il reprend le travail après une dizaine de jour d'arrêt. La première analyse de l'accident laisse à penser que la solution de borohydrure, chargée la première, a rempli le volume mort (2 x 3,1 cm³) entre la boule et le corps de vanne. L'ajout d'acide sulfurique sur l'acétonitrile a chauffé suffisamment le canal de la vanne pour que l'acide concentré soit poussé dans le volume mort, le passage ayant peut-être été facilité par la présence du trou de décompression. Une réaction spontanée qui peut monter jusqu'à 125 bar s'enclenche alors et provoque la rupture de la vanne (30 bar). L'exploitant note l'efficacité du port des lunettes de sécurité et des premiers secours. Il prévoit également de compléter les procédures standards de chargement en prévoyant des circuits séparés pour l'alimentation de produits incompatibles, de renforcer la procédure 'situation non décrite' et d'expertiser la vanne.







      **ARIA 27213 - 16/01/2004 - 67 - STRASBOURG**

      *19.20 - Raffinage du pétrole*

      Du naphta léger est mélangé à du fioul domestique lors d'un transfert entre une raffinerie et le port pétrolier de Strasbourg alors que simultanément des camions sont chargés en fioul domestique à la gare routière de la raffinerie. Un joint disposé sur la ligne de raccord entre la ligne d'expédition vers le port et la ligne de fioul vers la gare routière est resté ouvert à la suite d'une erreur humaine. La contamination n'est découverte que vers 13h40 par un chauffeur dont le camion est en chargement et qui a détecté une odeur suspecte. Les livraisons sont stoppées.

      **ARIA 27091 - 12/05/2004 - 76 - SAINT-VALERY-EN-CAUX**







      *10.71 - Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche*



      Un mélange de produits toxiques à usage ménagers (hypochlorite de sodium + acide phosphorique) entraîne un dégagement de fumée dans une fabrique de petits fours sucrés ; 11 des 46 employés de l'usine sont légèrement intoxiqués.







ARIA 29267 - 23/02/2005 - 59 - GONDECOURT







22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques

Dans une entreprise de transformation de matières plastiques, un fût de 200 l se déforme lors d'une réaction chimique après une erreur de manipulation. Contenant une petite quantité de diiocyanate de diphénylméthane mélangé avec divers produits incompatibles dont de la peinture et du dissolvant, ce fût est dans un hangar de 750 m² bien ventilé, abritant des peintures. Une CMIC fait chuter la pression en dévissant partiellement le bouchon du fût, la température du mélange est montée de 5 à 13 °C. Aucune victime n'est signalée et le fût ne présente plus de danger après baisse de la température.







      **ARIA 30258 - 24/06/2005 - 38 - PONT-EVEQUE**

      *27.51 - Fabrication d'appareils électroménagers*







      Une importante émission de vapeurs acides a lieu vers 13h45 lors d'un approvisionnement en réactifs de la station d'épuration d'une usine d'appareils électroménagers. Les 512 employés sont évacués et les pompiers sont alertés. L'accident a pour origine le déversement de 150 l d'acide chlorhydrique dans une cuve contenant encore 200 l d'acide sulfurique ; 15 salariés incommodés sont conduits à l'hôpital, 2 personnes resteront en observation jusqu'au lendemain par précaution. Les secours déconnectent le conteneur de livraison d'HCl de 400 l et neutralisent le mélange. L'inspection des installations classées effectue une enquête qui révèle que l'HCl devait se substituer à l'acide sulfurique durant l'été après épuisement du contenu du réservoir. L'indication sur un synoptique d'une alerte de niveau bas d'H₂SO₄ a été mal interprétée, l'équipe en charge du remplissage a considéré que la cuve était vide et l'a alors remplie avec de l'HCl. A la suite de l'accident, l'utilisation d'H₂SO₄ est effectivement arrêtée et l'exploitant met en place une nouvelle cuve et une aire de dépotage par camion.







      **ARIA 30215 - 06/07/2005 - 45 - PUISEAUX**




      *26.11 - Fabrication de composants électroniques*





      Dans une usine de fabrication de composants électroniques, des produits chimiques débordent vers 14 h d'un bidon de 25 l à la suite d'une réaction exothermique. Un mélange accidentel d'acide nitrique avec un solvant organique est à l'origine de l'événement. Les vapeurs émises incommodent 6 employés qui sont hospitalisés pour des examens. Une société privée récupère le produit déversé.




      **ARIA 32582 - 28/11/2006 - 08 - CHALLERANGE**




      *10.51 - Exploitation de laiteries et fabrication de fromage*




      Dans une laiterie, vers 18h30, sans avoir préalablement vérifié l'étiquetage du conteneur, un opérateur de production déverse 60 l d'eau de javel (12% Chlore libre) dans la trémie tampon « acide » de l'installation de nettoyage en place. Celle-ci contenant 60 l d'acide nitrique à 53 %, le mélange provoque un dégagement de chlore gazeux dans les lieux et les étages. Les 10 employés présents sont évacués et examinés par le médecin ; 3 personnes font l'objet d'examens complémentaires, 2 passent par précaution la nuit à l'hôpital et sortent le lendemain. Une personne présentant un antécédent asthmatique fait l'objet d'un arrêt de travail de 3 jours. Les pompiers vident le mélange dans un conteneur et ventilent le chlore résiduel dans les étages. Aucune conséquence sur l'environnement ou sur la santé des personnes n'est spécifiée. Cet incident serait dû à une double erreur humaine : une erreur lors de la livraison des produits puis le manque d'attention de l'opérateur.

 **ARIA 33611 - 12/09/2007 - 67 - ALTORF**
 **22.29 - Fabrication d'autres articles en matières plastiques**
 Un employé signale à 8h47 une émission gazeuse irritante dans un laboratoire de 100 m² d'une usine de production de pièces techniques plastiques ; 2 l d'un mélange accidentel de 2 dérivés epoxy sont à l'origine de l'incident. Les secours évacuent une centaine de personnes et 23 employés incommodés sont examinés. Les pompiers reconnaissent les lieux sous ARI, constatent que la réaction chimique exothermique est achevée, évacuent le produit et effectuent des mesures de toxicité. L'intervention s'achève vers 15h30. Aucun chômage technique n'est envisagé.




 **ARIA 33999 - 13/12/2007 - 73 - CHAMBERY**
 **20 - Industrie chimique**
 Un dégagement de chlore se produit à 10h45 dans une usine chimique à la suite d'un mélange d'eau de Javel 42 % et d'acide sulfurique. Les pompiers effectuent des mesures de toxicité qui se relèveront négatives et ventilent le local ; leur intervention n'aura pas excédé 30 min.
 La citerne de 900 l d'eau de Javel est endommagée en partie haute, le couvercle ayant été soulevé par le dégagement gazeux mais elle ne présente pas de fuite. Elle sera vidée et remplacée.

 **ARIA 34079 - 08/01/2008 - 14 - LISIEUX**
 **17.11 - Fabrication de pâte à papier**
 Dans une cartonnerie, une émission de formaldéhyde, gaz toxique et irritant, se produit vers 11h à la suite d'un mélange de colle, de soude et de formol. 69 employés sont mis en sécurité dans un local d'une usine voisine. 6 employés présentant des symptômes d'irritation des voies aériennes supérieures et des yeux sont transportés à l'hôpital. Les pompiers ventilent l'ensemble de l'entreprise aux moyens de ventilateurs à pression positive. Une société spécialisée récupère les effluents gazeux.

 **ARIA 34571 - 13/05/2008 - 22 - LOUDEAC**
 **10.13 - Préparation de produits à base de viande**
 Dans une usine agroalimentaire, vers 11 h, le mélange accidentel d'acide chlorhydrique et d'hyposulfite de sodium entraîne un dégagement important de chlore. 6 employés légèrement intoxiqués sont conduits à l'hôpital et 200 autres sont mis à l'abri dans l'établissement accompagné d'un pompier qui leur explique la situation. Les secours effectuent des mesures de toxicité à l'intérieur de l'usine qui s'avèrent négatives. Après ventilation des locaux, l'activité reprend en début d'après-midi. Aucun chômage technique n'est envisagé.


 **ARIA 35351 - 17/10/2008 - 81 - BOUT-DU-PONT-DE-LARN**
 **27.40 - Fabrication d'appareils d'éclairage électrique**
 Une émission de vapeurs irritantes se produit vers 12 h dans l'atelier de traitement de surface de 700 m² d'une usine de fabrication d'appareils électriques ; 3 employés souffrant de maux de tête et d'irritation de la gorge sont conduits à l'hôpital. Une erreur de dilution d'un acide ou d'un mélange incompatible de produits de nettoyage pourrait être à l'origine de l'accident.


ARIA 36189 - 14/05/2009 - 79 - BRESSUIRE
29.32 - Fabrication d'autres équipements automobiles
 Une réaction exothermique, avec dégagement de fumées, se produit vers 13h45 dans un four d'une usine de fabrication d'équipements automobiles à la suite du mélange accidentel de 2 résines polyuréthane incompatibles. Les pompiers d'une CMIC, équipés de combinaisons de protection, neutralisent la réaction en immergeant le produit dans l'eau. L'intervention des secours s'achève à 17 h après ventilation des locaux. Aucun blessé n'est à déplorer. La gendarmerie et un élu de la mairie se sont rendus sur place.


 **ARIA 36187 - 14/05/2009 - 69 - CHASSIEU**
 **46.75 - Commerce de gros de produits chimiques**
 Dans une usine chimique, suite à une mauvaise manipulation, de l'acide nitrique et de l'acide chlorhydrique sont mélangés vers 17h20 dans une cuve de 1 000 l sur rétention ; des vapeurs rousses nitreuses se dégagent. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité et mettent à l'abri 9 employés de 3 sociétés voisines. Ils établissent un rideau d'eau pour disperser les vapeurs et protéger la route proche. Les pompiers mesurent un pH neutre au niveau des eaux de ruissellement. Ils effectuent une reconnaissance

sous scaphandre et décident avec le chimiste de l'entreprise de remplir lentement la cuve avec de l'eau pour stopper la réaction et le dégagement de vapeurs. Les secours ventilent les locaux et mesurent un pH de 1 au niveau de la cuve contenant le mélange dilué avec de l'eau. Un élu et les services techniques de l'assainissement se rendent sur place et les services de l'inspection des installations classées sont informés.

La cause de l'accident est une erreur de manipulation due à un bidon d'acide chlorhydrique mal stocké et avec une étiquette peu lisible.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 36390 - 30/06/2009 - 72 - VAAS**

 □ □ □ □ □ □ **20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien**

 □ □ □ □ □ □ Lors d'une production de détergent dans une usine chimique, un incident vers 21h15 provoque la formation d'un nuage toxique de vapeurs nitreuses. L'atelier de production comporte 3 cuves de mélange. Les deux premières cuves contiennent deux produits finis en attente de soutirage. La

fabrication d'un produit à base d'acides citrique, sulfurique et méthane sulfonique est en cours. Un produit organique anticorrosif doit être injecté dans la cuve. L'injection est effectuée à partir d'une tuyauterie d'alimentation des 3 cuves comportant des vannes pneumatiques de type « normalement ouverte » (i.e. maintenue fermée par la pression de l'air) pilotées par automate.


A la suite d'un dysfonctionnement de son système pneumatique, la vanne d'alimentation de la première cuve reste ouverte ; 10 à 15 kg du produit organique sont relâchés dans les 3 t de mélange fini à base d'acide phosphorique et sulfurique. Une réaction d'oxydation s'initie, libérant une forte chaleur et des vapeurs nitreuses.

L'opérateur de fabrication voit le produit couler en faible quantité dans la cuve et donne l'alerte. La chaîne est mise en sécurité et les 7 salariés, équipés de masques de protection, évacuent l'atelier. Un périmètre de sécurité est instauré par la gendarmerie et 44 pompiers dans 19 véhicules interviennent, ainsi que 2 CMIC. Le nuage se dissipe, aucune victime n'est à déplorer. Les habitants proches et la voie ferrée Le Mans -Tours ne sont pas affectés. L'ensemble des dispositifs est levé vers 23h30. Le produit contaminé sera détruit sur un site extérieur.

L'exploitant remplacera les vannes « normalement ouvertes » par un modèle à sécurité positive (vanne normalement fermée) sur les lignes de produits potentiellement à risques d'oxydation. Il améliorera le système d'aspiration des vapeurs au dessus des cuves. Une formation complémentaire sur le risque chimique, ciblée sur les ingrédients / intrants des produits fabriqués sur le site sera dispensée aux chefs d'équipe et à certaines personnes de la fabrication. L'emplacement de la sirène permettant l'alerte sera modifié pour être plus accessible et le point de rassemblement sera éloigné du site de production.


 □ □ □ □ □ □ **ARIA 37527 - 30/11/2009 - 76 - SAINT-AUBIN-LES-ELBEUF**


 ■ □ □ □ □ □ **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**

 □ □ □ □ □ □ Une émission de vapeurs nitreuses se produit vers 9h15 dans une entreprise de traitement de surface à la suite du mélange accidentel de 500 l d'acide chlorhydrique avec 8 m³ de nitrate de sodium dans un camion-citerne de 13 m³. Un périmètre de sécurité est mis en place et une dizaine

d'employés est évacuée ainsi que le personnel d'une entreprise riveraine de recyclage de pneus ; 3 employés sont légèrement intoxiqués, l'un d'entre eux est conduit à l'hôpital pour des examens. Après arrêt de la réaction chimique, le contenu du camion-citerne est transvasé dans 10 conteneurs par 2 salariés de la société de transport vêtus de combinaison anti-acide, sous protection d'une lance incendie des pompiers. Les récipients sont entreposés à l'arrière de l'établissement dans l'attente de leur repompage dans un véhicule-citerne d'une entreprise spécialisée, au cours de l'après-midi. L'intervention des secours s'achève vers 15 h.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 38069 - 06/04/2010 - 86 - CHATELLERAULT**


 □ □ □ □ □ □ **33.16 - Réparation et maintenance d'aéronefs et d'engins spatiaux**

 □ □ □ □ □ □ Une réaction exothermique émettant une fumée orangée se produit vers 10 h dans une cuve en inox de 1 000 l d'une usine d'aéronautique classée seveso, à la suite du mélange accidentel de 250 l d'acide nitrique, 230 l d'acide chlorhydrique et 200 l d'eau ; 200 des 700 employés de

l'établissement sont évacués. Les pompiers effectuent des mesures atmosphériques à l'extérieur de l'usine qui se révèlent normales. Après abaissement de la température, une entreprise extérieure spécialisée pompe le produit sous protection d'une lance incendie. L'intervention des secours s'achève vers 18 h. Aucune victime n'est à déplorer.
















 ■ ■ ■ ■ ■ □ **ARIA 39437 - 08/12/2010 - CHINE - YANGGU**




































 ■ ■ ■ ■ ■ □ **20.20 - Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques**

 □ □ □ □ □ □ Une explosion à 5h40 dans une usine de pesticides provoque un important incendie au niveau des bacs de liquides inflammables du site, dont l'un contient 200 t d'alcool ; 7 blessés sont à déplorer et des bris de vitres sont observés dans un rayon de 2 km. Les pompiers ne parviennent pas à

éteindre les flammes et attendent qu'elles s'éteignent d'elles mêmes. Les autorités décident d'évacuer 8 000 riverains. Le lendemain, une 2ème explosion se produit à 9h30, provoquant une boule de feu et une fumée toxique épaisse, mais sans faire de blessés. L'administration chargée de l'environnement annonce que les rejets de benzène, de xylène, d'amine et de sulfure d'hydrogène dans l'atmosphère sont inférieurs aux normes acceptables dans un rayon d'1 km autour du site. Un fossé à proximité est interdit, il contient des eaux d'extinction noires avec des « bulles blanchâtres » qui seront traitées après les opérations de secours. Selon la presse, l'explosion initiale serait due à une mauvaise manipulation de produits chimiques (mélange de produits incompatibles ?). Une autre source de presse annonce pour sa part qu'un feu initié par de l'huile d'un des tanks aurait provoqué l'explosion.




































                                   **ARIA 41245 - 27/06/2011 - ETATS-UNIS - SPRINGDALE**

                                   **10.12 - Transformation et conservation de la viande de volaille**

                                   Un employé verse par erreur de l'hypochlorite de sodium (NaClO, eau de Javel) dans un réservoir contenant un mélange d'acides dans un abattoir de volailles employant 1 200 personnes. Ces 2 produits sont couramment utilisés aux Etats-Unis pour nettoyer et désinfecter les volailles après l'abattage. Un nuage de chlore (Cl2) se forme et intoxique 173 employés parmi les 600 présents. Des secours provenant des villes alentours renforcent les pompiers et ambulanciers locaux. Le lendemain de l'accident, 58 employés sont toujours hospitalisés ; 5 sont encore à l'hôpital 3 jours après l'accident. L'exploitant tient une conférence de presse et installe un poste médical dans l'usine pour suivre les employés les jours suivants. Un petit nombre de poulets ont été jetés car contaminés. L'administration chargée de l'inspection du travail effectue une enquête.

                                   **ARIA 41047 - 03/10/2011 - ETATS-UNIS - WAXAHACHIE**

                                   **20.59 - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.**

                                   Un feu se déclare à 10h35 sur un site chimique lors du mélange de plusieurs produits. L'usine de 9 300 m² formule des produits pour l'industrie pétrolière (fluides de fracturation hydraulique), l'agriculture, le traitement de l'eau, la nutrition animale et le nettoyage. L'établissement stocke notamment 22 t d'ammoniac (NH3) et différents acides.




































Les pompiers installent des canons à eau dans le bâtiment et tentent d'augmenter le débit du réseau d'extinction automatique, avant de se replier devant la violence de l'incendie. L'un de leurs camions (1,2 M\$ soit 0,89 MEuros) est d'ailleurs détruit par une flaque enflammée provenant d'un réservoir rompu ; des pompiers à bord d'une nacelle pourront regagner le sol à temps. Les produits entreposés provoquent plusieurs explosions. L'abondante fumée noire émise est poussée par le vent du sud soufflant entre 10 et 16 km/h. Plusieurs établissements scolaires et 1 000 riverains sont évacués, la circulation autoroutière est suspendue. L'incendie s'étend à des voies ferrées, mais les pompiers empêchent sa propagation à un wagon-citerne de naphtha. Le feu est circonscrit vers 14h30, les secours décident de le laisser s'éteindre de lui même sous leur contrôle.

L'agence fédérale de protection de l'Environnement (EPA) réalise des mesures atmosphériques et aquatiques. Aucun danger n'est relevé aux abords du site. Néanmoins, les échantillons prélevés en altitude par un avion présentent des traces d'hydrocarbures et d'un produit inflammable. Les évacués réintègrent leurs logements à 17 h. Les derniers foyers sont étouffés à la mousse 2 jours plus tard. L'usine est détruite, 2 employés sont légèrement blessés. Les jours suivants, 2 400 m³ d'eau polluée sont pompés des rétentions, la majorité des produits chimiques sont évacués et la structure métallique du bâtiment est démontée. L'exploitant prévoit de décaisser les sols pollués, cette opération devrait durer 3 semaines au moins.

La cause du sinistre n'est pas connue : étincelle (défaillance électrique ou électricité statique) ou réaction chimique entre produits incompatibles ? L'incendie a pu se développer en raison d'un réseau de sprinklage ancien et sous-dimensionné. Les services de secours ne l'avaient jamais inspecté depuis l'installation de la société dans ces locaux en 2008.





                                   **ARIA 42866 - 15/10/2012 - ALLEMAGNE - BAD FALLINGBOSTEL**





                                   **10.8 - Fabrication d'autres produits alimentaires**





                                   Dans une usine agroalimentaire, en fin d'après-midi, 10 m³ d'acide nitrique sont transférés dans une cuve de 14 m³ de soude à la suite d'une erreur de manipulation. La réaction entre les 2 produits incompatibles provoque une explosion suivie d'un incendie et l'émission de vapeurs dangereuses.





Près de 700 pompiers sont mobilisés. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 500 m et évacuent 1 800 riverains pendant plusieurs heures ; la circulation est interrompue et les crèches et écoles sont fermées. Le lendemain matin, la situation s'aggrave, la température du réservoir monte de 30 à 100 °C. Le réservoir est refroidi avec des lances à eau pour éviter son explosion. La soude est pompée et l'acide est dilué avec de l'eau. L'intervention s'achève le 16/10 vers 15 h.

