

**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER / DIRECTION
GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES / BARPI**

Résultats de la recherche "Nitrate d'Ammonium" sur la base de données ARIA - État au 07/09/2020

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, 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 et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, 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@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "Nitrate d'Ammonium":

- Contient : nitrate d'ammonium

Synthèse - 02/08/2013

Accidentologie associée aux engrais à base de nitrate d'ammonium (rubriques 1331 et 1332)

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologies-csprt/accidentologie-as-sociee-aux-engrais-a-base-de-nitrate-dammonium-rubriques-1331-et-1332/>

Cette synthèse est établie à partir de 2 échantillons d'accidents français et étrangers :

- Accidents (10 événements français et 18 étrangers) impliquant ou susceptibles d'avoir impliqué des engrais hors norme et nitrates d'ammonium, produits correspondants à la rubrique 1332 ;
- Accidents (132 événements français et 7 étrangers) impliquant ou susceptibles d'avoir impliqué des engrais à base de nitrate d'ammonium (rubrique 1331).

En complément des analyses, les listes d'accidents des échantillons sont fournies ainsi qu'une fiche technique sur la prévention des risques associés au stockage et à l'emploi d'engrais solides à base de nitrate d'ammonium.

- [Analyse \(2010\) \(SY engrais nitrates solides-2010.pdf\)](#)
- [Engrais et nitrate d'ammonium \(ED11546-liste-accdt-engrais.pdf\)](#)
- ["hors spec" \(ED11547-liste-accdt-engrais-horsspec.pdf\)](#)
- [Fiche du ministère de l'agriculture \(fiche nitrate ammonium-1.pdf\)](#)

Date de publication : février 2010.

Accident avec fiche détaillée

Explosion d'une usine chimique

N° 14373 - 21/09/1921 - ALLEMAGNE - 00 - OPPAU .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/14373/



Dans une usine chimique, une explosion détruit un bâtiment abritant 4 500 t de sulfonitrate d'ammonium 50-50, formant un cratère de 90 m de large, 125 m de long et 20 m de profondeur. Peu après, de multiples feux se déclarent sur les installations par effet domino et d'autres explosions moins importantes se produisent. Entendue à plus de 275 km, la détonation crée un sentiment de panique dans la population. Un nuage vert foncé assombrit le ciel de la région, les télégraphes et télécommunications sont détruits... Des dommages seront relevés à plusieurs dizaines de km du lieu de l'accident.

Le bilan de la catastrophe est très lourd : 561 morts, 1952 blessés et plus de 7 500 sans-abris. Près de 80 % des bâtiments de la ville d'Oppau sont détruits, d'importants dommages sont relevés à Ludwigschafen et Mannheim. A Heidelberg, à 30 km d'Oppau, la circulation est stoppée en raison de la présence massive de débris de verre sur la chaussée. L'ampleur des dommages matériels et le nombre élevé de victimes compliquent l'intervention des secours. Dans une période politiquement, socialement et économiquement très troublée, 3 ans seront nécessaires pour effacer toutes les traces de l'accident.

L'enquête difficile qui suit dure plus de 2 ans. Un rapport publié en 1925 établira que

l'accident fait suite à un tir d'explosif effectué dans le stock de sulfo-nitrate d'ammonium pour dérocher l'engrais pris en masse (mélange hygroscopique). Quelques mois avant celui-ci, des modifications apportées au procédé de fabrication avait permis d'obtenir un engrais moins chargé en humidité (2 % au lieu de 3 à 4 %), avec une densité apparente plus faible, mais le rendant plus explosif. Par ailleurs, la composition du tas de 4 500 t de mélange de sulfo-nitrate d'ammonium était probablement hétérogène, avec des zones plus riches en nitrate d'ammonium. Or l'explosivité d'un mélange sulfo-nitrate d'ammonium augmente considérablement lorsque sa proportion en nitrate d'ammonium passe de 50 à 60 %. Ainsi lors du tir de mine, un mélange enrichi en nitrate d'ammonium a pu détoner et entraîner la détonation des portions voisines de mélange 50-50 ; la détonation ne s'est pas étendue à l'ensemble du stock dont seuls 10 % ont explosé et notamment pas aux zones de densité plus élevée.

Lors d'essais préalables à la production réalisés en 1919, l'exploitant avait conclu à la non explosivité des mélanges de sulfate / nitrate d'ammonium à moins de 60 % de nitrate d'ammonium. Cet engrais était traité en conséquence comme une matière non dangereuse. Lors de la modification du procédé en 1921, aucun test supplémentaire n'avait été réalisé sur le mélange ainsi obtenu. L'accident montre qu'une modification en apparence minime des propriétés du produit fabriqué peut augmenter de façon très nette sa sensibilité à l'amorce.

Accident avec fiche détaillée

Explosion dans un atelier d'encartouchage d'une dynamiterie.