Nettoyage (en cours ou insuffisant)





 □ □ □ □ □ □ **ARIA 9475 - 27/04/1977 - 69 - SAINT-FONS**
 ■ □ □ □ □ □ **20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base**
 □ □ □ □ □ □ Dans une usine chimique, une fuite d'oléum à 65 % se produit sur un conteneur en cours de remplissage. Les gouttelettes du brouillard sulfurique formé brûlent 1 employé et endommagent la peinture de 400 voitures garées à proximité. Le conteneur avait été insuffisamment nettoyé avant réutilisation. Une association de défense de l'environnement dépose une plainte qui n'aura aucune suite.
 □ □ □ □ □ □





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 15751 - 22/03/1985 - 74 - VILLE-LA-GRAND**
 □ □ □ □ □ □ **20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique**
 □ □ □ □ □ □ Le lavage du sol et des égouttures d'un local de remplissage de bonbonnes de produits chimiques provoque par mélange une émission de chlore qui remonte par les égouts dans les locaux d'un établissement voisin. De l'eau de javel et de l'acide chlorhydrique se retrouvent ainsi dans le réseau d'assainissement intercommunal.
 □ □ □ □ □ □






 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 15383 - 04/09/1985 - ROYAUME-UNI - MANCHESTER**
 ■ ■ ■ ■ □ □ **13.92 - Fabrication d'articles textiles, sauf habillement**
 □ □ □ □ □ □ Dans une usine de vêtements, une femme de ménage mélange par erreur de l'hypochlorite de sodium avec un autre produit chimique et des vapeurs toxiques contenant du chlore intoxiquent les
 □ □ □ □ □ □ 83 employées ; 30 d'entre elles sont hospitalisées pour des brûlures aux yeux et des problèmes respiratoires.






 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 4484 - 13/05/1993 - 13 - PORT-DE-BOUC (Cf. fiche détaillée)**
 ■ ■ ■ ■ □ □ **20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base**
 □ □ □ □ □ □ Un dégagement de vapeurs d'acide chlorhydrique se produit lors du nettoyage d'un bac de 50 m³ ayant contenu du chlorure de soufre. L'eau introduite par les opérateurs réagit sur les boues de fond (30 mm d'épaisseur) contenant 50 % de monochlorure de soufre. Le nuage d'acide chlorhydrique et de dioxyde de soufre dérive hors de l'usine ; 24 enfants d'un lycée proche sont incommodés et hospitalisés une journée. L'accident qui est dû à un mode opératoire inadapté, a eu un important impact médiatique.
 □ □ □ □ □ □





ARIA 19227 - 13/05/1993 - ALLEMAGNE - BITTERFELD
20.30 - Fabrication de peintures, vernis, encres et mastics
 Un dégagement de gaz nitreux se produit dans une unité de fabrication de peintures et encres à l'arrêt pour travaux de maintenance. Un réservoir contenant 11 t d'acide sulfonitrique (mélange 35% HNO₃ et 65% H₂SO₄) est vidé à l'aide d'une conduite de pompage. En fin de vidange, 600 L sont encore présents dans la cuve dont les jauges de mesures ont été débranchées pour être lavées à l'eau. De l'eau entre dans le réservoir par le trop-plein des jauges, entraînant la décomposition de l'acide et la formation de 90 kg d'oxydes d'azote. Les pompiers de l'usine sont prévenus. Le réservoir est refroidi à l'eau, l'oxyde d'azote abattu par un rideau d'eau. Les usines avoisinantes sont averties ainsi que la population de Wolfen. Il n'y a pas eu de dommages, ni dans l'unité, ni dans la zone habitée proche.





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 5460 - 02/06/1994 - 06 - ANTIBES**
 ■ ■ ■ □ □ □ **20.20 - Fabrication de pesticides et d'autres produits agrochimiques**
 □ □ □ □ □ □ Durant le nettoyage d'un atelier dans un établissement industriel, de l'eau est déversée dans un fût contenant 30 l de méthyltrichlorosilane. Le nuage d'acide chlorhydrique qui se forme, incommode
 □ □ □ □ □ □ 19 personnes qui sont hospitalisées. Un employé plus fortement intoxiqué, ainsi qu'un adulte et 3 enfants passant près de l'entreprise sont gardés sous surveillance médicale par sécurité. Une CMIC surveille jusqu'à son terme la réaction chimique (hydrolyse) déclenchée dans les fûts.





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 5949 - 13/10/1994 - 35 - RENNES**
 ■ ■ ■ □ □ □ **10.11 - Transformation et conservation de la viande de boucherie**
 □ □ □ □ □ □ Dans un abattoir, les employés d'une société de nettoyage mélangent de l'acide nitrique et de la Javel. Un nuage de chlore intoxique 17 personnes ; 9 employés sont examinés sur place, 5 autres
 □ □ □ □ □ □ et 3 pompiers sont hospitalisés. Les 120 employés de l'usine sont évacués.





  **ARIA 10354 - 30/12/1996 - 62 - BILLY-BERCLAU**
 **20.51 - Fabrication de produits explosifs**
 Dans une dynamiterie à l'arrêt depuis 12 jours pour maintenance, une explosion se produit dans l'"unité de nitration". Lors des arrêts prolongés, l'installation est vidée et lavée et 4 réservoirs de 150 l collectent les acides résiduels. Le mélange se compose essentiellement d'acide sulfurique, mais également d'acide nitrique, d'eau (> 17 %) et de nitroglycérine/nitroglycol en faible quantité.
 Un technicien du site signale la déflagration en milieu d'après-midi. Aucun employé n'était présent à proximité. Les équipements (cuves, batteur, tuyauteries) sont détruits et l'ossature métallique du bâtiment est déformée. Des bardages sont projetés à plus de 20 m. Le POI est déclenché et la zone est isolée. L'acide est neutralisé avec du Na₂CO₃ et la zone est décontaminée durant 48 en utilisant un mélange d'acétone, d'alcool et de Na₂S.
 L'exploitant soupçonne une décomposition de nitroglycérine-nitroglycol en milieu acide ; la nitroglycérine aurait été relarguée à la suite d'une baisse de température prolongée des produits. Une analyse avait cependant été réalisée le 18/12 avant l'arrêt et permettait d'envisager la stabilité du mélange durant 3 à 4 semaines.
 Il n'y a ni victime, ni impact sur l'environnement. L'activité est suspendue plusieurs semaines, l'installation de nitration étant la 1ère du procédé ; 70 personnes sont en chômage technique. L'inspection demande une analyse détaillée de l'accident et la réalisation d'une étude de dangers. L'exploitant revoit le mode opératoire de redémarrage de l'installation.

  **ARIA 11407 - 23/06/1997 - 03 - BESSAY-SUR-ALLIER**
 **21.20 - Fabrication de préparations pharmaceutiques**
 Dans un laboratoire pharmaceutique, des émanations de chlore se produisent lors d'une opération de nettoyage. Une erreur de manipulation (mélange acide + javel ?) serait à l'origine de l'accident ;
 7 personnes subissent un contrôle médical. Le nettoyage est confié à un sous-traitant.

 **ARIA 16585 - 25/06/1999 - ETATS-UNIS - CHICAGO**
 **73.1 - Publicité**
 Deux employés d'un magasin de graphisme sont hospitalisés à la suite d'une émission due à un mélange de vapeurs d'acide sulfurique et de décolorant lors du nettoyage de conduites.


  **ARIA 24773 - 08/12/2000 - ALLEMAGNE - LUDWIGSHAFEN AM RHEIN**
 **20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base**
 Un mélange de liquides est transvasé dans un fût (prévu à cet effet) dans lequel se trouve une petite quantité de lessive de soude. La réaction chimique (polymérisation) qui se produit alors provoque un échauffement puis l'éclatement du fût hermétiquement fermé. Le fût est isolé. L'alarme est déclenchée. Le bâtiment est évacué. Les pompiers sont prévenus ainsi que le médecin d'usine. Les bâtiments voisins sont soit confinés soit évacués. Des mesures sont réalisées à l'aide d'un véhicule aménagé pour la réalisation de mesures environnementales. Le comité directeur se réunit. Les secteurs de l'unité affectés sont nettoyés. A la suite de cet incident, l'exploitant décide de marquer des fûts pour éviter tout risque de confusion tête de distillation contenant du méthylvinylcétone dans du isopropanol (fûts peints en rouge).

  **ARIA 19577 - 09/01/2001 - 67 - WISCHES**
 **10.20 - Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques**
 Dans un établissement spécialisé dans la préparation du saumon fumé, des émanations de chlore intoxiquent 7 employés reprenant le travail le matin ; 4 d'entre eux sont hospitalisés quelques heures pour des examens et des soins. Les pompiers ventilent les locaux et la production du site est suspendue durant 24 h. Une société extérieure avait nettoyé les lieux quelques heures auparavant ; des substances chimiques désinfectantes incompatibles imprudemment mélangées sur le sol sont à l'origine de vapeurs nocives de chlore.

  **ARIA 24357 - 16/03/2003 - 93 - NEUILLY-SUR-MARNE**
 **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**
 Un dimanche matin, l'ancien dirigeant à la retraite d'une usine de traitement de surface, se rend dans les ateliers pour effectuer des travaux sur une cuve de trichloréthylène vide ; son corps est retrouvé 4 h plus tard dans la fosse de rétention, profonde de 1,5 m, de la cuve. L'atelier ne fonctionnait pas et la ventilation était arrêtée. Des traces de brûlures relevées sur la victime montrent un assez long contact avec le liquide brunâtre stagnant au fond de la fosse et remplissant son point bas. Ce liquide, dont l'analyse

montre une teneur de 5 g/l de cyanure de sodium et un pH 10, proviendrait de fuites ou d'égouttures lors du débranchement des résines échangeuses d'ions proches de la fosse et qui ne sont pas sur rétention. Une enquête judiciaire est effectuée. L'inspection du travail contrôle si les installations pourront être remises en service du point de vue de la sécurité des travailleurs. L'inspection des installations classées constate la présence de cuves de traitement non autorisées situées hors rétention et de cuves implantées dans la même rétention contenant des produits (acide / cyanure) dont la nature est incompatible en cas de fuite. L'inspection propose au Préfet de mettre en demeure l'exploitant de faire procéder au nettoyage complet de la fosse de rétention contenant le liquide cyanuré, de le faire éliminer par une société agréée, de rechercher les causes de la présence du liquide cyanuré dans la fosse de rétention de la cuve de trichloréthylène, de replacer l'ensemble des installations sur des rétentions correspondant à la nature des liquides contenus et de prévoir un contrôle de l'étanchéité des cuvettes de rétention existantes.

ARIA 24594 - 13/05/2003 - 69 - MEYZIEU

21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base

Dans une usine pharmaceutique, des opérateurs chargent 30 kg de terbutylate de potassium, poudre sèche inflammable, dans un réacteur vide, préalablement nettoyé et séché. Cette poudre déposée au fond du réacteur s'enflamme. La combustion est lente et les flammes sont contenues dans le réacteur, seul l'orifice de chargement étant ouvert. Les employés maîtrisent l'incident. La production est interrompue pour quelques jours, temps nécessaire à l'analyse des causes et circonstances de l'accident. La présence d'oxygène dans le réacteur, due à un inertage à l'azote insuffisant, et de traces d'acétone (séchage insuffisant), produit incompatible avec le terbutylate est à l'origine de l'incendie. Pour diminuer la probabilité de renouvellement d'un tel accident, l'utilisation de l'acétone pour le séchage du réacteur est supprimée et le chargement du solvant de réaction (inflammable à 20°C) se fera désormais avant celui du terbutylate.









ARIA 30713 - 05/06/2003 - 69 - PIERRE-BENITE






20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base





Dans une usine chimique, un mélange de vapeurs et de gouttelettes de soude sont émises à l'atmosphère lors de la décontamination à la soude, d'un réacteur phase liquide de fabrication de tétrafluoroéthane (HFA 134a), préalablement à une visite d'inspection. Le réacteur se situant à l'intérieur d'une zone semi-confinée, le rideau d'eau de l'unité est mis en service, les pompiers de l'établissement complétant le dispositif au moyen d'une lance monitor d'un fourgon pompe-tonne. Un périmètre de sécurité est mis en place et le personnel se confine dans les salles de contrôle. L'alerte est levée 3 h plus tard. Aucune conséquence humaine ou sur l'environnement n'est relevée. L'accident s'est produit en fin de procédure de décontamination après vidange de la phase organique restante dans le réacteur et décompression, lors de la neutralisation à la soude. Cette étape prévoit l'introduction de soude diluée par le haut du réacteur, au travers de l'ouverture dégagée par le démontage du tampon de visite, la surveillance et les manoeuvres s'effectuant à distance par commande d'une pompe raccordée à une citerne routière. La neutralisation des boues de fond du réacteur est réalisée par addition de doses de soude successives et limitées. En absence apparente de réactivité, l'équipe en poste a effectué une deuxième introduction de soude qui fut suivie après quelques minutes d'une projection de vapeur. Habituellement, l'ajout de soude entraîne un dégagement gazeux peu important. Cette fois-ci la réaction de neutralisation fut violente du fait des quantités de produits en jeu plus importantes (les boues dans le réacteur, trop pâteuses, n'avaient pu être pompées) et a provoqué une forte montée en température à l'origine de la vaporisation totale de la soude ajoutée lors de la 2ème injection. Cette vaporisation a par ailleurs entraîné une partie des substances présentes dans le réacteur, provoquant ainsi un important dégagement gazeux. Après lavage des souillures alcalines engendrées dans l'atelier, la neutralisation est menée à terme puis le réacteur est vidangé et lavé à haute pression.




         **ARIA 26449 - 11/06/2003 - 06 - GRASSE**

        *38.11 - Collecte des déchets non dangereux*





        Dans l'unité de neutralisation d'une usine de traitement des déchets, un opérateur vide un conteneur de 800 l d'acide sulfurique de concentration supérieure à 90% dans un bac de dépotage en polypropylène. Lors de l'écoulement de l'acide sulfurique, une réaction exothermique se produit. Des vapeurs irritantes de chlorure d'hydrogène s'élèvent en direction d'une entreprise voisine où un employé est incommodé. Pour stopper toute émanation, le bac est transféré vers un conteneur étanche sous protection d'un rideau d'eau. La présence d'acide chlorhydrique à 30% en fond de bac et notamment dans la canalisation d'alimentation de la pompe reliée au bac serait à l'origine de l'incident. L'Inspection des Installations Classées constate les faits. A la suite de cet incident, afin de s'assurer de la vidange complète des canalisations et du bac de dépotage, un piquage est mis en place pour permettre l'injection d'azote dans la conduite.









  **ARIA 29845 - 17/05/2005 - 22 - LOUDEAC**
  **10.11 - Transformation et conservation de la viande de boucherie**
 Vers 17 h, à la suite d'une erreur de manipulation, une équipe de nettoyage mélange 2 substances chimiques incompatibles (acide et Javel ?) dans un établissement de viande de boucherie. Des émanations de chlore hors des bâtiments intoxiquent 14 personnes : 2 employés souffrant de gênes respiratoires et 4 autres victimes de picotements qui sont hospitalisés par précaution, ainsi que 8 pompiers qui sont examinés sur place. Les employés de l'établissement ne seront pas évacués. L'intervention durera 3 h, reconnaissance des lieux sous ARI et prise en charge des personnes incommodées comprises. Le SAMU et la gendarmerie ont été mobilisés.









 **ARIA 29920 - 30/05/2005 - 75 - PARIS**
  **55.10 - Hôtels et hébergement similaire**
 Dans un local de 15 m² au 1er sous-sol d'un hôtel (piscine ?), 2 opérateurs sont légèrement incommodés après avoir mélangé accidentellement de l'eau de javel et de l'acide. Les pompiers diluent le produit avec une lance et ventilent le local.

 **ARIA 30134 - 26/06/2005 - 26 - PORTES-LES-VALENCE**
 **82.92 - Activités de conditionnement**
 Le 27/06 vers 0h30, une fumée est détectée dans une usine de détergents. Le feu s'est déclaré un peu plus tôt de nuit dans le bâtiment abritant l'unité de traitement des effluents liquides et des déchets divers. Les pompiers décident de ne pas arroser le feu et de trouser les tôles de bardage en plastique translucide pour mieux localiser le sinistre. Selon l'exploitant, la température est de 55 °C dans le bâtiment constitué d'un bardage simple peau (tôles métalliques et en matières plastiques). Des palettes de déchets sont évacuées hors du bâtiment car elles empêchent l'accès à une palette en combustion contenant des rebuts de pastilles pour lave-vaisselle (galets de dichloroisocyanurate de sodium (DCCNa)) destinées à la destruction. La palette incendiée est chargée de tonnelets de récupération en carton rigide utilisés pour stocker les rebuts de galets pour lave-vaisselle. Ces tonnelets sont placés dans un conteneur en plastique partiellement rempli d'eau. La combustion n'étant pas vive, les pompiers maîtrisent en moins d'une heure le sinistre qui n'a détruit que 500 kg de pastilles de rebus. Selon l'exploitant, les matières premières de ces galets ne peuvent entrer en auto-combustion. Une hypothèse est avancée : tonnelets mal nettoyés, présence de substances incompatibles sur la palette comme cela est noté lors de l'inspection. L'impact environnemental (émissions toxiques) est limité en raison de la faible quantité de substances en jeu, de la combustion peu vive et de l'absence de salariés dans la zone le week-end. L'inspection post-accident révèle différents problèmes : désordre et stockages encombrant les allées de circulation dans le bâtiment de fabrication, rétentions extérieures pleines, présence de déchets liquides en conteneurs hors de toute rétention, unité de traitement des effluents liquides encombrée par des déchets divers, bache de rétention des eaux d'incendie contenant des déchets solides divers et des eaux de couleur verdâtre. L'inspection des installations classées constate également que le conteneur contient non seulement les pastilles pour lave-vaisselle, mais également des substances corrosives (selon leurs emballages), des produits anti-guêpe... Les effluents seront désormais traités par thiosulfates, transportés dans des conteneurs d'1 m³ pour neutralisation avant rejet dans le réseau d'eaux usées communal. L'état des canalisations souterraines sera contrôlé.

ARIA 31550 - 14/03/2006 - 38 - CROLLES
26.11 - Fabrication de composants électroniques
 Dans le sous-sol d'une salle blanche d'une usine de fabrication de composants électroniques, un feu se déclare vers 22 h au niveau d'une gaine en PVC d'extraction de gaz (silane), sous azote, d'un four de traitement thermique. Le POI est déclenché et les 200 employés de la salle blanche sont évacués. Les pompiers éteignent l'incendie avec 1 lance. La non-étanchéité de la tuyauterie d'évacuation de silane ou une bride de raccordement sur la canalisation d'exhaure, un défaut d'inertage à l'azote ou des produits incompatibles avec le silane pourraient être à l'origine du sinistre. L'exploitant effectue une enquête pour déterminer les causes de l'accident.

 **ARIA 33674 - 27/09/2007 - 58 - NEVERS**
  **85.31 - Enseignement secondaire général**
 Vers 9h50, des odeurs incommodantes envahissent un lycée à la suite du mélange accidentel de 2 produits de nettoyage ; 2 professeurs sont légèrement intoxiqués et 400 élèves sont évacués.









        **ARIA 34566 - 10/05/2008 - 21 - DIJON**
47.11 - Commerce de détail en magasin non spécialisé à prédominance alimentaire
 Dans le rayon poissonnerie d'une grande surface, des émanations de chlore à 19h35 incommode
 14 des employés présents ; 2 autres, dont l'agent à l'origine de l'incident, sont hospitalisés souffrant
 de quintes de toux. Aucun client n'est présent lors des faits qui résultent d'un mélange accidentel de
 5 l d'eau de Javel avec 1 l d'acide chlorhydrique lors d'une phase de nettoyage. L'intervention mobilise 14 pompiers
 équipés d'ARI, ainsi que le soutien sanitaire du département. Les lieux sont ventilés et le mélange de substances
 chimiques est dilué. L'intervention des secours s'achève à 21h04.

        **ARIA 39536 - 06/01/2011 - 13 - MARTIGUES**
20.11 - Fabrication de gaz industriels
 A 8h47, sur un site de conditionnement de gaz industriels liquéfiés classé Seveso, une violente
 explosion se produit dans l'atelier de vidange de bouteilles vides de chlore sous pression (Cl2)
 retournées par les clients et qui doivent être réformées ou contrôlées. L'exploitant déclenche le POI
 à 8h48 et met les installations en sécurité. A 8h53, une équipe de première intervention s'équipe de scaphandre et ARI
 pour reconnaître les lieux de l'accident alors que les pompiers de la plate-forme pétrochimique voisine arrivent sur les
 lieux. Les services de secours publics arrivent à 9h05 avec 15 véhicules et 25 hommes, un PC est monté. A 9h14, le
 corps d'un employé qui dégazait une bouteille est trouvé dans l'atelier alors que 2 intervenants extérieurs travaillant à
 proximité sont blessés (un par projection et l'autre intoxiqué par du chlore). Jusqu'à 10h, les équipes d'interventions de
 l'exploitant et des pompiers arrosent le lieu de l'accident pour éviter la dispersion du Cl2 qui aurait pu s'échapper,
 confinent une bouteille de chlore retrouvée fuyarde dans un sarcophage étanche fourni par l'exploitant et obturent une
 fuite sur une cuve d'eau de javel de 15 m³ qui a perdu 6 m³ dans sa cuvette de rétention. Des vapeurs de Cl2 sont
 détectées dans le bâtiment accidenté (120 ppm selon les pompiers, 60 ppm selon l'exploitant) mais pas à l'extérieur.
 Six employés, indemnes mais choqués, sont pris en charge par une cellule psychologique. Vers 10h, la police bloque
 les accès au port et au site, elle dévie la circulation vers l'A55. Une centaine de salariés des sites voisins se confine
 dès l'explosion, de l'autre côté du canal quelques écoles confinent brièvement leurs élèves suite au bruit généré par
 l'explosion ou par la sirène POI. L'exploitant émet un communiqué de presse à 12h15 et 19h45. Le maire de
 Martigues, l'inspection des IC et un représentant du préfet se rendent sur place. Les mairies des 2 communes voisines
 reçoivent un fax de l'exploitant vers 10h50. Les accès au port de Martigues sont réouverts à 14h00 et les services de
 secours quittent le site vers 16h.

Le souffle de l'explosion détruit le mur en parpaing séparant l'atelier de transvasement du local compresseur, arrache
 des marches de l'escalier permettant d'accéder à la mezzanine et détruit 200 m² de toiture en fibrociment. Des
 fragments de bouteille sont projetés à plus de 100 m (300 m selon les pompiers), dont l'un atteint une autre société
 située à 500 m.

L'accident a lieu dans une installation de dégazage lors d'une opération manuelle de transfert entre une bouteille «
 source » presque vide (quantité résiduelle > 5kg) et une bouteille « cible » de récupération du chlore résiduel.
 L'opérateur vérifie d'abord la présence de Cl2 dans la bouteille source par ouverture du robinet et pulvérisation d'une
 solution ammoniacquée qui doit produire un panache blanc. Il dégaze ensuite la bouteille source vers une tour de
 neutralisation pour atteindre la tension de vapeur du chlore liquide, puis la pressurise à l'air comprimé (8 bar). Il
 bascule la bouteille source tête en bas et ouvre progressivement les vannes de mise en communication des 2
 bouteilles reliées par un flexible, le chlore liquide est chassé vers la bouteille cible par la différence de pression.


Les premières investigations montrent que l'explosion se serait produite pendant la phase de transvasement d'une
 bouteille source d'un volume de 40 l et d'une capacité de 39 kg, fabriquée il y a plus de 50 ans et issue d'un stock de
 vieilles bouteilles récupérées sur le site, qui n'apparaissait pas dans le système de suivi mis en place 10 ans avant
 l'accident. La bouteille cible, d'un volume de 40 l et d'une capacité de 50 kg, avait été fabriquée 2 ans avant l'accident.
 C'est la bouteille cible qui aurait explosé, ses fragments perforant la bouteille source et une dizaine d'autres bouteilles
 présentes dans l'atelier. Des traces de combustion (dépôts de suie sur les bouteilles accidentées et le manomètre de
 transvasement), et une bouffée de fumée noire vue par un autre opérateur, laissent penser à une réaction
 exothermique qui aurait provoqué l'éclatement de la bouteille cible. Un véhicule d'analyse spectrométrique, envoyé par
 les services de secours dans l'après midi, détecte la présence de trichloroéthane sur un prélèvement du contenu de la
 bouteille cible. Ce solvant chloré peut former un mélange explosif en présence de Cl2 liquide (le chlore est un produit
 ininflammable et non explosif quand il est seul). Le scénario d'explosion de bouteille ne fait pas partie de l'étude des
 dangers produite par l'exploitant.


        **ARIA 40496 - 22/06/2011 - 62 - CALAIS**
20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base
 Dans l'un des ateliers d'une usine classée Seveso fabriquant des intermédiaires de synthèse
 organique, une réaction s'emballe et une explosion a lieu à 21h10 dans la colonne de verre
 surplombant un réacteur de 3000 l ; le bardage léger du bâtiment est emporté et sa charpente


métallique est mise à nu. Des témoins extérieurs déclarent avoir vu s'élever une boule de feu. L'explosion provoque un départ de feu dans l'unité de fabrication. Un nuage de 295 kg d'acide chlorhydrique (HCl) se forme au dessus du site, puis se disperse en quelques minutes vers l'océan grâce au vent favorable. Le bruit alerte les opérateurs qui mettent le site en sécurité à 21h12 et le POI est déclenché. Les employés commencent à lutter contre l'incendie avec les moyens internes. Les pompiers qui mobilisent d'importants moyens (50 hommes, 6 camions dévidoirs et 3 fourgons), constatent à leur arrivée à 21h20 que l'incendie est presque circonscrit. Ils refroidissent le réacteur accidenté avec 4 lances pendant que le site est évacué et que la bretelle d'accès à l'autoroute voisine est fermée. En binôme avec quelques employés, ils inspectent les unités voisines pour détecter d'éventuelles fuites de produits toxiques liées à un effet domino. Prévenu par les pompiers, le sous préfet sur place à 22 h répond aux questions des médias. L'accès à l'autoroute est réouvert à 23h05, la situation est jugée sous contrôle à 23h30 et les pompiers quittent le site à 0h30 en laissant un fourgon en surveillance.

Les eaux d'extinction ont été collectées dans le bassin de rétention du site. 8 employés sont examinés, 5 restant hospitalisés pour observation durant la nuit ; l'un d'eux présente des signes de troubles auditifs car il a été le plus exposé au souffle de l'explosion. Les autres unités / réacteurs du site ne sont pas atteints. L'exploitant nettoie la zone accidentée pour éviter des blessures par chute des morceaux de bardage restant accrochés à la structure du bâtiment. Les activités du site reprennent 48 h après. Une entreprise voisine se plaint de la gestion de la communication autour de l'accident, son nom ayant été cité dans les premiers articles de la presse locale et nationale. L'inspection des IC prévenue le lendemain midi se rend sur place. L'exploitant évalue les dommages et pertes de production à quelques centaines de milliers d'euros. La justice demande une enquête.

Selon l'exploitant, l'accident est dû au démarrage brutal d'une réaction d'hydrosilylation d'un composé éthylénique en présence d'un catalyseur (Acide chloroplatinique hydraté), bien que le mélange réactionnel n'ait pas présenté d'exothermie durant 6 h à faible température (5 - 10°C). L'emballement serait dû à la présence de traces d'alcool qui ont activé le catalyseur. Ces traces proviendraient de la réduction de traces de cétones présentes dans le milieu réactionnel par l'hydrosilane, réduction favorisée par l'effet de masse. A titre de retour d'expérience, l'exploitant limite la masse réactionnelle en présence du catalyseur étant donné la difficulté à maîtriser l'activité de ce dernier.

 ■ ■ □ □ □ □ **ARIA 41144 - 21/10/2011 - 38 - VOREPPE**


 □ □ □ □ □ □ **17.12 - Fabrication de papier et de carton**


 □ □ □ □ □ □ Dans une papeterie, un atelier est en cours de nettoyage en prévision d'un arrêt. Les cuves intérieures de peroxyde d'hydrogène (H₂O₂), de soude à 50 % (NaOH), de silicate de soude et de bisulfite de soude sont vidées et rincées. Leurs vannes de vidange sont en position ouverte. Leurs pompes sont en mode de recirculation pour éviter les cristallisations sauf celle du H₂O₂, arrêtée depuis plusieurs semaines.


A 13 h, les pompes sont mises en marche en mode automatique. Les vannes automatiques situées entre les organes de sectionnement manuels et les cuves intérieures s'ouvrent pour une raison indéterminée (problème d'automate ou mauvaise manipulation ?). Les cuves nettoyées sont alors alimentées et les produits débordent des rétentions. Les pompes ne s'arrêtent pas, le niveau de consigne de remplissage des cuves n'étant pas atteint. Les produits se mélangent dans une seconde rétention au sol et le H₂O₂ se décompose en oxygène (O₂) et en eau (H₂O) par une réaction exothermique auto-catalysée. La chaleur entraîne l'évaporation de l'eau des solutions et génère un important brouillard dans le bâtiment. Le volume perdu de chaque produit est estimé entre 1 et 1,5 m³. Les employés appellent les secours.

Les pompiers établissent un périmètre de sécurité. Le mélange, de pH basique, est recueilli dans le bassin tampon de la station d'épuration du site et neutralisé à l'acide avant son envoi dans les lagunes biologiques. Le périmètre de sécurité est levé à 17 h. L'inspection des installations classées est informée de l'accident. L'exploitant neutralise l'automate de l'atelier, met les pompes en recirculation en mode manuel, ferme et cadenasse la vanne manuelle du stockage d'H₂O₂, bloque l'arrivée d'air comprimé pour empêcher l'ouverture des vannes automatiques et règle la consigne de niveau des cuves intérieures à 0.

Déchets

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 2723 - 08/07/1991 - 29 - PLOUIGNEAU**

 ■ ■ □ □ □ □ **52.10 - Entreposage et stockage**

 □ □ □ □ □ □ Une explosion se produit dans l'entrepôt d'un ancien grossiste en fruits et légumes qui a été loué à une grande surface. En redressement judiciaire depuis avril 1988, le grossiste utilisait le bâtiment pour stocker des engrais, aérosols, chlorophénols et produits inflammables ; 6 palettes de chlorate et 1 lot de désherbants avaient ainsi été mis en vente en juin 1989 dans le cadre de la liquidation judiciaire. L'explosion tue le gérant de la grande surface et détruit 1 000 m² de bâtiment. La presse mentionne le déplacement d'un camion sur 15 m et des projections de morceaux de métal à plusieurs dizaines de mètres, certains d'entre eux auraient

traversé le toit d'un atelier situé à 60 m du lieu de l'explosion ; un ouvrier projeté à 20 m du chariot-élévateur où il était assis ne sera pas blessé. Selon les premiers éléments de l'enquête effectuée par la gendarmerie et les services de secours, l'accident s'est produit alors que le gérant jetait dans une benne à ordures contenant diverses substances alimentaires, des produits phytosanitaires aux emballages défectueux (sacs de chlorate de soude, autres désherbants solide ou liquide, insecticides, fongicides...) et qui étaient entreposés dans le bâtiment depuis 2 ans. Une réaction chimique imprévue serait à l'origine de l'explosion. L'inspection des installations classées constate que la cessation d'activité n'a pas été déclarée et que le site accidenté n'a pas fait l'objet d'une complète mise en sécurité. Une entreprise spécialisée est chargée d'enlever les substances dangereuses.

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 4460 - 27/04/1993 - 84 – SORGUES (Cf. fiche détaillée)

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Le 19/03, un bac émaillé d'H₂SO₄ à 85 % se perce conduisant à l'arrêt d'un atelier pour 5 j. Compte-tenu d'une autonomie du stockage d'acides résiduels de 4 j pour la fabrication, 3 wagons loués en février et non encore renvoyés après une fuite sur un bac d'acides résiduels sont réutilisés et 3 wagons supplémentaires sont loués. Rempli à 50 % d'acide résiduel de fabrication du dinozèbe le 26/02, le wagon 2 est complété le 23/03 avec de l'acide résiduel issu de la fabrication de DNCTBB (dinitro 2-6 tertibutyl 4 chlorobenzène), intermédiaire phytosanitaire. Le 27/04, des vapeurs nitreuses se dégagent par le trou d'homme du wagon 2. Le POI est déclenché. Le wagon calorifugé est refroidi avec des lances d'arrosage. Un rideau d'eau est utilisé pour tenter disperser le nuage de vapeurs nitreuses qui s'étend sur 30 m de haut et 180 m de long. Le wagon explose cependant, son calorifugeage et ses événements fermés ayant aggravés la situation. Un aérosol acide est projeté à plus de 135 m, des débris métalliques de 3 kg atteignent 195 m et 15 m³ de matières se déversent sur le sol. Deux ouvriers incommodés en limite du site sont soignés sur place. Malgré les projections, 3 sauveteurs situés à 25 m sont indemnes. Les pollutions du sol et de l'OUVEZE sont limitées, les épandages étant neutralisés avec du carbonate de chaux.

Après enquête, il est montré qu'à température ambiante et dans des conditions adiabatiques, une réaction de décomposition du dinozèbe démarre après 15 jours de mise en contact avec les acides résiduels de fabrication de DNCTBB avec formation de vapeurs nitreuses. Une réaction de décomposition lente s'est produite durant le mois de stockage entre le contenu du wagon et des traces de dinozèbe avec montée en pression du wagon étanche et calorifugé. L'accident est dû à un nettoyage insuffisant du wagon entre 2 utilisations, le contact de matières incompatibles ayant déclenché la réaction intempestive. Des mesures sont prises pour les autres wagons contenant les mêmes acides : ouverture des trous d'homme, épingles de refroidissement des wagons... Le recours à des stockages mobiles temporaires sans cuvette de rétention n'était pas autorisé et les activités de stockage et de retraitement des acides usagés n'avaient pas fait l'objet d'étude des dangers. Les dégâts matériels s'élèvent à 0,36 MF.

ARIA 4859 - 29/06/1993 - 52 - BOLOGNE

49.41 - Transports routiers de fret

Des émanations gazeuses se produisent au niveau du trou d'homme d'un camion-citerne transportant des déchets acides (mélange d'acide chromique et d'acide sulfurique). La réaction chimique, exothermique, qui s'est déclarée, est contrôlée par refroidissement de la citerne. Le véhicule a ensuite poursuivi sa route jusqu'à l'usine de traitement.

ARIA 4613 - 29/07/1993 - 17 - MARANS

30.12 - Construction de bateaux de plaisance

Lors du transvasement de 2 000 l d'un bain de décapage et de polissage (mélange d'acide chlorhydrique, nitrique, phosphorique et sulfurique) d'un camion-citerne dans une cuve fixe d'effluents résiduels, un nuage jaune et toxique se forme au niveau de la citerne. L'opération, habituellement de routine, est assurée depuis 3 ans par une société extérieure de collecte et d'élimination de produits spéciaux. L'accident est dû à une réaction chimique imprévue et à la dégradation d'un joint sur une vanne. Les

pompiers neutralisent (soude et chaux) 1 000 l du mélange corrosif répandu sur le sol (fond de la citerne routière). Les terres polluées décapées sont dirigées vers un centre de traitement. Il n'y a pas de victime. Une analyse des sols est effectuée.


ARIA 7050 - 08/08/1993 - 51 - TINQUEUX

25.61 - Traitement et revêtement des métaux

Dans un atelier de traitement de surface, une forte élévation de température se produit lors de la livraison de 5 000 l d'acide sulfurique à 66° baumé au moment de l'introduction dans une cuve de stockage contenant de l'acide de récupération. Des vapeurs acides sont émises à l'atmosphère.



□ □ □ □ □ **ARIA 12030 - 14/09/1995 - ALLEMAGNE -**

20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien

 □ □ □ □ □ Sur un site chimique, des eaux de rinçage (1 m³ de solution contenant 38 kg de nitrite de sodium) sont conditionnées pour être traitées en station d'épuration. Un opérateur utilise pour cela un volume empirique d'eau oxygénée et acidifie le milieu avec de l'acide chlorhydrique. En présence d'une concentration en nitrite supérieure aux valeurs habituelles et d'un défaut d'eau oxygénée, des oxydes d'azote et de l'acide nitreux se dégagent. De l'urée est immédiatement ajoutée ; un rejet gazeux, mélange d'azote, de gaz carbonique et d'oxydes d'azote encore présents dans le liquide se produit alors. La concentration en NOx augmente alors momentanément hors du réservoir. Les pompiers internes neutralisent les gaz avec une lance diffuseur. Des analyses seront réalisées en laboratoire pour calculer les quantités de réactifs à utiliser. A moyen terme, le conditionnement sera réalisé dans un réacteur spécifique (agitateur, doseur).


□ □ □ □ □ **ARIA 14695 - 05/06/1997 - ALLEMAGNE - ISEBORN**

38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux

  □ □ □ □ □ Dans une installation de décontamination de déchets, lors du remplissage du conteneur avec un mélange sulfo-chromique provenant d'un véhicule de ravitaillement et une certaine quantité de mordants d'acide chlorhydrique ferrugineux, une réaction chimique se produit en libérant du chlore. Après réduction des gaz par arrosage d'eau, le robinet-vanne du véhicule de ravitaillement est fermé et le contenu du véhicule est transféré dans un autre véhicule. Six employés souffrent d'irritation des voies respiratoires.


□ □ □ □ □ **ARIA 14849 - 07/02/1999 - 44 - SAINT-HERBLAIN**


38.31 - Démantèlement d'épaves

 □ □ □ □ □ Un feu se déclare dans un entrepôt abritant une quarantaine de fûts de 200 l de déchets industriels (aérosols de peinture, huiles, solvants) et des briquets à gaz usagés. Une société de gardiennage, alertée par une alarme incendie télé-transmise, dépêche l'un de ses agents. Des bombes aérosols explosent sous l'effet de la chaleur en formant des boules de feu. D'importants moyens sont mobilisés. La police met en place un périmètre de sécurité de 100 m. Des rafales de vent dispersent l'abondante fumée noire émise. Le sinistre est maîtrisé 1 h plus tard. L'entrepôt de 150 m² est détruit, des bureaux sont endommagés, mais les 12 employés du site ne seront pas mis en chômage technique. Des mesures préventives (détection avec téléalarme et bassin de confinement de 450 m³) imposées à la suite d'un précédent sinistre 2 ans auparavant ont permis de limiter l'ampleur et les impacts du sinistre. La gendarmerie effectue une enquête, acte de malveillance ou mélange de produits incompatibles sont évoqués.


□ □ □ □ □ **ARIA 15096 - 17/03/1999 - 50 - GUILBERVILLE**

49.41 - Transports routiers de fret

 □ □ □ □ □ Sur un parking routier, une réaction chimique exothermique se produit dans l'un des compartiments d'un camion-citerne transportant des déchets liquides (3 000 l d'un bain d'acide nitrique usé contenant 150 g/l d'étain et de plomb, 200 l d'ammoniac contenant du chlorure d'ammonium et 150 g/l de cuivre). La citerne monte en pression, une soupape s'ouvre et des projections liquides se répandent sur l'aire de stationnement. Le chauffeur gare le véhicule à l'écart et met à l'air libre le compartiment concerné. Les pompiers et une CMIC surveilleront le camion durant plusieurs heures. Les phases liquides sont séparées, neutralisées et transférées dans une autre citerne. L'intervention durera 28 h. Une erreur d'identification est à l'origine du mélange des produits incompatibles impliqués. Le principe d'acceptation générique reconductible tous les ans pour un type de produit est remis en cause (routine).

 ■ □ □ □ □ □ **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 20063 - 12/05/2000 - PAYS-BAS - DRACHTEN**


 □ □ □ □ □ □ **38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux**

 □ □ □ □ □ □ Un incendie se déclare sur un site spécialisé dans la collecte, le tri et l'entreposage de déchets industriels avant leurs acheminements et traitements ultérieurs. L'importante plate-forme abrite, au moment de l'accident, 480 t de déchets chimiques divers. Les pompiers ne parvenant pas à éteindre le sinistre, ont préféré privilégier une stratégie consistant à préserver les locaux à proximité et à laisser brûler les bâtiments atteints. Le hangar d'entreposage des déchets est détruit. L'absence d'information sur les substances stockées a compliqué plus encore la tâche des secours : feu très violent, propagation rapide, substances toxiques éventuellement entreposées.... Le Maire déclenche le plan d'urgence pour les alentours immédiats : un périmètre de sécurité est mis en place et les autres sociétés situées à proximité sont évacuées. Les égouts sont isolés pour récupérer les eaux d'incendie. Des mesures indicatives réalisées par les pompiers à l'aide de tubes Drager montrent l'absence de risque pour la santé des riverains. Aucune mesure particulière vis-à-vis de la population riveraine n'est donc prise. Cependant, d'autres autorités décident de confiner le bétail dans les étables, de détruire le fourrage coupé, de séparer le lait récupéré à cette période... L'accident est dû à un feu couvant dans l'entrepôt de stockage des déchets et à la présence de déchets incompatibles entre eux. La défaillance des dispositifs de protection en place, pourtant autorisés par un bureau d'experts, a participé à l'aggravation du sinistre : l'extinction automatique du feu n'a pas fonctionné, le système de ventilation était d'un type particulier et les volets ne se sont pas fermés automatiquement. Par ailleurs, la quantité de mousse à disposition était insuffisante et l'approvisionnement des pompiers défaillant. Par la suite, des analyses complémentaires ont été menées sans rien révéler de particulier : les mesures concernant l'agriculture ont été levées. Devant l'incompréhension et l'inquiétude des riverains de nouvelles mesures sont réalisées et une enquête judiciaire est effectuée. L'impact médiatique de l'événement a été important.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 22496 - 12/03/2001 - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU**

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







 □ □ □ □ □ □ Dans une usine pyrotechnique, une déflagration suivie d'une combustion se produit lors du regroupement des déchets du laboratoire.







 □ □ □ □ □ □ Les poubelles sont normalement prévues pour éviter les mélanges incompatibles de produits : les combustibles sont notamment séparés des comburants. Un pot d'émulsion mère cristallisée, à base de nitrate d'ammonium aurait réagi avec quelques grammes de Thermite (mélange à base d'aluminium, alun, oxyde de cuivre) lors du regroupement du contenu des poubelles par le personnel de nettoyage.







L'exploitant met en place une identification des poubelles par couleur pour les différents produits afin de limiter au maximum les risques d'erreur humaine.

Les experts rappellent que la collecte des déchets pyrotechniques doit être prise en compte par une étude de sécurité pyrotechnique et sa mise en oeuvre réalisée par du personnel qualifié et habilité. Ils appellent également à une traçabilité rigoureuse des déchets notamment pour prendre en compte des risques liés au vieillissement des produits (en particulier, évolution des caractéristiques).

      **ARIA 21737 - 17/07/2001 - ETATS-UNIS - DELAWARE CITY**

      **19.20 - Raffinage du pétrole**

      Alors que des sous-traitants travaillent à chaud sur la rénovation d'une passerelle au-dessus du réservoir 396 dans une raffinerie, le réservoir 393, contenant un mélange d'acide sulfurique (H₂SO₄) et d'hydrocarbures dit H₂SO₄ "usé", explose vers 13h30. Le réservoir se soulève et s'effondre vers le nord, provoquant la chute de la passerelle et le relargage de 1 000 m³ de H₂SO₄. La force de l'explosion endommage le 396 qui relâche 1 332 m³ de H₂SO₄. L'acide, à la surface duquel les matières inflammables brûlent, fait déborder les rétentions et le réseau d'eau usées et se répand dans les allées. L'exploitant estime que 375 m³ se sont déversés dans le DELAWARE, tuant 2 500 poissons et 250 crabes. L'agence de protection de l'environnement (EPA) estime que le volume total d'H₂SO₄ perdu est de 4 164 m³.

      Le bilan est de 1 mort et 8 blessés par brûlures aux yeux et aux poumons ainsi que des nausées à cause des vapeurs. En raison de la contamination acide et des quantités encore présentes dans les réservoirs intacts, les équipes d'intervention ne peuvent entrer dans la zone que le 17 août soit 32 jours après l'accident. Les recherches du corps de l'ouvrier sont arrêtées le 18 septembre. Le bureau fédéral chargé des accidents chimiques (CSB) effectue une enquête.

Le rapport final montre plusieurs négligences. Le 393 avait été converti du stockage de H₂SO₄ "propre" à celui de H₂SO₄ "usé" en 2000 sans précaution. Contrairement au H₂SO₄ "propre", le H₂SO₄ "usé" contient des hydrocarbures et des vapeurs inflammables peuvent se former, nécessitant un inertage au CO₂. Sur le 393, ce système consistait en un simple tuyau de caoutchouc introduit dans le réservoir ne délivrant qu'un faible débit de CO₂. Le réservoir présentait également plusieurs trous causés par la corrosion par lesquels pouvaient s'échapper les vapeurs inflammables et la dernière inspection remontait à 1996.







Le propriétaire de la raffinerie était conscient de ces faiblesses mais avait tout de même délivré un permis de feu. Les sous-traitants n'étaient pas informés de la présence de ces vapeurs et n'avait procédé à la détection des gaz que le matin, en arrivant sur le site. Ils auraient dû reconstruire les gaz en début d'après-midi, alors que la température avait augmentée. De plus, ils n'avaient pas installé de protections contre la projection d'étincelles, contrairement aux indications du permis.

L'Etat fédéral et l'Etat du Delaware engagent des poursuites judiciaires. L'exploitant paye 370 kEuros de dépollution, 6 MEuros pour l'amélioration de la sécurité, 32,4 MEuros pour les dommages corporels, 130 kEuros pour les frais d'intervention des secours publics et 10,2 MEuros d'amendes pour dommages écologiques.







ARIA 22123 - 22/03/2002 - 41 - SAINT-LAURENT-NOUAN

72.19 - Recherche-développement en autres sciences physiques et naturelles


Des fumerolles blanchâtres s'échappent d'un bâtiment abritant un ancien laboratoire en liquidation judiciaire depuis un an. Des riverains donnent l'alerte. Les 20 occupants d'un bâtiment mitoyen à usage commercial et de services sont évacués par sécurité durant l'intervention. Ces fumées résultent de la mise en contact de plusieurs substances de laboratoire incompatibles, en petits conditionnements et dont certaines étaient mal confinées. L'entreprise ne relevait pas de la législation sur les installations classées. Une société spécialisée dans le transport et l'enlèvement de déchets est chargée de déterminer la nature des produits chimiques en cause et d'en assurer l'élimination dans les filières adaptées ; 2 h seront nécessaires pour évacuer les 200 substances identifiées et mettre les lieux en sécurité. Les coûts induits sont pris en charge par le liquidateur judiciaire.


      **ARIA 25585 - 18/08/2003 - 45 - ESCRENNES**


      **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**

      Dans une usine de traitement des métaux, une explosion a lieu lors de l'enlèvement de boues de bain de dégraissage alcalin. L'exploitant fait exceptionnellement appel à un sous-traitant pour cette opération biennale pour laquelle aucune procédure spécifique n'est prévue. La "partie claire" du bain de dégraissage (50 m³) est soutirée pour que les boues stockées au fond puissent être pompées, elle est ensuite temporairement stockée dans 2 camions-citernes puis transvasée dans 2 cuves stockées dans un "local acide" (comprenant aussi une cuve de 15 m³ d'HCl) et qui contenaient des acides usés. L'une d'elles a été mal vidangée par l'exploitant. Alors que la cuve n° 1 a été remplie, un employé de la société de sous-traitance signale à l'exploitant, lors du second transvasement, la discordance entre la quantité de produit alcalin versé (17 m³) et l'affichage sur la cuve (23 m³) et la présence de vapeurs jaunâtres en sortie d'évent. Le transvasement est interrompu le temps de la pause déjeuner. 1h30 plus tard, l'incompatibilité des produits (acide/base) provoque une violente explosion qui projette la cuve 2 à travers la toiture du bâtiment et la fait retomber dans la cour de l'usine. Alertés par l'exploitant, les pompiers et une cellule chimique procèdent à la mise en sécurité du site : aération du local acide par l'enlèvement du bardage et pompage des matières liquides (dégraissant et acide) dont la majeure partie a été contenue dans la rétention commune aux 3 cuves. Les projections ont été retenues par le système de récupération des eaux de pluie (tuyauterie, débiteur, vanne d'isolement). Tous les rejets liquides sont acheminés vers un centre de traitement agréé. La quantité de produit perdue dans l'accident est estimée entre 17 et 23 m³. Le bâtiment (toiture et bardage), des murs de


séparation, des machines et installations électriques environnantes (déshuileur, éclairage, pilotage des pompes) et le local acide (cuves, tuyauteries, rétention) sont détruits. L'Inspection des Installations Classées constate les faits et propose au préfet une mise en demeure visant au respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral (procédures spécifiques lors de l'utilisation d'installations pouvant présenter des dangers ; rétentions et canalisations ne permettant pas le mélange de produits incompatibles) et un projet d'arrêté complémentaire (analyse semestrielle de la qualité des eaux souterraines au droit du site).


 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 25706 - 09/10/2003 - 91 - PALAISEAU**


 □ □ □ □ □ □ **32.11 - Frappe de monnaie**


 □ □ □ □ □ □ Dans une fabrique de monnaies et médailles, un mélange d'acides usés incompatibles provoque un dégagement de vapeurs sulfuro-nitrées. Afin d'éliminer périodiquement ses effluents et produits liquides usés, l'exploitant les transvase d'abord dans un conteneur de 150 l puis par pompage les


oriente vers des cuves de la station de traitement physico-chimique. Lors de l'accident, l'exploitant transvase 25 l d'un décapant (à base d'acide sulfurique et chloroacétique) dans le conteneur intermédiaire encore rempli par 60 l d'acides nitrique et sulfurique. Une réaction exothermique se produit en quelques secondes dans le conteneur puis dans la cuve de la station de traitement, la pompe de transfert restant en fonctionnement quelques minutes. Devant le dégagement de vapeurs sulfuro-nitrées, un périmètre de sécurité est établi autour de l'entreprise dont les 76 employés sont évacués. Une quarantaine d'hommes de la cellule mobile d'intervention contre les risques chimiques (CMIC) intervient. L'exploitation normale peut reprendre, après une demi-journée d'interruption. Aucune personne n'est incommodée par les vapeurs et aucune contamination n'est constatée hors de l'établissement.


 ■ □ □ □ □ □ **A 27120 - 18/05/2004 - 36 - LE PECHEREAU**


 ■ □ □ □ □ □ **30.30 - Construction aéronautique et spatiale**


 □ □ □ □ □ □ Une émission de vapeurs nitreuses a lieu à 9 h dans l'atelier de traitement de surface d'une usine de fabrication de cellules d'avions. La réaction chimique s'amorce au moment où un opérateur

 ■ □ □ □ □ □ commence un transfert de bain usé contenant 247 l d'acide nitrique et 25 l d'acide fluorhydrique dans un conteneur plastique de 1 m³. L'employé arrête le pompage pneumatique et donne l'alerte. Un second opérateur muni d'un masque et de gants rebouche le réservoir et le déplace hors du bâtiment. Constatant une montée en pression du conteneur, il retire le bouchon ; la réaction exothermique s'achève à l'extérieur. L'exploitant fait évacuer le personnel de la zone de l'accident, puis les 350 employés de l'usine. Le premier opérateur est hospitalisé 3 h pour des examens pulmonaires. Le mélange de la solution acide avec un solvant résiduel présent dans le conteneur est à l'origine du rejet gazeux. Selon l'exploitant, 1 à 2 l de solvant et 1 l de bain acide auraient été mélangés. L'enquête montre que le sous-traitant qui fournit les emballages vides, a livré un conteneur pollué qui devait être détruit. L'erreur de manipulation a été commise durant les congés de l'employé habituellement affecté à cette opération. L'enquête relève également l'absence de procédure pour la vidange des baigns. L'inspection constate les faits et propose au préfet un arrêté de mise en demeure. L'accident n'a pas provoqué de dommage matériel ; l'arrêt de l'activité de l'établissement jusqu'à 12h30 aurait cependant entraîné un préjudice évalué à 120 keuros.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 29112 - 03/02/2005 - 69 - LYON**


 □ □ □ □ □ □ **86.10 - Activités hospitalières**

 □ □ □ □ □ □ Dans un laboratoire hospitalier, une explosion sans conséquence fait suite au mélange, par des laborantins, de produits incompatibles dans un bidon destiné aux déchets. Les pompiers font

 □ □ □ □ □ □ évacuer, à titre préventif, le laboratoire et les bureaux du bâtiment. Le nettoyage et la ventilation des locaux sont effectués.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 30017 - 12/06/2005 - 69 - GENAS**

 □ □ □ □ □ □ **46.75 - Commerce de gros de produits chimiques**

 □ □ □ □ □ □ Dans un entrepôt de 2 000 m², un feu se déclare un dimanche vers 16h45 dans un stockage de 1,3 t de produits destinés à la destruction (aérosols, urée, potasse, acide myristique, carbonate de soude, chlorure de calcium). Selon l'exploitant, une réaction entre produits incompatibles serait à








l'origine du départ de feu. Pris dans l'incendie, des bidons explosent. Les pompiers doivent ouvrir la clôture du site et ne parviennent à contacter l'exploitant qu'à 17h37. Les flammes se propagent sur 100 m² et atteignent un box de tonnelets d'acide chromique, ce qui donnera une couleur jaunâtre aux eaux d'extinction. Des sacs en plastique de substances comburantes commencent à fondre dans une cellule mitoyenne, séparée par un mur en parpaings dont la hauteur est inférieure d'1 m à la hauteur de stockage. Les secours maîtrisent le sinistre en 70 min au moyen de 4 lances de 250 l/min. La vanne de confinement des eaux usées du site n'est fermée qu'à 17h50, ce qui a permis à une grosse partie des 70 m³ d'eaux d'extinction de rejoindre le réseau public. La société en charge du réseau effectue des








prélèvements pour analyses, les effluents recueillis sur le site seront pompés par une société spécialisée. L'inspecteur des installations classées constate que le bâtiment sinistré ne possède pas de détection incendie et que la société de surveillance ne dispose pas de procédure écrite d'intervention en cas de départ de feu. Le préfet met en demeure l'exploitant de respecter les prescriptions de l'arrêté d'autorisation. A la suite de l'accident, l'exploitant prévoit pour l'entrepôt sinistré l'installation d'un système de détection incendie avec transmission automatique de l'alerte et revoit pour l'ensemble des entrepôts de la société les conditions de stockage et notamment la stricte séparation des produits. Une société extérieure effectuait des rondes de surveillance pour plusieurs établissements de la zone industrielle, mais, appelée par ailleurs pour une intervention, elle n'avait pu effectuer la visite de l'entrepôt prévue à 16 h.















ARIA 31857 - 14/06/2006 - 21 - LONGVIC

38.32 - Récupération de déchets triés





Dans un centre de transit et de regroupement de déchets industriels spéciaux (DIS), ménagers spéciaux (DMS), industriels banals (DIB) et de ferrailles diverses, une dispositif automatique détecte à 19h21 un feu et transmet une alerte. Sur les lieux à 19h30, les pompiers sont informés par l'inspection des installations classées des risques liés aux produits stockés et de la présence de vannes de confinement des eaux d'extinction. Les secours parviennent à contenir le sinistre dans le bâtiment de stockage des DIS et DMS, des plaques de bardage en étant partiellement arrachées pour arroser l'intérieur. Seules quelques palettes de piles stockées en fûts de 200 l à l'extérieur mais à proximité du bâtiment s'enflammeront par effet domino. La fermeture des vannes de barrage permet de confiner les eaux d'extinction dans le bâtiment, dans la cour du parc DIS et d'éviter toute pollution. Le pH est mesuré : 7 à l'extérieur de l'entrepôt et 12 à l'intérieur. Une concentration de 100 ppm de CO est mesurée dans le bâtiment. Dès 22h30, une société spécialisée pompe 5 m³ d'eaux confinées dans le bâtiment et dans le séparateur d'hydrocarbures de la zone DIS ; ces eaux seront incinérées. Dans l'impossibilité de condamner l'accès au bâtiment (bardage arraché, alarme anti-intrusion inopérante), l'exploitant mandate une société de gardiennage pour surveiller le site durant la nuit. Collectés dans les déchetteries, les déchets incendiés sont essentiellement des peintures, des piles, des DMS en mélange (500 l de solution basique, 500 l de produits phytosanitaires...). Les tubes néons stockés dans le même local ne sont pas concernés par l'incendie. La cause du sinistre n'est pas précisément connue. Toutefois, la zone du bâtiment la plus endommagée correspond à l'emplacement des bacs DMS non triés qui auraient pu contenir des substances incompatibles à l'origine d'une réaction exothermique. L'alerte rapide des pompiers a permis de limiter considérablement l'ampleur du sinistre. Les dommages occasionnés sont minimes et l'activité de collecte des déchets spéciaux reprendra après remise en état du bâtiment. A la suite d'une précédente inspection, l'exploitant avait décidé de transférer les solvants chlorés dans une armoire extérieure distante du bâtiment. Une procédure de tri des DMS et la construction d'un local qui leur soit dédié sont prévues.















       **ARIA 32073 - 04/08/2006 - 76 - PALUEL**

       **35.13 - Distribution d'électricité**

       Dans une centrale nucléaire, une réaction exothermique avec dégagement de vapeurs se produit vers 11h dans un bâtiment (7 500 m²) de conditionnement des déchets, à la suite d'un mélange de        2x15 l de solvants non identifiés. Six personnes (4 employés et 2 secouristes) légèrement intoxiquées sont dirigées à l'infirmerie de la centrale et reprennent rapidement leurs activités. Les pompiers ventilent les locaux. Une CMIC effectue des mesures qui se révèlent négatives pour le chlore, l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique. Les mesures confirment la présence de vapeur nitreuse (200 ppm), de perchlorethylène (35 ppm) et d'acétate d'éthyle (250 ppm). Les secours récupèrent le fût concerné et le déposent sur une rétention en plastique dans l'attente des résultats de l'analyse du contenu et de son évacuation par un prestataire extérieur. L'intervention des secours s'achève vers 15h20.

       **ARIA 32593 - 05/10/2006 - ETATS-UNIS - APEX**

       **38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux**

       Un incendie et plusieurs explosions se produisent dans une usine de traitement de déchets industriels spéciaux (DIS). Gênés par des odeurs, des riverains alertent les secours vers 21h30        évoquant une possible fuite de chlore. Ceux-ci dépêchés sur place pour localiser l'origine du nuage gazeux émis, déterminent que les rejets atmosphériques résultent d'un départ de feu dans l'usine de traitement de DIS. Celui-ci se propage extrêmement rapidement à des fûts de 200 L de solvants inflammables et de peintures dont plusieurs explosent en formant des boules de feu de 30 m de haut. En quelques minutes, l'ensemble du bâtiment, à structure métallique et ouvert sur deux côtés, est en feu et dégage d'importantes fumées. L'état d'urgence est déclaré, un important périmètre de sécurité est mis en place, plus de 300 pompiers sont mobilisés. Du fait de la dangerosité des produits stockés (peintures, solvants, pesticides, herbicides...) et du développement rapide du sinistre, la population sous le vent de l'usine est évacuée, soit 17 000 personnes sur une population totale de 32 000. Les écoles et entreprises implantées dans la zone d'intervention resteront fermées 24 h. Les personnes évacuées ne seront autorisées à regagner leur habitation qu'à partir de 8 h (soit près de 36 h après le début de la

crise), le temps que des mesures de pollutions soient effectuées sur l'eau, l'air et les sols et que tout risque sanitaire soit écarté. Face à l'inquiétude des riverains, de nouvelles mesures (toutes négatives) seront néanmoins réalisées dans les jours suivants, hors et dans des habitations. L'exploitant prendra en charge le coût de ces analyses (150 000 \$), ainsi que celui des secours (200 000 \$) et de l'évacuation. Plus d'une centaine de personnes seront hospitalisées (< 24 h) victimes de troubles respiratoires, dont 13 policiers intervenus en premier sur le site et 106 résidents d'une maison de retraite proche.

Pour ne pas aggraver les conséquences environnementales de l'accident et ne pas se mettre inutilement en danger, les secours décident de ne pas attaquer directement le foyer et le laissent brûler ; les flammes atteignent par endroits 45 m de haut, des explosions avec boules de feu (BLEVE) sont observées. Une 1ère équipe d'intervention pénètre sur le site le lendemain en fin de matinée. Le bâtiment de stockage s'est effondré et 3 feux persistent sous les décombres. Leur extinction demandera plusieurs heures du fait des difficultés d'accessibilité aux foyers. Finalement, le sinistre est éteint peu après minuit.

Une enquête est effectuée par le chemical safety board (CSB) pour déterminer les causes de l'accident. Elle mettra en évidence que les risques étaient largement sous-évalués : bâtiment sans surveillance permanente, sans détection incendie, moyens de protection incendie limités à quelques extincteurs, plan d'urgence inexistant (aucune information des services de secours sur le type et les quantités de déchets stockés)... De plus, les 6 aires de stockages, délimitées par des bordures de 1,8 m de haut par 90 cm de large, permettaient de contenir une petite fuite et d'éviter un éventuel mélange de produits incompatibles entre les aires, mais pas empêcher la propagation d'un feu.

Le feu s'étant déclaré dans la zone de stockage des produits oxydants, l'origine de l'incendie résiderait dans le mélange de produits chimiques incompatibles ayant conduit à une réaction incontrôlée avec production de gaz inflammables. Le déclenchement de générateurs d'oxygène a accéléré le développement du feu qui s'est ensuite propagé à l'aire des déchets inflammables.

Le CSB émet des recommandations concernant les centres de DIS (protection incendie, information des autorités et populations voisines etc.). Face à l'hostilité de la population, la reconstruction de l'usine est incertaine.

ARIA 33181 - 04/06/2007 - 26 - PIERRELATTE

24.46 - élaboration et transformation de matières nucléaires







Dans une usine de transformation de matières nucléaires, un feu se déclare dans un conteneur contenant 90 sacs de déchets radioactifs situé dans l'atelier de conditionnement des déchets. L'organisation de crise de l'établissement est déclenchée, le personnel se confine. Les secours internes éteignent le feu 45 min après sa détection à l'aide d'une lance à eau. 34 salariés confinés à proximité du feu et suspectés d'avoir pu inhaler de la fumée subissent des analyses de radiotoxicologie, qui ne révèlent aucune contamination. L'exploitant diffuse un communiqué de presse.

En l'absence de source externe de chaleur, l'origine fortement suspectée de l'événement est une réaction chimique exothermique entre produits incompatibles. L'exploitant utilise occasionnellement des lingettes sans cellulose imprégnées d'acide nitrique concentré à 58 % en masse. L'acide nitrique concentré est un comburant qui, mélangé avec des matières combustibles, peut occasionner des feux spontanés. La nature des produits impliqués n'est toutefois pas clairement identifiée.

L'inspection des installations classées demande donc à l'exploitant de mettre en place une surveillance accrue des déchets technologiques, d'évaluer le risque d'inflammation spontanée des déchets pendant leur transport et leur stockage et d'en tirer les conséquences, d'étudier et de mettre en oeuvre des actions pour empêcher le mélange des matières comburantes et combustibles dans les déchets solides, et de préciser la nature des matières permises ou interdites dans les déchets et les contrôles effectués dans l'établissement. L'exploitant doit aussi évaluer les conséquences potentielles de la rupture, sous l'effet de la chaleur, des tuyauteries d'acide fluorhydrique anhydre situées 2 à 3 m en surplomb du conteneur, vérifier la bonne tenue dans le temps de ces dernières suite au feu et éliminer l'entreposage de matières combustibles sous les tuyauteries de produits dangereux. La maîtrise de l'incendie par la formation locale de sécurité et la bonne gestion post-accident par l'exploitant sont soulignées par l'inspection.



ARIA 33073 - 06/06/2007 - 67 - DETTWILLER

25.61 - Traitement et revêtement des métaux




      Un dégagement de chlore se produit vers 3h30 dans un bâtiment d'une entreprise de traitement de surface à la suite d'un mélange d'acide chlorhydrique et d'hypochlorite de sodium (eau de javel) ; 20 employés sont évacués. A leur arrivée, les pompiers constatent que la réaction est arrêtée ; ils effectuent des mesures dans le bâtiment puis le ventilent. 8 salariés légèrement intoxiqués sont examinés sur place par le médecin des secours.



     **ARIA 33068 - 08/06/2007 - BELGIQUE - STOCKEM**






     **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**




  Dans une entreprise de peinture de pièces métalliques, un dégagement de chlore se produit vers 14h15 à la suite d'un mélange accidentel d'acide chlorhydrique et d'hypochlorite de sodium (eau de javel) dans un fût. Les 185 employés de l'établissement sont évacués et un plan d'urgence est déclenché. Selon les médias, une vingtaine de salariés est intoxiquée. L'activité de l'entreprise redémarre vers 17 h après une dernière inspection des pompiers.



     **ARIA 33494 - 27/08/2007 - 63 - ISSOIRE**

   **25.50 - Forge, emboutissage, estampage ; métallurgie des poudres**

  Une réaction chimique exothermique se produit vers 9 h dans un camion-citerne d'un sous-traitant durant le pompage d'un bain de soude usé de 3 m³ dans un atelier de traitement de surfaces d'une entreprise spécialisée dans la production de pièces en aluminium et titane ; l'augmentation de pression provoque l'ouverture des soupapes de sécurité de la citerne. La décision est prise de retransférer l'hydroxyde de sodium dans le bac d'origine ; le flexible étant inadapté pour un produit chaud, 300 l de soude se déverse dans l'atelier et à l'extérieur du bâtiment. Les secours publics sont alors alertés. La citerne est isolée et refroidie par les pompiers jusqu'à l'arrêt de la réaction ; des granulés absorbants sont répandus sur la flaque d'hydroxyde de sodium puis éliminés. Les employés et les 2 sous-traitants présents lors du transfert de produit, qui étaient munis de gants, lunettes et combinaison adaptés, n'ont pas été blessés. La chaîne de décapage est arrêtée durant 48 heures. L'enquête de l'inspection des installations classées révèle que le camion-citerne avait été utilisé 2 jours plus tôt, dans la même entreprise, pour récupérer l'huile soluble usagée d'une machine d'usinage de pièces en aluminium. Selon toute vraisemblance, la présence de fines particules d'Al dans la citerne insuffisamment nettoyée est à l'origine de la réaction chimique avec rejet par les soupapes du camion d'une quantité d'hydrogène estimée à 5 kg. L'exploitant met en place un contrôle de propreté des citernes des véhicules effectuant des pompages de produits chimiques sur le site (procédure en révision) et prévoit l'aménagement une nouvelle et unique aire de dépôtage en rétention ainsi qu'un examen interne du retour d'expérience de l'accident avec actualisation des procédures de gestion des incidents/accidents. Le sous-traitant prévoit le renforcement du contrôle de propreté interne des camions citernes et un rappel des consignes de nettoyage à ses employés.



     **ARIA 34589 - 19/05/2008 - 17 - LA TREMBLADE**

   **28.93 - Fabrication de machines pour l'industrie agro-alimentaire**

  Dans une entreprise de fabrication de matériels ostréicoles, 4 m³ d'un bain d'acides fluorhydrique (17 %) et nitrique (30 %) d'un atelier de traitement de surface se déversent au sol avec émission d'un nuage toxique, durant le pompage d'une cuve de 7 800 l dans un camion-citerne d'un sous-traitant. Le produit s'écoule dans le réseau d'eaux pluviales avant de rejoindre un fossé dans le milieu naturel ; 9 employés sont légèrement blessés. Un périmètre de sécurité de 300 m est mis en place ; 45 personnes sont évacuées pendant 8 h. Le fossé est obturé par fermeture d'une écluse pour contenir le rejet et du sable est épandu sur la flaque résiduelle dans l'enceinte de l'entreprise. La résorption du rejet acide dans le fossé et la canalisation, par dilution et neutralisation, nécessitera une quinzaine de jour. L'intervention des secours s'achève le 5 juin en début d'après-midi. Une réaction chimique dès le début de la vidange du bain de traitement de surface avec formation de fumées rougeâtres puis la rupture de la vanne d'aspiration du camion-citerne sont à l'origine de l'accident. Plusieurs causes sont évoquées : non-conformité du bain à la fiche de données de sécurité (le bain régénéré au 2/3 un mois plus tôt posait des problèmes de qualité qui avait conduit l'exploitant à demander son évacuation et son élimination), présence de produit chimique incompatible dans la citerne du camion, matériaux de la citerne inadaptés au bain à transporter. L'absence d'autorisation au titre de la législation des installations classées est constatée par l'inspection. Le préfet, par arrêté du 21 mai, met en demeure l'exploitant de régulariser sa situation administrative, suspend l'activité de traitement de surface et interdit l'emploi ou le stockage de produits très toxiques. Une enquête judiciaire est également diligentée.

     **ARIA 34679 - 05/06/2008 - 38 - CHASSE-SUR-RHONE**

   **47.11 - Commerce de détail en magasin non spécialisé à prédominance alimentaire**

  Dans la réserve d'un centre commercial, 40 l de 3 produits chimiques utilisés pour désinfecter des piscines sont déversés dans un compacteur. Le mélange de ces substances incompatibles provoque vers 15h40 une réaction chimique et une émission de chlore (Cl₂) qui intoxique 16 employés de l'établissement (irritations de la gorge et des yeux, vomissements). Examinés sur place par les secours, 9 d'entre eux seront hospitalisés par précaution. Lors du déplacement du compacteur, 50 l de produit se déversent sur le sol. Après avoir noté que le compacteur semble contenir plus de substance que ce qui a été déclaré, avec notamment la présence de dés herbant et d'alcool à brûler, les pompiers envisagent de diluer le contenu de la benne avec de l'eau, les effluents pollués (liquides générés) étant collectés devant les quais de chargement pour éviter toute pollution du RHONE. Une CMIC effectue des relevés

qui s'avèrent négatifs. La partie du magasin ouverte au public n'étant pas atteinte, aucun des clients n'est évacué durant et juste après l'intervention des secours.

Le compacteur contenant encore une importante quantité de "pastilles de chlore", la dilution des substances chimiques est reportée au lendemain vers 14 h après arrivée de l'intervenant extérieur chargé de récupérer les effluents aqueux pollués. Dans l'attente, la benne est bâchée pour la nuit. L'intervention s'achève vers 18h30.

Un accident comparable se produira à Auxerre le 16 juin 2008 (ARIA 34766).

ARIA 37223 - 16/04/2009 - 77 - SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY

21.20 - Fabrication de préparations pharmaceutiques

Dans une usine de fabrication de produits pharmaceutiques, un opérateur mélange dans le chariot à déchets des rebuts de production de chaux vive avec des lingettes humides. La chaux vive en poudre réagit immédiatement au contact des lingettes ; la réaction exothermique provoque un début d'incendie.

Le personnel alerte les secours, évacue le bâtiment et utilise le RIA à proximité. Le feu est rapidement maîtrisé.







Une erreur humaine est à l'origine de la prise en feu : la procédure prévoit en effet que les rebuts de chaux vive soient évacués séparément dans des sacs de déchets spécifiques.







Une fois le feu maîtrisé, le responsable d'une société de service de nettoyage tente d'ouvrir les exutoires de désenfumage sans briser la vitre du coffret. Il enclenche alors simultanément les manettes d'ouverture et de fermeture, ce qui provoque une non-commande.

L'exploitant sensibilise les opérateurs de production aux risques de mélanges chimiques incompatibles et rappelle le code couleur mis en place pour le tri des déchets. Il rappelle les règles de manipulation du système de désenfumage. Il effectue également un rappel auprès des tierces personnes intervenantes sur le site sur l'obligation d'évacuer le site en cas d'alarme et de rejoindre le point de rassemblement (repris dans le plan de prévention pour les entreprises et prestataires extérieurs).

ARIA 36671 - 03/08/2009 - 69 - GIVORS

38.12 - Collecte des déchets dangereux

      Une explosion suivie d'un incendie se produit vers 19h30 dans l'atelier « solides organiques » d'une usine de traitement de déchets dangereux. Le sinistre s'est déclaré dans une benne de 12 m3

      regroupant divers solides organiques (produits phytosanitaires, résidus de peintures, déchets de médicaments, déchets industriels) broyés 7 h plus tôt. Le souffle déforme les deux portails du local et le bardage ; le dégagement de fumées déclenche l'alarme incendie et le système d'extinction automatique. Les secours maîtrisent l'incendie et le risque de propagation vers 20h45 ; les eaux d'extinction sont récupérées dans les bassins prévus à cet effet. Aucune conséquences sur l'environnement n'est à déplorer.







L'exploitant recherche les origines de l'accident dans la nature des déchets traités dans l'atelier : en particulier des phénomènes d'oxydation, de dégradation ou de mélange de déchets incompatibles sont recherchés.







Un déchet contenant du zinc et de l'éthanol serait à l'origine de l'accident. Le mélange avec l'eau de ce produit lors du broyage provoque une élévation de température, une vaporisation de l'éthanol puis l'explosion localisée dans la benne. Un accident sur ce produit a déjà eu lieu chez le producteur de déchets.

Suite à cet accident, l'exploitant prend les mesures suivantes : révision de la procédure d'acceptation des déchets pour y intégrer les informations concernant d'éventuels accidents survenus chez le producteur de déchets, mise en place de caméras thermiques dans l'atelier et amélioration de la manipulation des portes lors de sinistre.


ARIA 38299 - 27/05/2010 - 63 - GERZAT


38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux


      Dans un centre de collecte, transit et traitement de déchets, le bouchon d'une cuve d'acide nitrique de 1 000 l de capacité est expulsé vers 7 h sous l'effet d'une augmentation de pression dans celle-ci (auto-réaction de l'acide / présence d'impuretés incompatibles ?) ; un dégagement gazeux se


      produit mais les 400 L de produit restent confinés dans la cuve. Les employés évacuent le site. Il n'y a pas de risque de pollution ni de conséquence sur l'activité de l'entreprise. Les pompiers, appelés par précaution, se rendent sur les lieux. La température de l'acide dans la cuve est de 72 °C, le produit est alors divisé en deux volumes pour accélérer son refroidissement. L'exploitant assure la protection incendie, la sécurité liée au risque chimique et la ventilation des locaux. Après refroidissement, le produit est transvasé et stocké dans un local sous surveillance automatique puis éliminé dans le cadre normal de fonctionnement du centre de transit.

L'exploitant fait analyser le déchet en cause par un organisme spécialisé pour déterminer la cause de l'incident. Dans l'attente, il stoppe ses activités de reconditionnement / regroupement d'acide nitrique, suspend le regroupement d'acides et bases de nature incertaines (en provenance de déchetteries) et renforce ses procédures d'acceptation de déchets (acceptation, échantillonnage, archivage des données...). Il effectuera une mise à jour de son étude de dangers sous 3 mois et vérifiera l'adéquation des moyens de défense de la plate forme de transit par rapport à l'activité actuelle.

 **ARIA 41210 - 04/11/2011 - 11 - LEZIGNAN-CORBIERES**

 **20.41 - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien**


 Vers 11 h, un opérateur d'une usine de produits d'entretien reconconditionne, en vue de son élimination, un stock de 600 kg de produits pour piscine qui ne sont plus commercialisés depuis 2006 (galets et poudre de chlore "choc" et chlore "lent") dans 2 GRV plastiques grillagés.


 L'opération est réalisée à l'extérieur et en atmosphère humide, par un agent insuffisamment formé. Les 2 conteneurs sont ensuite rentrés dans le bâtiment pour mise en place des couvercles. Appelé à une autre tâche, l'opérateur laisse les conteneurs à l'intérieur, puis quitte l'entreprise à 13 h. A 16h30, le dispositif de détection incendie déclenche l'alarme : un épais nuage avec une forte odeur de chlore (Cl₂) s'est formé dans le local. L'exploitant ouvre les trappes de désenfumage, évacue son personnel et appelle les secours. Les pompiers colmatent le réseau d'eau pluviale et mettent en place un périmètre de sécurité de 200 m. La concentration en Cl₂ atteint 1,9 ppm dans le bâtiment, la pluie et une lance queue de paon abattent le nuage à l'extérieur.


L'opérateur, qui ne connaissait pas la particularité des produits manipulés, indique que 50 kg d'acide trichloroisocyanurique (ATCC) en poudre ont aussi été mélangés dans les GRV. Les pompiers transfèrent les produits dans plusieurs conteneurs étanches et les noient pour arrêter la réaction exothermique en cours. L'inspection des IC, prévenue par les services de secours, se rend sur place, de même que la gendarmerie et un adjoint au maire. Le dispositif de secours est levé à 23 h.

Les eaux polluées collectées sont pompées et éliminées. L'exploitant vérifie les équipements du hangar potentiellement dégradés par le nuage de Cl₂ (structure métalliques, armoires et réseau électrique, éléments de détection et de désenfumage). Il améliore le suivi de ses déchets et forme l'ensemble de son personnel au risque chimique. Il complète les EPI du personnel amené à intervenir en 1ère intervention et précise la procédure d'alerte et de confinement du site dans son POI.


 **ARIA 42491 - 25/07/2012 - 95 - BEZONS**

 **25.61 - Traitement et revêtement des métaux**


 Un dégagement de vapeurs nitreuses se produit vers 16h30 dans une entreprise de traitement de surface à la suite du mélange accidentel de 20 l de peinture usagée (dont xylène) avec 65 l d'acide sulfonitrique dans un fût de déchet. Une centaine d'employés est évacuée et les secours sont alertés.


 Les alimentations en énergie du site (électricité, gaz et eau) sont interrompues. Un périmètre de sécurité de 200 m est mis en place et une trentaine d'occupants de 2 pavillons et de 5 bâtiments industriels voisins est confinée. Les pompiers diluent l'émission gazeuse avec des lances à débit variable et les trappes de désenfumage du local impacté sont ouvertes. Le fût contenant 25 l de déchets résiduels est isolé et refroidi. L'intervention des secours s'achève vers 20 h. Aucun blessé n'est à déplorer. Une cinquantaine de litres d'effluents incendie s'est déversée dans le réseau d'eaux pluviales en l'absence de mise en service des ballons obturateurs.

L'utilisation d'un fût non-identifié et supposé vide par les opérateurs de l'atelier peinture pour le conditionnement en déchets de produits périmés est à l'origine de la réaction exothermique. Le personnel du service laboratoire qui devait préparer un fût n'avait pas encore eu le temps de le faire et le passage des consignes entre ce service et l'atelier a été défaillant. A la suite de l'accident, l'exploitant met en place plusieurs actions correctives : interdiction d'utiliser des fûts internes recyclés pour les déchets, amélioration de l'identification des contenants, formation complémentaire du personnel de l'atelier peinture, présence d'un agent du service laboratoire lors du conditionnement des déchets, amélioration des consignes de sécurité. Il prévoit également de revoir la procédure et la formation des employés pour l'utilisation des obturateurs de réseaux d'eaux.







 **ARIA 42741 - 11/09/2012 - 67 - BISCHOFFSHEIM**

 **38.32 - Récupération de déchets triés**







 Une patrouille de gendarmerie détecte à 4h38 un incendie sur un site de transit, tri et valorisation de déchets non dangereux, alors qu'un camion a quitté le site à 4h25 sans avoir rien remarqué. Le bâtiment de tri de 225 m³ contenant 42,5 t de cartons, plastiques, bois, gravats, emballage de chantiers et papiers est en feu.






 Le directeur du site et le maire se rendent sur place. Les pompiers arrosent le bâtiment avec 4 lances pour protéger le local atelier attendant contenant le parc à huile et à graisse, ainsi que les stocks extérieurs. Les déchets sont sortis du bâtiment puis arrosés sur le revêtement extérieur en enrobé. L'incendie est maîtrisé vers 6 h et des journalistes se présentent sur site dès 7 h. L'intervention se termine à 15 h mais un nouveau départ de feu dans les déchets stockés à l'extérieur les oblige à intervenir à nouveau jusqu'à 19 h. Les 450 m³ d'eaux d'extinction contenant des résidus de brûlage sont récupérés dans le collecteur d'eau pluviale du site, traités par un débourbeur-déshuileur avant rejet dans le réseau communal. Les analyses faites avant rejet dans ce réseau montrent la présence de traces de métaux lourds (Zn, Cr, Cu, Pb), des teneurs notables en HAP/BTEX et en phénols, mais les analyses des piézomètres du site ne montrent pas d'impact sur la nappe et l'exploitant de la station d'épuration communale n'a pas noté de perturbation de ses procédés biologiques. Les déchets sont sortis du bâtiment puis

arrosés sur le revêtement extérieur en enrobé. La chaîne de tri est complètement détruite : bâtiment, presse à balles, engins de type pelle et télescopique, poids lourd. Les déchets brûlés sont évacués vers une filière agréée. L'origine du sinistre serait une auto-inflammation des déchets à la suite de températures élevées de la veille de l'accident, ou la présence de produits incompatibles dans les déchets en attente de tri. L'incendie a été aggravé par l'absence de système de détection incendie pendant la nuit.







      **ARIA 42784 - 18/09/2012 - 54 - CUSTINES**







      *38.32 - Récupération de déchets triés*

      Un feu se déclare vers 12 h dans un entrepôt de papiers et cartons de 1 600 m² d'une entreprise de collecte et traitement de déchets ménagers (papiers, cartons) et industriels (graisses et boues d'épuration, mâchefers d'incinération). Une épaisse fumée noire est visible à plusieurs dizaines de kilomètres. Une bouteille de GPL équipant un chariot élévateur explose avant l'arrivée des services de secours et un silo de stockage s'effondre dans le bâtiment sinistré. Un bâtiment de stockage adjacent est menacé. Les services de secours interviennent avec 55 hommes et plusieurs engins et établissent 6 lances à eau alimentées par le réseau incendie et par une motopompe puisant dans un canal de dérivation de la MOSELLE. Les pompiers interviennent sous ARI mais ne peuvent entrer dans le bâtiment métallique qui menace de s'effondrer. Des ouvertures sont pratiquées avec des disqueuses dans la paroi métallique du bâtiment pour faciliter l'arrosage des balles de carton compressé, qui sont ensuite évacuées à l'aide de tractopelles. Le sinistre est maîtrisé vers 15 h et déclaré éteint vers 10h30 le lendemain. Une CMIC intervient pour effectuer des mesures de toxicité dans l'air (HAP, aldéhydes, composés organiques halogénés, dioxines-furanes, métaux...) qui ne révèlent pas d'impact. Des analyses sont menées sur les mêmes paramètres dans les eaux souterraines et les sols à cause de l'infiltration des eaux d'extinction dont une partie a rejoint la MOSELLE, sans toutefois provoquer de mortalité aquatique. Les dommages sont évalués à 1,6 millions d'euros, 3 des 12 employés sont en chômage technique. La gendarmerie effectue une enquête, aucune hypothèse n'est privilégiée : malveillance, mélange de déchets incompatibles, court-circuit électrique. Les bandes de vidéosurveillance sont analysées.







      **ARIA 42825 - 03/10/2012 - 08 - GIVET**

      *38.32 - Récupération de déchets triés*


      Un feu d'origine inconnue (déchets incompatibles ?) se déclare vers 0h45 dans un tas de 2 000 t de déchets ferreux dit de "platinage" (agglomérat de ferrailles légères et d'impuretés), mais comportant également des DEEE et des VHU dans une société de recyclage de déchets métalliques. Le sinistre émet une importante fumée noire, en grande partie abattue par la pluie. L'incendie, qui connaît de nombreuses reprises ainsi que de petites explosions (bouteilles de gaz, extincteurs...), est éteint vers 16 h. Les eaux d'extinction, pompées dans la MEUSE proche, sont recueillies dans le bassin des eaux pluviales, "traitées" via un débourbeur /déshuileur suivi d'un filtre à sable puis rejetées dans le fossé artificiel du port sans analyse préalable. La police et le maire se sont rendus sur place. L'inspection des installations classées, sur site le lendemain, constate dans les déchets stockés la présence non autorisée de VHU ainsi que celle de nombreuses bouteilles de gaz et de matières combustibles. L'exploitant doit en urgence trier les déchets présents sur site en séparant notamment les contenants dangereux et les matières combustibles et améliorer les conditions de stockage (réduction de la taille des lots, tri des déchets, gardiennage du site la nuit...). Des prélèvements sont effectués dans l'environnement (sols, eaux superficielles) pour analyses (métaux, HAP, PCB, benzène...) et évaluation du risque de pollution. Le réseau pluvial est contrôlé et nettoyé.


      **ARIA 43204 - 18/10/2012 - 45 - COURTENAY**


      *38.12 - Collecte des déchets dangereux*

      Un opérateur d'une société de valorisation d'emballages souillés de produits chimiques vide le reste de 2 petits conteneurs (GRV) ayant contenu un produit floculant à base de chlorure d'aluminium et de fer (pH =1) dans la cuve de la centrale d'aspiration. Il vide ensuite cette cuve dans un conteneur "propre" destiné à la destruction, mais celui-ci contient des résidus d'hypochlorite de sodium à 13 %. La réaction entre les 2 produits incompatibles entraîne une émission gazeuse. Stressé par les fumées qui se dégagent et ressentant une sensation d'étouffement, l'opérateur retire son masque, s'exposant d'avantage aux vapeurs. Un autre employé est également incommodé. Les pompiers et le SAMU secourent les 2 employés victimes d'irritations pulmonaires. L'inspection des installations classées et celle du travail sont informées. Plusieurs causes sont mises en lumière : il n'y a pas de consigne d'utilisation de conteneur propre pour collecter les résiduels de la centrale d'aspiration, la fiche de sécurité du produit à base de chlorure d'aluminium n'a pas été transmise par le client et les symboles de danger sur le GRV de ce produit ne correspondent pas à ceux de la FDS. De plus, l'opérateur avait mal positionné son masque (pas de formation à son utilisation) et la formation risque chimique qu'il a reçu était incomplète. L'exploitant prend les mesures suivantes:
- nouvelle formation des employés aux risques chimiques

- nouvelle formation au port des EPI
- Mise en place d'une ventilation assistée individuelle pour les 2 opérateurs chargée d'aspirer les emballages souillés
- Organisation des stockages des emballages souillés par compatibilité chimique des dangers
- Procédure d'auto-contrôle des emballages à réception (correspondance entre le FDS et le certificat d'acceptation du déchet)
- Procédure à suivre pour la vidange de l'aspiration avec contrôle du conteneur "propre".

 ■ ■ □ □ □ □ **ARIA 42944 - 23/10/2012 - 35 - SAINT-JACQUES-DE-LA-LANDE**


 □ □ □ □ □ □ **38.12 - Collecte des déchets dangereux**


 □ □ □ □ □ □ Dans un centre Seveso seuil haut de transit / traitement de déchets industriels dangereux, une fumée jaunâtre à odeur chlorée est émise vers 10h40 par les événements d'une cuve verticale de 30 m³ contenant 7 m³ de déchets acides (pH=3) alors qu'un opérateur expérimenté transfère 1 800 l de solution étiquetée «acide» de 3 conteneurs de 1 000 l. L'exploitant déclenche son POI et arrose la cuve, provoquant ainsi un épaississement de la fumée. Les 25 employés du site et une centaine d'autres travaillant dans des entreprises voisines se confinent ; certains employés sont victimes d'irritations oculaires.


Alertés par l'exploitant, les secours publics interviennent 15 minutes plus tard en mobilisant 30 hommes et 8 véhicules ; 0,6 ppm de Cl₂ sont mesurée à 3 m de l'installation et 0,2 ppm en limites de propriété. La police établit un périmètre de sécurité autour de l'établissement. Le contenu du réservoir fixe est transféré dans 10 conteneurs. Sur les conseils d'un autre établissement du groupe, l'exploitant neutralise le mélange à la soude et rince la cuve. L'intervention s'achève à 13 h et le périmètre de sécurité est levé. Le centre rédige un communiqué de presse.

L'inspection des installations classées se rend sur les lieux dans l'après-midi. Mal étiquetés, les 3 réservoirs contenaient un déchet liquide, à l'origine un produit chimique alcalin à base de chlorite de sodium (NaClO₂) utilisé pour désinfecter l'eau destinée à la consommation humaine. En l'absence d'un certificat d'acceptation préalable sur le site en raison d'analyses en cours pour déterminer la filière de traitement adaptée, un commercial du centre a incité la station de potabilisation des eaux cliente à expédier son déchet avec un certificat de type « acide minéral ».





L'opérateur a bien prélevé un échantillon à l'arrivée du déchet et mesuré un pH de 9, sans pour autant relever l'étiquetage incohérent. Le test « pied de cuve » préalable destiné à vérifier la compatibilité du déchet à transférer avec celui déjà présent dans la cuve n'est pas représentatif des risques réactionnels au regard des volumes mis en oeuvre : 100 ml prélevés sur le déchet livré pour 10 à 15 l dans la cuve. L'utilisation improvisée d'un neutralisant chimique sans analyse préalable dans le cadre du POI aurait pu augmenter les risques. Le danger d'un mélange d'importantes quantités de produits incompatibles n'a enfin pas été identifié dans l'analyse préliminaire réalisée dans le cadre d'une récente étude des dangers qui ne retenait qu'un scénario conduisant au mélange de 30 l d'hypochlorite de sodium (javel) et de 30 l de solution acide.





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 43406 - 19/11/2012 - 77 - VAUX-LE-PENIL**





 ■ □ □ □ □ □ **38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux**





 □ □ □ □ □ □ Un chauffeur livre de l'acide chlorhydrique à 25 % (HCl) dans une usine d'incinération de déchets ménagers vers 8 h. Le camion transporte 3 GRV de 1 000 l d'acide et 1 GRV d'hypochlorite de sodium à 10 % (NaClO) dans un même compartiment. Après avoir connecté le flexible de dépotage à la cuve d'acide de l'usine, il branche par erreur l'autre extrémité au GRV d'hypochlorite de sodium destiné à un autre client et lance le transfert. Alors que 200 l ont été transférés, l'agent du site chargé de la réception remarque vers 8h15 un dégagement de chlore (Cl₂) depuis la cuve alors qu'il contrôle son niveau de remplissage. Il interrompt l'opération et donne l'alerte. Malgré ses EPI (masque à cartouche), le chauffeur est incommodé mais réussit à s'éloigner à pied de la zone de dépotage. Alertés par le responsable d'exploitation, les pompiers et la police municipale se rendent sur place. Un périmètre de sécurité est établi dans la zone de dépotage. Il est décidé de laisser la réaction se terminer d'elle-même car il n'y a pas de mécanisme d'agitation en service susceptible de l'aggraver. Le chauffeur reste en observation à l'hôpital et reçoit un arrêt de travail d'une semaine. Les 1 500 l de HCl du site sont souillés et sont évacués pour destruction, la cuve est rincée. Les résines échangeuses d'ions utilisées pour préparer l'eau déminéralisée du site sont inutilisables. L'exploitant utilise une unité mobile de déminéralisation (camion) le temps de remplacer les résines. Il s'avère que les GRV de HCl et de NaClO sont identiques et qu'ils disposent des mêmes raccords de dépotage. De plus, le masque du chauffeur était inefficace, la cartouche étant utilisée depuis plusieurs jours. Le fournisseur met en place une procédure de check-list avant tout dépotage chez un client et communique en interne sur cet accident.





Piscines





 **ARIA 3308 - 19/05/1991 - 06 - NICE**
 **93.19 - Autres activités liées au sport**
 Un mélange accidentel d'acide chlorhydrique et de Javel conduit à des émanations de chlore dans une piscine municipale ; 2 personnes incommodées sont hospitalisées. Les pompiers équipés d'ARI pénètrent dans les locaux pour récupérer et mettre en sécurité les substances dangereuses.







 **ARIA 4499 - 25/05/1993 - 64 - BILLERE**
 **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 Dans le local technique d'une piscine, une erreur de manipulation conduit au mélange d'hypochlorite de sodium et d'acide chlorhydrique. Des émanations de chlore se propagent dans l'établissement. Le technicien donne l'alerte après s'être aperçu de la fausse manoeuvre. Une quarantaine de personnes, dont 25 enfants, est évacuée. Victimes d'une gêne respiratoire, 3 personnes ; 2 enfants dont une fillette asthmatique et le technicien sont hospitalisés. Les produits étaient dans des emballages différenciés et, lors de l'accident, le technicien pourtant expérimenté n'avait pas mis son masque. Les règles de sécurité lors de la manipulation des produits sont rappelées et renforcées.









 **ARIA 5075 - 22/02/1994 - 26 - SAINT-PAUL-TROIS-CHATEAUX**
 **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 Dans une piscine municipale, une erreur de manipulation entre de l'acide chlorhydrique et de l'eau de javel produit un dégagement de chlore. Le rejet toxique se répand dans l'ensemble du bâtiment et notamment dans les vestiaires où 25 collégiens sont intoxiqués ; 8 d'entre eux sont hospitalisés. La concentration du gaz toxique dans le local est de 0,20 ppm 1 h après l'accident.







 **ARIA 7655 - 07/11/1995 - 51 - VERTUS**
 **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 Dans une piscine, une fuite de chlore a lieu après mélange de 13 kg de produits incompatibles (dont de l'acide trichloroisocyanurique) lors de la recharge d'un dosachlore. L'appareil n'a pu être refermé en fin de remplissage à la suite d'une brutale effervescence. Alerté, un responsable fait évacuer la piscine. Malgré cette décision rapide, 46 enfants sont incommodés dont 7 qui sont hospitalisés une journée. Le gaz toxique a été pulsé du local technique dans le bâtiment de la piscine, distant de 5 m, par l'intermédiaire du dispositif de ventilation. L'accident est dû à une mauvaise connaissance des spécificités d'un produit, à un étiquetage insuffisant et à l'absence d'un produit neutralisant.








 **ARIA 18036 - 11/02/1999 - 47 - VILLENEUVE-SUR-LOT**
 **93.19 - Autres activités liées au sport**
 Plusieurs explosions se produisent peu avant midi dans la salle des machines au sous-sol d'une piscine alors que 2 employés dosent le chlore de l'eau des bassins. Une forte odeur irritante se répand dans l'établissement qui est évacué et provisoirement fermé au public. Les 2 employés légèrement intoxiqués sont examinés, l'un d'eux est hospitalisé quelques heures et toutes les personnes présentes sur les lieux sont douchées. L'accident serait dû à la mise en contact de 2 substances chimiques incompatibles dont du chlore non stabilisé en cours de test. Les secours colmatent une brèche dans le bassin due à un déplacement de canalisations lors de l'explosion et ventilent le local durant 2 h. Le chloromètre endommagé est remplacé dans les jours qui suivent.







 **ARIA 15902 - 21/07/1999 - 34 - MONTAGNAC**
 **93.19 - Autres activités liées au sport**
 A la suite d'un mélange eau de Javel / acide chlorhydrique en fin d'après-midi lors d'une livraison de produits de traitement dans une piscine, un nuage de chlore intoxique gravement le chauffeur-livreur. Un employé et 2 baigneurs sont également incommodés. Les secours interviennent appuyés d'une CMIC et d'un SMUR ; toutes les personnes ayant pris un bain dans la piscine sont priées de subir un examen à la caserne des pompiers où a été établie une cellule d'urgence.








  □ □ □ □ □ **ARIA 20259 - 18/04/2001 - 74 - SAINT-JEAN-DE-SIXT**
 □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ Une émission gazeuse (Cl₂ ?) se produit dans une piscine à la suite d'un mélange accidentel acide (HCl ?) / base (hypochlorite ?) ; 40 personnes sont évacuées.
 □ □ □ □ □








  □ □ □ □ □ **ARIA 25654 - 01/10/2003 - 13 - MARSEILLE**
   □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ Une solution de javel est déversée par erreur dans un réservoir d'acide chlorhydrique lors d'une livraison dans le local technique d'une piscine. Une émission de chlore incommodé 26 personnes présentes dans les halls d'accès à l'établissement lors des faits. Les pompiers hospitalisent 7 d'entre elles, dont 4 mineurs. L'établissement est évacué.
 □ □ □ □ □








 □ □ □ □ □ **ARIA 28219 - 05/10/2004 - ETATS-UNIS - CUMBERLAND**
  □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ Un mélange accidentel entre un agent de blanchiment et de l'acide chlorhydrique provoque une émission de chlore dans une piscine. Quelque 150 personnes sont évacuées de la piscine. Aucune personne n'est intoxiquée hormis 2 employés. La piscine est fermée pendant la ventilation des locaux réalisée par les pompiers durant 7 h.
 □ □ □ □ □

  □ □ □ □ □ **ARIA 28544 - 10/11/2004 - 92 - NEUILLY-SUR-SEINE**
  □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ Lors d'une livraison, 600 l d'acide chlorhydrique sont déversés vers 8 h dans une cuve d'hypochlorite de sodium implantée au 2ème sous-sol d'une piscine non encore ouverte au public.
 □ □ □ □ □ D'importants moyens de secours sont mobilisés durant 10 h : 45 pompiers, 12 engins et véhicules dont 3 CMIC... Un périmètre de sécurité est mis en place, 3 personnes incommodées sont évacuées et les locaux sont ventilés. Un représentant de la municipalité et la police se rendent sur les lieux. Les secours récupèrent et éliminent les substances chimiques impliquées.






  □ □ □ □ □ **ARIA 29197 - 16/02/2005 - 28 - LUISANT**
 □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ Dans la chaufferie d'une piscine, une émission de chlore (Cl₂) se produit vers 17 h lors du mélange accidentel par un opérateur de 40 l d'acide chlorhydrique (HCl) avec de l'hypochlorite de sodium (Javel). Les pompiers appuyés par une CMIC font évacuer l'établissement, reconnaissent les lieux, puis effectuent des prélèvements et analyses (HCl et Cl₂) de l'air ambiant à l'aide de tubes DRÄGER. Le fût d'HCl est placé dans un surfût, des produits absorbants sont épandus sur la flaque d'HCl et les locaux sont ventilés. Une société spécialisée prend en charge l'acide. L'intervention s'achève à 20h20.
 □ □ □ □ □






  □ □ □ □ □ **ARIA 29993 - 08/06/2005 - 35 - SAINT-MALO**
  □ □ □ □ □ **86.10 - Activités hospitalières**
 □ □ □ □ □ Un centre hospitalier sollicite l'intervention des pompiers à la suite de la détection d'odeurs suspectes émanant d'un local technique associé à la piscine de l'établissement. Un mélange eau de Javel (hypochlorite de sodium) / acide sulfamique (sulfurique ?) serait à l'origine de l'incident ; 3 personnes sont incommodées. Un périmètre de sécurité est mis en place, les bacs à sable des filtres de la piscine sont vidés et nettoyés.
 □ □ □ □ □






  □ □ □ □ □ **ARIA 30543 - 31/08/2005 - 59 - HAUTMONT**
   □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ A la suite d'un mélange d'acide chlorhydrique et d'eau de Javel dans une piscine vers 14h30, un nuage de chlore intoxique légèrement 11 personnes dont 9 sont hospitalisées (3 ouvriers et 6 passants). Les secours interviendront jusqu'à 19 h.
 □ □ □ □ □






  □ □ □ □ □ **ARIA 31795 - 24/05/2006 - 61 - L'AIGLE**
   □ □ □ □ □ **93.11 - Gestion d'installations sportives**
 □ □ □ □ □ A la suite de l'injection accidentelle d'un mélange de 300 l d'hypochlorite de sodium (Javel) et de 10 l d'acide chlorhydrique en solution dans le bassin principal d'une piscine, une émission de chlore envahit le bâtiment. Dix personnes sont évacuées, dont 6 qui font cependant l'objet d'un contrôle
 □ □ □ □ □






médical (SAMU). La gendarmerie met en place un périmètre de sécurité de 50 m. Les pompiers mettent en place un rideau d'eau pour abattre le chlore gazeux et ventilent la piscine.






     **ARIA 32501 - 27/11/2006 - 75 - PARIS**
93.11 - Gestion d'installations sportives
 Dans une piscine municipale, des vapeurs chlorées s'échappent d'un pédiluve à la suite d'un mélange intempestif d'acide chlorhydrique à 33 % et de Javel ; 60 personnes sont évacuées de l'établissement, 28 enfants et un adulte sont légèrement incommodés. La police et un représentant de la municipalité se sont rendus sur les lieux.

     **ARIA 32500 - 27/11/2006 - 45 - ORLEANS**
86.10 - Activités hospitalières
 Dans une clinique, une émission de chlore se produit vers 11 h dans le local technique associé à la piscine de l'établissement à la suite d'une réaction chimique intempestive après un mélange accidentel de 30 l de Javel et de 2 l d'acide chlorhydrique. Aucune personne ne sera intoxiquée. Les contrôles de l'atmosphère des différents étages du bâtiment ne révélant aucune trace de chlore, la clinique ne sera pas évacuée.

     **ARIA 33022 - 24/05/2007 - 77 - COUPVRAY**
55.10 - Hôtels et hébergement similaire
 Dans le local technique de la piscine d'un hôtel, une réaction chimique se produit à la suite du déversement de 20 l d'acide sulfurique dans une cuve de 800 l d'eau de javel. Le déversement est dû à une erreur de manipulation depuis un camion de livraison. Les émanations de vapeur de chlore intoxiquent 2 personnes qui sont prises en charge par les secours. 30 employés et 50 clients sont évacués. Les produits contenus dans le bac sont neutralisés. Le périmètre de sécurité est réduit aux locaux techniques de la piscine et la cuve d'eau de javel est dépotée ultérieurement par une société privée.





     **ARIA 33551 - 30/08/2007 - 95 - TAVERNY**
86.10 - Activités hospitalières
 Une émanation de produits chimiques a lieu dans l'aile d'un bâtiment en cours de réhabilitation d'une clinique de rééducation fonctionnelle. L'incident résulte d'une mauvaise manipulation impliquant 50 l d'eau de javel et 20 l d'acide sulfurique à 35 % utilisés en balnéothérapie. D'importants moyens de secours sont mobilisés (44 pompiers), dont une CMIC et 2 SMUR. En raison du dégagement de chlore gazeux (25 ppm mesurées dans le bâtiment), 67 personnes sont évacuées et rassemblées dans le parc de l'établissement. Le fût de mélange est isolé et enlevé du local de traitement des eaux de la balnéothérapie. Les locaux sont ventilés pour que les patients puissent réintégrer le bâtiment.

     **ARIA 34501 - 16/04/2008 - 84 - AVIGNON**
93.11 - Gestion d'installations sportives
 Une émission de chlore vers 15h15 dans une piscine intoxique 8 enfants, dont certains pris de violentes nausées, ainsi que 3 adultes ; 6 d'entre eux sont hospitalisés par précaution pour des examens. L'intervention mobilise un binôme de pompier sous ARI. Un mauvais fonctionnement des pompes régulant le mélange acide chlorhydrique / javel serait à l'origine de l'accident. L'intervention des secours s'achève vers 16h30.


     **ARIA 35918 - 19/09/2008 - 75 - PARIS**
93.11 - Gestion d'installations sportives
 Lors du dépotage d'un grand réservoir pour vrac (GRV) de 800 l d'acide chlorhydrique dans une piscine municipale, le chauffeur-livreur d'une entreprise de commerce de gros de produits chimiques raccorde par erreur le flexible sur une cuve de javel. Une émission de chlore se produit à 6h30. Le chauffeur et 7 autres personnes à proximité indisposés sont hospitalisés et mis en observation. Les pompiers, la police et une cellule chimique interviennent et interrompent la circulation durant plus de 3 heures. Les locaux sont ventilés, puis une société privée vidange la cuve en présence des pompiers. L'intervention des secours s'achève en fin de matinée. Le chauffeur était seul lors du dépotage, le réceptionnaire s'étant absenté au moment des branchements. Par ailleurs,


les 2 cuves, dont l'identification n'est pas suffisante pour les différencier (il y est noté à la fois "chlore" et "javel"), étaient tous deux décadénassées.

L'entreprise de commerce de gros de produits chimiques assurant les livraisons prévoit de sensibiliser ses chauffeurs à l'importance du contrôle réciproque des branchements avant de commencer le dépotage et de faire rédiger par le client une procédure de dépotage et un protocole de sécurité qui seront validés par les 2 parties.


    **ARIA 36318 - 26/03/2009 - 76 - OISSEL**

 **93.19 - Autres activités liées au sport**


 Des vapeurs toxiques sont émises vers 15h30 à proximité des vestiaires d'une piscine après un mélange accidentel d'eau de Javel et d'un décapant. L'incident résulte d'une erreur de manipulation commise par le personnel de l'établissement. L'intervention des secours mobilise 25 pompiers ; 40 personnes sont évacuées du bâtiment, 3 adultes et 7 enfants incommodes sont placés sous oxygénation, l'un des adultes et 4 enfants seront hospitalisés par précaution. La gendarmerie s'est rendue sur les lieux.


 **ARIA 36287 - 10/04/2009 - 62 - BETHUNE**


 **93 - Activités sportives, récréatives et de loisirs**


 Lors du nettoyage d'un hammam dans un centre aquatique, des émanations de chlore (Cl₂) vers 22h30 incommode 46 personnes. Les pompiers et les services médicaux d'urgence réalisent des bilans de santé sur les lieux ; 6 personnes sont hospitalisées par précaution, 23 autres peuvent regagner leur domicile. Les 17 dernières également symptomatiques et mises au repos dans un bus avant examen sont renvoyées chez eux par la police. Ces dernières seront contactées par les services d'urgences médicales. Les mesures réalisées par la suite montrent un pH correct et un air non pollué. L'intervention des secours s'achève le lendemain vers 10 h.

L'accident fait suite à un mélange accidentel de 10 l d'acides chlorhydrique et phosphorique (produit anti-calcaire) avec de la javel concentrée. Aucune incidence grave n'a été observée sur le fonctionnement de l'établissement et aucune mesure de chômage technique n'est prévue.


 **ARIA 36204 - 20/05/2009 - 54 - LAXOU**

 **93.29 - Autres activités récréatives et de loisirs**

 A la suite d'une erreur de manipulation dans une piscine municipale, un technicien mélange vers 11 h de l'acide sulfurique et de l'hypochlorite de sodium. Le chlore généré intoxique l'agent qui est hospitalisé. L'établissement est fermé au public et les pompiers ventilent le bâtiment.


 **ARIA 38624 - 07/06/2010 - 13 - FOS-SUR-MER**


 **93.11 - Gestion d'installations sportives**


 Lors d'une livraison, un chauffeur branche par erreur le flexible sur le GRV d'acide chlorhydrique, puis en dépose le contenu dans la cuve d'hypochlorite de sodium du client. Le chlore (Cl₂) émis intoxique le chauffeur essayant de refermer la vanne de son camion. Les secours le prennent en charge et le transportent à l'hôpital.

Acide chlorhydrique et javel sont normalement stockés dans des locaux fermés différents. Le réceptionnaire se met d'accord avec le chauffeur pour dépoter en 1er l'hypochlorite de sodium, puis ouvre le local javel. Seul au moment des branchements, le livreur démarre ensuite la pompe de transfert de l'acide, puis se rend dans le local avant de tenter de refermer la vanne de son camion.

La société de transport impliquée prend plusieurs mesures : branchements en présence du client, contrôle de la mise à disposition des chauffeurs d'un masque à cartouche et d'une cartouche de rechange, consigne rappelant le port du masque autour du cou ou de la taille pour être prêt à l'ajuster à tout moment, révision de la convention de dépotage en insistant sur le contrôle réciproque des branchements (contrôle du branchement du chauffeur par le réceptionnaire et réciproquement), rédaction et diffusion d'un flash sécurité pour communiquer sur cet accident à l'échelle du territoire français, information des exploitants de piscines pour rappeler les risques liés au mélange accidentel d'acide chlorhydrique et de Javel, revue annuelle des EPI donnés aux chauffeurs...





 **ARIA 40799 - 02/08/2011 - 03 - NERIS-LES-BAINS**







 **96.04 - Entretien corporel**







 Vers 6h15 dans le local technique en sous-sol de la piscine d'un centre thermal, un employé mélange accidentellement 30 l de javel avec 3 l d'acide chlorhydrique. Par réaction chimique, un fort dégagement de chlore (Cl₂) gazeux très odorant envahit le bâtiment, mais n'est que faiblement perçu à l'extérieur.







Les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité, évacuent le centre de soin et confinent par mesure de précaution les bâtiments d'habitations et les hôtels situés dans le périmètre de sécurité. Les secours effectuent des prélèvements et des mesures toxicologiques, puis ventilent les bâtiments. L'intervention des secours s'achève vers 10h50 et l'établissement ouvre à nouveau au public vers 11h30.

L'agent technique incommodé lors de la manipulation est transporté au Centre Hospitalier de Montluçon.







      **ARIA 40808 - 04/08/2011 - 34 - PEZENAS**







      *00.00 - Particuliers*







      Une émission de chlore gazeux (Cl₂) se produit vers 16h15 dans le local d'une piscine privée.







      Un périmètre de sécurité de 100 m est établi, les pompiers évacuent 17 personnes et prennent en charge 1 autre se plaignant de douleurs à la gorge. Un binôme équipé d'ARI ventile le local où la teneur en HCl dans l'air est de 3 ppm. Une société privée enlève les produits. L'intervention des secours s'achève vers 17h30. La gendarmerie s'est également rendue sur les lieux.







L'accident résulte du mélange par erreur de 15 l d'acide chlorhydrique (HCl) et de 60 l d'hypochlorite de sodium (NaClO).

      **ARIA 40862 - 13/08/2011 - 17 - SAINT-AIGULIN**







      *93.11 - Gestion d'installations sportives*







      Une émission de chlore se produit vers 21h40 dans une piscine publique à la suite du mélange accidentel de 50 l d'acide chlorhydrique (HCl) à 95 % avec 5 kg de pastilles chlorées en solution







      dans 100 l. Les pompiers secourent 1 personne incommodée par les vapeurs. Une équipe spécialisée récupère les 150 l de mélange pour les réinjecter dans le système de traitement des eaux des bassins puis ventile les locaux. L'intervention des secours s'achève vers 1h30.







      **ARIA 42149 - 09/05/2012 - 77 - MAGNY-LE-HONGRE**







      *55.10 - Hôtels et hébergement similaire*







      Dans le local technique de la piscine d'un hôtel, un employé est incommodé par des vapeurs acides et chlorées à 22h15 après avoir introduit par erreur 1 à 2 l d'acide chlorhydrique (HCl) dans un

      réservoir de 1 m³ d'eau de Javel. Les secours confinent 66 clients dans leurs chambres, récupèrent le mélange et ventilent le bâtiment. L'intervention s'achève à 3 h.







      **ARIA 42420 - 12/07/2012 - 91 - ATHIS-MONS**

      *93.11 - Gestion d'installations sportives*







      De l'acide est déversé vers 15 h dans une cuve d'hypochlorite de sodium (eau de Javel, NaClO) dans le local abritant les produits chimiques utilisés dans une piscine publique. Une faible partie du







      mélange se déverse sur le sol ; 20 m² sont inondés sur 5 mm. Les pompiers évacuent les nageurs et 17 employés. Les mesures réalisées ne révèlent aucune pollution atmosphérique. Une société privée nettoie les lieux et se charge d'éliminer les déchets liquides dans l'après-midi. L'établissement est fermé pour l'après-midi. Un élu et la police se sont rendus dans l'établissement. L'intervention qui a mobilisé une vingtaine de pompiers et 5 véhicules s'achève vers 16h30.





Égouts et rétentions





      **ARIA 6349 - 13/09/1983 - 69 - SAINT-FONS**





      *20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base*





      Dans une usine chimique, une fuite de 300 l d'un mélange de composés chlorés de la silice a lieu sur une pompe servant au transfert d'un réservoir vers un doseur. Le produit se répand dans la

      cuvette de rétention et réagit avec l'eau présente et l'humidité de l'air. Un nuage toxique d'acide chlorhydrique se forme. Les pompiers recouvrent rapidement la cuve avec de la mousse, puis le produit est neutralisé à la chaux. La cuve est nettoyée et évacuée le lendemain. Les employés et l'environnement ne sont pas atteints. La fuite a pour origine une corrosion interne.

 **ARIA 5458 - 01/06/1994 - 71 - MONTCEAU-LES-MINES**
 **38.32 - Récupération de déchets triés**
 Une fuite de 200 l d'eau oxygénée et de soude se produit dans une entreprise spécialisée dans la récupération de ce type de mélange. La totalité des produits s'est répandue dans le réseau d'assainissement. Une personne est légèrement incommodée par les émanations.






 **ARIA 5690 - 16/07/1994 - ETATS-UNIS - LOS ANGELES**
 **49.41 - Transports routiers de fret**
 Un camion-citerne transportant de l'acide chlorhydrique et plusieurs autres produits chimiques, sort de l'autoroute A60 à 55 km à l'est de la ville. Il s'écrase sur le mur d'une maison. Des fumées s'échappent de la citerne fissurée. La police met en place un périmètre de sécurité et évacue tous les riverains dans une zone de 1,6 km². D'après les premières informations l'acide s'est mélangé à un autre produit dont la nature reste inconnue. L'autoroute est fermée durant le reste de la journée. Le chauffeur légèrement blessé est hospitalisé.


 **ARIA 6004 - 03/11/1994 - 91 - LIMOURS**
 **26.11 - Fabrication de composants électroniques**
 Dans une entreprise produisant des circuits imprimés, une cuve d'acide chlorhydrique déborde dans un bac de rétention. L'acide se mélange avec une centaine de l d'hypochlorite ou de chlorite de sodium déjà présent dans le bac. Un nuage de chlore se forme et se répand dans tout le bâtiment. Cinq employés intoxiqués par le gaz sont hospitalisés ; l'un d'entre eux restera en observation plus de 48 h. Les pompiers neutralisent les produits et ventilent les locaux. L'accident aurait pour origine le dysfonctionnement d'une électrovanne. Aucune conséquence n'en aurait résulté si les cuves des 2 substances chimiques incompatibles entre elles n'avaient pas eu un bac de rétention commun.


 **ARIA 6885 - 27/04/1995 - 10 - PONT-SUR-SEINE**
 **26.30 - Fabrication d'équipements de communication**
 Dans la station de traitement des effluents de l'atelier de traitement de surface d'un établissement fabricant des antennes paraboliques, des baigns cyanurés usés sont stockés dans des cuves ouvertes enterrées jouxtant celles des acides. Ces cuves sont séparées par un mur. Le revêtement d'une des cuves est attaqué, provoquant un mélange acide-baigns usés et un dégagement de gaz cyanurés. Le personnel est évacué mais 6 personnes légèrement intoxiquées sont hospitalisées. Une soixantaine de pompiers et d'importants moyens d'intervention sont mobilisés. Un périmètre de sécurité est mis en place. Le contenu de la cuve contenant des produits cyanurés est neutralisé et les réservoirs sont pompés.


ARIA 7018 - 19/05/1995 - 29 - DIRINON
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Un électricien utilise un fût d'acide chlorhydrique pour se hisser au niveau d'une armoire électrique en panne. Le fût contenant 30 l d'acide se renverse. Le produit s'écoule dans un bac de rétention et se mélange à de l'eau. Un petit nuage toxique se forme. Les employés sont évacués. Aucune pollution n'est constatée. Une société spécialisée récupère le mélange et nettoie le site.







ARIA 7982 - 01/01/1996 - 45 - SAINT-CYR-EN-VAL
46.75 - Commerce de gros de produits chimiques
 Sur un site conditionnant des produits chimiques, une alarme incendie qui se déclenche en fin de matinée, est répercutée auprès d'une société de surveillance. L'exploitant situé dans une zone de faible réception ne sera alerté (POI) qu'une heure plus tard et les pompiers se déplacent à défaut. Ils notent qu'un détecteur défectueux a donné une fausse alerte et, sans lien aucun, aperçoivent une fumée au niveau d'une cuvette de rétention. Un joint fuit goutte à goutte sur une canalisation de dépotage d'acide chlorhydrique. Une réaction exothermique a lieu avec l'eau contenue dans la cuvette. Les 38 t d'acide restant dans la cuve de 30 m³ sont transvasées. Il n'y a pas de pollution. Les opérations d'entretien et de vérification sont formalisées.

 **ARIA 8313 - 27/03/1996 - 69 - SAINT-FONS**
 **20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base**
 Dans une usine, un bac de chlorure de dichloroacétyle émet un rejet contenant du chlorure d'hydrogène. Le POI est déclenché, 2 usines se confinent et une rue est fermée. Les secours internes et les pompiers interviennent rapidement. Un rideau d'eau contient le nuage toxique. Des








prélèvements d'air en limite du site montrent l'absence de risque pour les riverains. La situation redevient normale 2 h plus tard. Lors du remplissage d'un bac, 3 t de diméthylformamide ont débordé et se sont déversées, par un collecteur des événements commun, dans le bac de chlorure situé dans la même rétention. L'accident est dû à une mauvaise affectation du bac (produits incompatibles), à un capteur de niveau défectueux non réparé et à une mauvaise communication entre opérateurs.







      **ARIA 18069 - 16/05/1998 - BELGIQUE - FELUY**







      *20.59 - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.*







      Vers 10 h, des émanations de chlore intoxiquent 4 opérateurs dans la salle de contrôle d'une usine d'additifs et de lubrifiants pour automobiles. Des employés venaient peu de temps auparavant de vidanger simultanément 2 cuves dont l'une contenait des résidus d'hypochlorite de soude (Javel) et l'autre un fond d'acide chlorhydrique. Les 2 substances chimiques incompatibles déversées dans les égouts se sont mélangées dans une chambre de visite pour former du chlore gazeux qui est remonté dans la salle de contrôle. Les 4 opérateurs incommodés sont hospitalisés une journée. L'exploitant effectue une enquête interne pour déterminer les causes et circonstances exactes de l'accident.







      **ARIA 15976 - 20/07/1999 - 45 - SAINT-CYR-EN-VAL**

      *17.22 - Fabrication d'articles en papier à usage sanitaire ou domestique*

      Dans une usine de fabrication de papier toilette, un mélange d'acide sulfurique et d'eau de Javel conduit à une réaction exothermique avec dégagement de chlore et de chlorure d'hydrogène. Un produit absorbant permet de retenir 150 l de produit écoulés hors de la rétention. Une vingtaine d'employés sont évacués. Une société extérieure pompe le produit restant dans les 2 cuves. La défaillance d'une vanne en pied de bac de la cuve d'acide sulfurique a conduit à son déversement dans la cuvette de rétention commune avec celle d'une cuve d'eau de Javel (muret interne de séparation de hauteur insuffisante). L'acide a détérioré les organes de transfert de cette cuve permettant le mélange des produits. Il n'y a pas d'autre impact sur l'environnement.







      **ARIA 17813 - 26/05/2000 - 52 - LANGRES**


      *85.31 - Enseignement secondaire général*







      Des émanations odorantes qui s'échappent d'un évier, incommodent 26 élèves dans un collège (suffocations et nausées) ; 15 d'entre eux hospitalisés par précaution regagneront leur domicile le soir même ou le lendemain. Le mélange d'une solution acide acétique / alcool isoamylique utilisée lors d'une expérience de chimie banale avec des produits ménagers, sans doute à base d'eau de Javel présents dans les canalisations d'eaux usées, aurait formé de l'acide trichloracétique dont les vapeurs seraient à l'origine des émanations toxiques.







      **ARIA 18164 - 03/07/2000 - 68 - BURNHAUPT-LE-HAUT**

      *26.11 - Fabrication de composants électroniques*




      Dans un atelier de gravure, une fuite de 300 l d'acide chlorhydrique mélangé à de l'eau oxygénée se déverse sur le sol et rejoint une rétention. Un ouvrier incommodé par les vapeurs est transporté à l'hôpital.







      **ARIA 21245 - 09/10/2001 - 69 - GENAY**






      *46.75 - Commerce de gros de produits chimiques*

      Après une faible explosion dans le réseau d'assainissement collectant les égouttures et eaux de ruissellement d'un site conditionnant des produits chimiques, une 2^e explosion plus forte génère un nuage blanchâtre de vapeur d'eau qui se disperse rapidement. Une plaque de regard est retrouvée 10 m plus loin et à 10 m de hauteur sur le toit d'un bâtiment. Les pompiers et une CMIC coupent à leur arrivée l'alimentation d'une tuyauterie d'eau industrielle rompue par une 2^e plaque également projetée et retombée au sol. Le POI est déclenché, le personnel se confie par sécurité. Des périmètres de protection de 150 m et d'interdiction d'accès au public de 500 m sont mis en place. Les axes routiers sont coupés, un hôtel et une habitation sont évacués. Ce dispositif de sécurité est maintenu 3 h.






Un opérateur nettoyant de Grands Réceptifs Vrac (GRV) de 1 000 l a vidangé l'un d'eux contenant un peu de formol à 37 % et l'autre du chlorite de sodium à 25 %. Les substances incompatibles se sont mélangées dans les égouts. En milieu confiné une réaction violente a formé du bioxyde de chlore (explosif) et la chaleur de la réaction a sans doute vaporisé une partie du formol (inflammable). Le réseau de collecte est nettoyé et les effluents sont traités dans une station d'épuration. Le nettoyage des GRV est interdit jusqu'à la mise en place d'une procédure adaptée et d'une formation complémentaire du personnel sur les incompatibilités chimiques.






      **ARIA 21818 - 21/01/2002 - 14 - TROARN**

      **96.01 - Blanchisserie-teinturerie**

     Lors d'une livraison de 800 l d'eau de javel dans une blanchisserie, une cuve déborde dans la rétention a priori polluée par de l'acide acétique. Le mélange provoque un dégagement de gaz chloré. Quatre salariés sont intoxiqués et évacués en ambulance à l'hôpital et 6 autres incommodés plus légèrement sont emmenés pour observation à l'hôpital par les pompiers. L'usine est arrêtée et mise en sécurité.

      **ARIA 24977 - 02/07/2003 - 91 - MORSANG-SUR-SEINE**

     **36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau**

     Dans une usine de traitement des eaux, une réaction exothermique provoque l'explosion d'une cuve de rétention puis l'émission de vapeurs acides. Un périmètre de sécurité de 50 m est établi autour de l'usine, les habitations les plus proches se trouvant à 300 m. Une cinquantaine de pompiers localise la fuite ; les gaz formés se sont échappés par le système de ventilation desservant le local où a eu lieu l'explosion. Les produits contenus dans la cuve détruite sont récupérés dans le bac de rétention qui l'entoure. Ils sont pompés et évacués vers un centre de traitement extérieur. L'accident est sans conséquence sur la production d'eau assurée par les 2 tranches restantes et n'a provoqué aucun rejet dans le milieu naturel. L'explosion s'est produite dans une cuve en acier au sous-sol du bâtiment de stockage du site ; elle servait de rétention déportée provisoire au stockage d'acide sulfurique (H₂SO₄) durant la remise en état de la capacité de rétention habituelle. L'accident pourrait être dû, soit à l'arrivée brutale d'acide dans la cuve entraînant une réaction violente avec l'acier puis une production d'hydrogène, soit à une réaction violente causée par un mélange de l'H₂SO₄ avec un produit contenu dans la cuvette ou avec un produit jeté dans l'avaloir par un tiers.

ARIA 27822 - 28/08/2004 - 91 - MORSANG-SUR-SEINE

36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau

Dans une usine de traitement des eaux, une fuite de 5 m³ d'acide sulfurique à 96 % (H₂SO₄) se produit sur un joint de bride en sortie d'une cuve de 28 m³ installée provisoirement pour les travaux. Cette capacité en location située à l'extérieur n'est pas protégée des intempéries. Le capteur de niveau dans la cuve de rétention détecte 30 cm d'acide et déclenche l'alarme 'rétention acide'. Les installations de production d'eau potable sont mises en sécurité : isolement du câble MT et de l'armoire électrique du stockage d'acide. Des boudins absorbants sont mis en place, mais les moyens disponibles sont insuffisants pour contenir la fuite. La présence de 400 l d'eau de pluie dans la rétention provoque une réaction exothermique et l'attaque du revêtement de la rétention de 30 m³. Cette dernière n'étant plus étanche, l'acide s'écoule en partie sur le sol. L'inspection hebdomadaire du 26/08 n'a pas permis de détecter ces anomalies sur la cuve de rétention. Les pompiers et une CMIC se rendent sur les lieux. Un périmètre de sécurité est établi sur le site. Après protection du réseaux d'eaux pluviales, des barrages de terre sont érigés pour contenir l'écoulement acide. Une société extérieure pompe la substance et vidange la cuve. L'échauffement des parois de la citerne (70 °C) nécessite une temporisation du pompage. A la demande de l'entreprise extérieure, un dispositif préventif de refroidissement du réservoir est installé pour parer à toute élévation trop importante de la température. Un binôme de la CMIC sous scaphandre débloque la vanne, ce qui permet de vidanger la substance vers une autre capacité. La fuite est localisée sur un joint de bride de la vanne de vidange de la cuve de stockage. L'incident résulte de la présence d'eau de pluie et d'une fuite sur le joint. Du sable est épandu sur les zones polluées par l'acide. Les terres contaminées sont évacuées. L'exploitant décide de ne plus utiliser cette cuve d'acide sulfurique. L'exploitant choisit également de construire une cuve de rétention en béton enterrée avec un cuvelage en acier inoxydable étanche pour éviter toute corrosion par l'acide, plutôt que d'utiliser un revêtement en résine. L'installation accidentée est démantelée. La nouvelle installation comprendra un poste de stockage et de dosage de l'H₂SO₄.






ARIA 28217 - 04/10/2004 - ETATS-UNIS - RACINE

YY.YY - Activité indéterminée

Une réaction chimique à la suite du mélange d'un oxydant et d'un produit corrosif incompatible initie un feu ans une usine. Une fuite sur l'un des 2 récipients stockés au même endroit dans un entrepôt est à l'origine de l'accident.


      **ARIA 29133 - 04/02/2005 - SUEDE - HELSINGBORG**


      **20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base**

     Dans une usine chimique, une cuve d'acide sulfurique d'une capacité de 20 000 t explose libérant 11 000 t de H₂SO₄. En se répandant dans le port voisin, l'acide se mélange à l'eau et forme un important nuage toxique. Un périmètre de sécurité couvrant toute la ville est mis en place et les 110 000 habitants sont invités à se confiner chez eux, ils le resteront pendant 4 h. Le bilan fait état de 13 blessés (6

employés, 2 sauveteurs et 5 personnes du public) souffrant de légers problèmes respiratoires et d'irritations aux yeux. Le vent, soufflant vers la mer et non vers la ville a facilité la dispersion du nuage. La rupture d'une canalisation d'eau ayant noyé le terrain supportant le stockage d'acide serait à l'origine de l'accident, le sol rendu instable ayant provoqué la rupture de la cuve.

 □ □ □ □ □ **ARIA 33063 - 01/06/2007 - 84 - VEDENE**

 ■ □ □ □ □ **46.75 - Commerce de gros de produits chimiques**


 □ □ □ □ □ Une fuite sur une cuve de solution concentrée d'acide chlorhydrique (HCl) se produit la nuit, dans un site de commerce de gros de produits chimiques. Au contact de l'eau de pluie présente dans la cuvette de rétention, la solution concentrée dégaze en formant un nuage blanc qui intoxique 5 employés d'une fromagerie voisine ; ces derniers seront hospitalisés 5 h pour des examens. Les pompiers alertent l'exploitant qui stoppe la fuite en fermant la vanne de pied de réservoir et dissipe le nuage avec un tuyau de nettoyage. Les locaux de la fromagerie sont ventilés, la solution acide retenue dans la cuvette de rétention est vidangée vers la station de traitement du site, mais 100 l sont rejetés dans la cour de la fromagerie voisine à cause d'une fuite sur la ligne de transfert.


De la chaux est alors épanchée dans la rétention et sur la terre polluée pour neutraliser l'acide. Les terres souillées seront excavées sur 50 à 70 cm de profondeur pour être traitées dans un centre spécialisé ; des prélèvements d'eau effectués sur 2 piézomètres en aval du site ne révéleront pas de pollution.


Un court-circuit sur l'installation de conditionnement d'acide chlorhydrique est à l'origine du démarrage de la pompe d'acide et du déclenchement de l'électrovanne associée, entraînant le rejet d'HCl via le pistolet de conditionnement heureusement placé dans la cuvette de rétention. L'absence de fermeture de la vanne du stockage en fin de poste la veille au soir est également en cause.

Par ailleurs, la non-étanchéité de la ligne de vidange de la rétention est une conséquence non détectée de la fuite d'acide sulfurique survenue un mois plus tôt (ARIA N°32913).

Au titre du retour d'expérience, une procédure de vérification des fermetures de vannes de pied de cuve est mise en place, des réservoirs de stockage en polyéthylène avec rétention intégrée protégée de la pluie sont installés, des arrêts d'urgence du système électrique de l'unité de stockage et de conditionnement sont ajoutés.

 ■ □ □ □ □ **ARIA 34786 - 24/06/2008 - 92 - VILLENEUVE-LA-GARENNE**

 ■ ■ ■ ■ ■ □ **00.00 - Particuliers**

 □ □ □ □ □ Dans l'après-midi, de l'hydrogène sulfuré (H₂S) s'échappant des canalisations d'eaux usées d'un immeuble de 66 appartements intoxique gravement une adolescente de 13 ans (coma) ; cette dernière restera hospitalisée quelques heures.

Se caractérisant par une odeur d'oeuf pourri, l'H₂S est un gaz très toxique qui se forme par réaction chimique entre certaines substances soufrées (sulfures...) et des solutions acides sulfurique, chlorhydrique... Une faible exposition peut provoquer des irritations oculaires, une exposition prolongée étant susceptible de provoquer des blessures plus importantes.

Les 200 habitants de l'immeuble sont évacués pour la nuit. La gendarmerie effectue une enquête. Des prélèvements sont réalisés. Les évacués peuvent regagner leur domicile le lendemain à 18 h. L'accident pourrait être d'origine accidentelle ou malveillante. L'hypothèse accidentelle sera finalement retenue par les enquêteurs avec sans doute le déversement de substances chimiques incompatibles dans les égouts.

ARIA 35257 - 27/08/2008 - 44 - SAINT-HERBLAIN

32.99 - Autres activités manufacturières n.c.a.






Dans une usine de fabrication de stylos, un déclenchement intempestif du système de sprinklage se produit vers 6h30 dans un atelier de traitement de surface. Le système d'extinction est mis hors service par les services d'incendie et de secours, vers 6h41, après la vérification de l'absence de départ de feu dans l'atelier. Durant une dizaine de minutes, de la mousse se répand dans l'atelier provoquant le débordement de baignoires cyanurées (volume de 1 100 l) et du bain de rinçages morts (volume de 900 l) puis de leur rétention. L'ensemble s'écoule au sol puis en sous-sol, dans les bassins de reprise des effluents aqueux usés de l'usine. En parallèle, les quatre réseaux de rejet de l'usine (deux réseaux d'eaux pluviales et deux réseaux d'eaux usées) sont obturés à 6 h 41 en vue de confiner tout départ de pollution accidentelle vers ces réseaux. La pompe de relevage, située au sous-sol, pour diriger les effluents aqueux usés vers la station de traitement physico-chimique de l'établissement, est hors de service vers 7h30. Après cette vérification, les obturateurs gonflables sont démontés vers 14 h.






La société procède ensuite au pompage de 40 t d'effluents aqueux usés, collectés dans deux bassins en sous-sol, et leur enlèvement est réalisé par une société spécialisée. Des analyses sont réalisées dans les réseaux touchés. Les résultats respectent les valeurs limites de rejet imposées par l'arrêté préfectoral. De plus, aucune anomalie de fonctionnement dans la station de traitement, ni de résultats d'autosurveillance hors norme n'est constaté.

Selon l'inspection des installations classées, cet incident aurait pu avoir des conséquences plus graves si un mélange de produits acides et de produits cyanurés s'était produit dans l'atelier de stripage. En effet, le débordement de l'ensemble des cuves aurait pu survenir après le déclenchement des têtes de sprinkleur, produisant de la mousse composée en partie d'eau (le bain d'acide n'a pas débordé durant l'incident). Ce mélange est susceptible de générer du cyanure d'hydrogène, extrêmement inflammable et très toxique par inhalation.

A la suite de l'accident, l'inspection des installations classées propose au Préfet un arrêté préfectoral pour mettre hors service d'une part le système de sprinklage dans l'attente d'une résolution de la défaillance, et d'autre part de réaménager l'atelier en vue de réduire le risque de mélange de produits cyanurés.

     **ARIA 37197 - 14/10/2009 - 24 - SAINTE-CROIX-DE-MAREUIL**

     *08.11 - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise*

     Vers 16h10, 2 employés constatent une forte odeur et des fumées blanches sortant des grilles de ventilation à proximité du local de stockage des biocides et donnent l'alerte. Un des employés muni d'équipements de protection pénètre dans le local et constate un bouillonnement dans un bac de rétention. Après appel des secours, la direction met en sécurité les personnes présentes sur le site et des véhicules en cours de chargement. A leur arrivée, les pompiers sont informés par l'exploitant de la nature et des quantités de produits présents. Les gendarmes coupent la circulation sur la route passant devant l'usine et établissent un périmètre de sécurité. Le personnel est évacué et des riverains situés sous le vent sont invités à se confiner.

Une réaction chimique exothermique dans un bac de rétention entre du peroxyde d'hydrogène et une solution de rinçage contenant un mélange d'eau et de biocide (PR3131) est identifiée. Ne pouvant localiser l'origine de la fuite, l'exploitant propose aux secours de débrancher la tuyauterie d'alimentation du réservoir de peroxyde. Compte tenu des faibles volumes en jeu (1,5 m³ de produits en mélange), il est décidé de laisser la réaction chimique se terminer sous surveillance. Vers 21 h, les pompiers peuvent transférer le reliquat des produits contenus dans le bac de rétention dans 2 conteneurs (400 l) et répandre un produit neutralisant sur les quelques litres ne pouvant être pompés en fond de bac. Le dispositif mis en place par les pompiers est levé vers 22h30.

Aucun blessé n'est à déplorer et l'évènement n'a pas eu d'impact significatif sur l'environnement.

Le lendemain, une société spécialisée dans le traitement des produits chimiques enlève les conteneurs.

Plusieurs défaillances ou anomalies sont identifiées: rupture du flexible d'arrivée du peroxyde d'hydrogène à l'amont de la pompe doseuse située sur un rail au dessus de la cuvette de rétention du local biocide, présence dans la cuvette de rétention d'un mélange de rinçage d'une cuve de biocide (mélange eau + biocide), stockage dans un même local et positionnement sur un même rail de toutes les pompes doseuses de produits chimiques susceptibles de réagir en cas de mélange (biocides, peroxyde d'hydrogène et hypochlorite de sodium).

L'exploitant revoit l'ensemble du réseau de circulation des produits chimiques et les installations de dosage sont déplacées dans un nouveau local.






ARIA 41311 - 16/11/2011 - 88 - GOLBEY






25.93 - Fabrication d'articles en fils métalliques, de chaînes et de ressorts





Lors du dépotage d'un camion-citerne de 15 m³ d'acide sulfurique à 96.5 % dans un réservoir d'une tréfilerie, 1 000 l s'écoulent vers 10 h dans la cuvette de rétention. Des émanations acides se produisent dans un atelier et des bureaux à la suite du déversement accidentel d'eau dans la rétention ; 180 employés sont évacués. Le service de maintenance du site colmate la fuite et les locaux sont ventilés. Les derniers salariés regagnent leur poste de travail vers 13 h. Aucun blessé n'est à déplorer.





Incompatibilité substance / matériau et action des secours





     **ARIA 15062 - 31/10/1989 - ETATS-UNIS - SALEM**

     *96.01 - Blanchisserie-teinturerie*





     A la suite de la défaillance d'un joint sur un distillateur chaud, une fuite de perchloréthylène se produit dans un pressing. Les pompiers utilisent des produits absorbants pour nettoyer le produit répandu. Un matériau incompatible utilisé serait à l'origine de la fuite. Cent riverains sont évacués.





    **ARIA 5074 - 03/03/1994 - 44 - NANTES**
38.31 - Démantèlement d'épaves
 Un incendie se déclare dans une benne de 35 m³ contenant 3 t de copeaux d'aluminium et une proportion inconnue de copeaux de magnésium. Les pompiers choisissent de noyer le feu au moyen de grosses lances. Une explosion souffle les vitres d'une entreprise voisine. Des projections de métal en fusion de plusieurs cm³ qui s'abattent dans un rayon de 70 m, endommagent plusieurs voitures, percent des toitures et donnent naissance à une vingtaine de foyers secondaires. L'un d'eux détruit partiellement la maison du gardien de l'entreprise. Les secours dont les effectifs sont renforcés à 50 hommes, parviennent à contrôler la situation après 4 h d'intervention. A la suite de ce sinistre, 10 personnes dont 7 pompiers sont légèrement blessés.





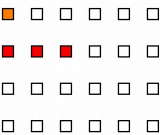
    **ARIA 8335 - 22/04/1996 - 01 - SAINT-VULBAS**
21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base
 Dans une usine pharmaceutique, 10 m³ de solvants en fûts (isopropanol, éthanol, isoéther et toluène pollués par des eaux mères et des produits organiques) sont pompés dans un camion-citerne. Garé hors de la rétention du parc à déchets, le camion reste au même endroit durant l'heure du déjeuner. A la suite de la rupture d'un niveau en plexiglas (incompatible avec les solvants), 7 m³ de solvant se déversent sur une voie enrobée, gagnent une zone non étanche et un puits perdu à quelques mètres. Une heure après la découverte de l'accident, un intervenant extérieur cure les terres les plus polluées (25 t) qui seront incinérées. La nappe et les sols sont analysés, 900 m³ de sols pollués seront traités (venting) durant 3 mois. L'administration constate les faits.





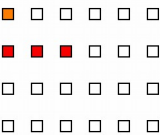
    **ARIA 14692 - 29/04/1997 - ALLEMAGNE - BAAR**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans une usine de traitement de surface de métaux, du gaz nitreux et du fluorure d'hydrogène sont émis lors de l'introduction d'un métal incompatible dans une cuve de décapage contenant un mélange d'acide fluorhydrique et d'acide nitrique. Les pompiers locaux diluent l'acide avec de l'eau et refroidissent la cuve. L'eau de refroidissement est évacuée vers un émissaire par un avaloir de plancher. Trois personnes blessées sont hospitalisées et une vingtaine de poissons est tuée.





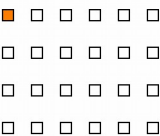
ARIA 12164 - 23/12/1997 - 38 - SAINT-QUENTIN-FALLAVIER
49.41 - Transports routiers de fret
 A la suite d'une fuite sur une citerne routière, 23 m³ de soude caustique se déversent sur l'autoroute et l'accotement. Le produit est récupéré, ainsi que 120 m³ de terre polluée. La circulation est coupée et une déviation est mise en place. La zone sinistrée est sablée. Le matériau constituant la citerne (aluminium) était incompatible avec le produit transporté.





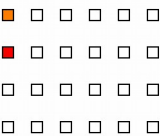
    **ARIA 12979 - 03/06/1998 - 58 - NEVERS**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans un atelier de traitement de surface, 150 l d'acide nitrique sont mélangés avec 60 l d'acide chlorhydrique à la suite d'une erreur de manipulation. Des pièces zinguées immergées dans le mélange catalysent une réaction exothermique. Des vapeurs nitreuses intoxiquent l'une des personnes effectuant l'opération. L'employé est hospitalisé. Les pompiers externes interviennent. L'accident est totalement maîtrisé 4 h plus tard : la cuve est vidangée et le mélange acide est dilué avec de l'eau. L'usine est évacuée durant la neutralisation du bain acide.

    **ARIA 13273 - 20/07/1998 - 38 - CHASSE-SUR-RHONE**
38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
 Dans une usine traitant des déchets industriels, une palette de cartons de 25 kg de galets de chlore périmés à base d'acide trichloroisocyanurique s'enflamme dans une alvéole couverte, fermée sur 3 côtés et dotée d'un dispositif fixe de détection / intervention incendie. Le foyer ne peut être éteint avec de la poudre. Une forte odeur de chlore se dégage lorsque les pompiers externes arrosent les emballages. L'exploitant demande l'arrêt de cette opération et l'évacuation des cartons 15 mn plus tard. L'un d'eux devait contenir un combustible mélangé aux galets comburants (erreur de remplissage ou défaut de contrôle ?). La chaleur estivale peut aussi être une circonstance aggravante. Il n'y a ni victime, ni dommage matériel.





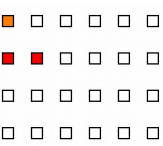
     **ARIA 13819 - 23/09/1998 - 69 - VAULX-EN-VELIN**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans l'atelier de décapage d'un établissement de traitement des métaux, plusieurs centaines de m³ de vapeurs nitreuses sont émises au moment où des pièces métalliques sont plongées dans un bain d'acide nitrique à 58 % et d'acide fluorhydrique. L'opérateur de la chaîne, intoxiqué en essayant de retirer les pièces du bain, est hospitalisé par précaution. Se déplaçant à quelques mètres de hauteur, le nuage enveloppe un lycée voisin dont les 250 élèves sont évacués ; 18 d'entre eux se plaignant de picotements aux yeux sont examinés sur place. La production de l'atelier est suspendue 1 h 30. Les locaux sont ventilés. L'accident est dû au changement, par le client et sans information préalable, de la nature de l'alliage composant les pièces immergées (fort % de zinc).

     **ARIA 18433 - 08/08/2000 - 57 - REDING**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans un établissement de traitement de surface, lors des travaux de maintenance, le transvasement d'un stockage fixe (20 m³) dans une citerne de stockage provisoire provoque l'épandage de 3 000 l d'acide chlorhydrique sur l'aire de dépotage. Ils rejoignent la rétention associée, située dans le local de traitement des eaux. Les émanations gazeuses envahissent les locaux par les portes restées ouvertes et nécessitent l'évacuation à l'hôpital des 25 employés présents pour observation. Ils seront placés en arrêt maladie pour 3 jours. La citerne routière utilisée n'était pas prévue pour recevoir des liquides corrosifs. Dès le début de l'opération, les raccords des flexibles se sont mis à fuir. Après le changement de flexibles, le clapet de fond de la citerne a lâché. Une alarme sur ph-mètre sera installée sur la rétention et un dispositif de brumisation équipera le RIA à mettre en place à proximité de l'aire de dépotage.

     **ARIA 22825 - 30/01/2002 - ETATS-UNIS - PEARLAND**
20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique
 Plusieurs explosions et un incendie se produisent dans une usine chimique. La combustion de plusieurs milliers de litres de méthanol génère une épaisse fumée noire. Les pompiers sont gênés dans leur intervention par une ressource en eau insuffisante et la présence de substances dangereuses incompatibles avec l'eau. Aucune évacuation des populations n'est cependant effectuée.

     **ARIA 28781 - 16/11/2004 - 69 - VAULX-EN-VELIN**
25.61 - Traitement et revêtement des métaux
 Dans une entreprise de traitement de surface des métaux, un opérateur régénère un bain de décapage contenant 620 l d'acide nitrique à 52 % et 3 l d'acide fluorhydrique en versant par erreur de l'acide chlorhydrique (30 l). La bonbonne d'HCl correctement étiquetée avait été livrée la veille à la suite d'une méprise du fournisseur à la saisie de la commande. Lors de l'immersion de pièces en aluminium, un dégagement de vapeurs irritantes rouges se produit. L'opérateur constatant ce phénomène inhabituel retire aussitôt les pièces et la réaction chimique s'arrête. Les émanations gazeuses captées par le système d'aspiration de la chaîne de traitement sont rejetées à l'extérieur du bâtiment. Un atelier d'une école d'apprentissage voisine doit être évacué et ventilé. L'opérateur exposé aux vapeurs est examiné par un médecin et peut reprendre son activité le jour même. L'inspection des installations classées effectue une enquête. Des défaillances humaines et des anomalies d'organisation sont à l'origine de l'accident : erreur de livraison du fournisseur, absence de procédure de réception des produits chimiques, formation insuffisante des opérateurs... L'exploitant doit informer l'administration des mesures correctives mises en place. Le bain est vidangé et stocké dans l'attente de son retraitement.

ARIA 34171 - 29/11/2007 - 08 - BOURG-FIDELE
24.43 - Métallurgie du plomb, du zinc ou de l'étain
 Un incendie se produit au niveau de l'un des 2 fours de fusion d'une entreprise spécialisée dans la seconde transformation du plomb. L'établissement est mis en sécurité. Aucun blessé n'est à déplorer, mais les dégâts matériels notamment brûleur et alimentation électrique nécessiteront plusieurs semaines avant le redémarrage des activités ; une partie du personnel est en chômage technique. Selon l'exploitant, une réaction exothermique due à la présence de matières incompatibles avec le plomb lors de l'enfournement des matières premières, malgré l'analyse initiale au spectromètre de masse, pourrait être à l'origine de l'accident. La présence d'humidité ou de corps creux est également évoquée. Un échantillon de la matière ayant provoqué le sinistre est analysé par un laboratoire extérieur.

     **ARIA 42021 - 11/04/2012 - 76 - ROUEN**
38.22 - Traitement et élimination des déchets dangereux
Dans une société traitant des déchets dangereux, des employés inhalent des vapeurs d'acroléine lors du transvasement du contenu de 2 fûts de 200 l de cet aldéhyde dans une cuve de 1 000 l en polyéthylène. L'acroléine et le plastique étant chimiquement incompatibles, une réaction exothermique dans la cuve entraîne l'émission de vapeurs. La température dans les fûts est de 12 °C et de plus de 50 °C dans la cuve pour un point d'ébullition de l'acroléine de 53 °C. Les 15 employés du site et ceux de l'entreprise voisine sont évacués. Appuyés par une cellule mobile d'intervention chimique (CMIC), les pompiers prennent en charge 4 employés incommodés. L'aide d'un réseau professionnel d'expertise (TRANSAID) est sollicitée pour conditionner et éliminer le produit. Les fûts sont placés sous hotte aspirante avant transvasement de leur contenu, 2 h plus tard, dans des fûts compatibles de 100 l avant évacuation vers un site spécialisé dans l'incinération des déchets dangereux. La municipalité, l'inspection des installations classées et la police sont informées de l'accident.