N° 24361 - 27/03/2003 - FRANCE - 62 - BILLY-BERCLAU .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/24361/



Une violente explosion perçue à plus de 10 km se produit dans l'un des ateliers d'encartouchage de dynamite d'une usine d'explosifs. Cet atelier transforme la dynamite-gomme en vrac en cartouches conditionnées. La dynamite fabriquée lors de l'accident comprenait 1/3 de nitroglycéroglycol ; les autres constituants étant nitrate d'ammonium, nitrate de baryum, cellulose et nitrocellulose. Les opérations d'encartouchage sont automatiques. En fonctionnement normal, aucune personne n'est présente dans le local ou à proximité. La machine est alimentée en pâte provenant de l'atelier voisin par un chariot filoguidé traversant le merlon de séparation par un tunnel. Cependant, le démarrage de la machine nécessite la présence d'un opérateur qualifié dans l'atelier, parfois accompagné d'un assistant pour effectuer contrôles et réglages. La machine a une capacité de production de 900 kg/h.

Au moment des faits, 580 kg de dynamite sont stockés dans l'atelier et la machine est en cours de réglage. Le poste a commencé exceptionnellement à 5 h au lieu de 7 h et la phase de réglage se prolonge quelque peu. Vers 6h15, heure présumée de l'explosion, 4 employés sont dans l'atelier ou à proximité : le conducteur de la machine, un assistant, une personne ramassant des déchets et un mécanicien qui passe devant le tunnel. Les 4 employés périssent dans l'accident, 9 blessés sont également à déplorer. Le POI est déclenché. Un important nuage de fumées noires est émis à l'atmosphère, mais l'incendie qui suit l'explosion est vite maîtrisé. Le périmètre de sécurité établi par les secours est levé vers 10h30. L'atelier d'encartouchage est détruit ; des cratères se sont formés. Dans les ateliers adjacents, les dommages sont sérieux mais plus limités. Les merlons autour des ateliers ont manifestement atténué les effets de l'explosion. Des dommages matériels sont observés hors du site : bris de vitres, déplacements de tuiles (jusqu'à 550 m). Aucun effet domino n'a été constaté.

Des enquêtes judiciaires et administratives sont effectuées pour déterminer la cause de l'accident. 2 hypothèses sont envisagées:

1/ présence de corps étranger dans la trémie de l'encartoucheuse avec initiation au niveau de l'une de ses deux vis sans fin.

2/ conjonction d'un mélange hétérogène de pâte (dure) avec une concentration locale importante de nitroglycéroglycol sensible aux contraintes mécaniques. Les contraintes mécaniques générées par les vis sans fin auraient amorcé l'explosion.

Ces enquêtes ont également mis en évidence des déficiences en matière d'organisation et de culture de sécurité ainsi que d'importantes irrégularités en matière de sécurité dont notamment une validation incomplète du processus de fabrication, l'absence d'analyse de sécurité liée aux modifications, le non-respect des consignes de sécurité.

Différentes mesures sont étudiées par l'exploitant : transformation des tremies, diminution des sources potentielles de corps étrangers. Le site a fermé en 2006.

L'entreprise est condamnée le 18 juin 2010 à verser une amende de 100 000 euros pour "manquement grave aux obligations de sécurité" par le tribunal de grande instance de Lille.

Accident avec fiche détaillée

Explosion d'un compresseur sur un circuit de gaz nitreux

N° 3928 - 21/09/1992 - FRANCE - 64 - LACQ .

C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/3928/



Dans une usine spécialisée en thiochimie, une explosion se produit à 9h55 sur une unité en redémarrage, moins d'un an après d'importantes modifications d'équipements. Après admission d'ammoniac dans le four d'une unité de synthèse de sulfate acide de nitrosyle, la soufflante de gaz nitreux et sa ligne de refoulement explosent violemment lors de la phase de montée en température. Les dommages sont importants : soufflante et une partie de la ligne de refoulement à l'entrée de la capacité d'oxydation détruites, tuyauteries situées dans la zone endommagées, missiles projetés jusqu'à 100 m, destruction d'un bardage entre la soufflante et les fours de combustion. L'onde de choc a également endommagé les baies vitrées de la salle de contrôle à 25 m et du réfectoire proche. Il n'y a pas de victime. La production est arrêtée. L'élévation de température et le régime de fonctionnement, en limite du pompage, de la soufflante aurait initié une explosion de poussières de nitrites et de nitrates d'ammonium. L'auto-décomposition du nitrite aurait entraîné celle, plus violente, du nitrate d'ammonium.

L'exploitant modifie le procédé pour limiter la formation de nitrites, améliore le contrôle et le fonctionnement du procédé (alarme de température haute dans les phases liquides de condensation et de température basse sur les fours, redondance des capteurs sur les paramètres clés du procédé que sont les débits d'air et d'ammoniac, la température des toiles et des condensats). Il installe un mur de protection et une structure métallique autour de la soufflante pour limiter les projections.

En matière d'organisation, l'exploitant revoit l'ensemble des procédures et des consignes d'exploitation pour éviter une dégradation trop rapide des toiles catalytiques, ainsi que pour mieux tester les instruments de mesure et d'alarme. En particulier, les toiles seront démontées si le four doit être arrêté plus de 15 j et un lavage acide sera opéré préalablement à la mise en service de toiles neuves. Les consignes sont également

complétées avec des actions spécifiques à entreprendre en cas d'incident ou de fonctionnement dégradé.

Enfin, il met en place une méthodologie plus rigoureuse pour tenir à jour les documents des unités, rédiger les consignes et analyser les risques avant toute modification apportée aux unités.

Accident avec fiche détaillée

Explosion dans une usine de fabrication de dynamite.

N° 24716 - 30/07/2002 - ALLEMAGNE - 00 - BURBACH-WÜRGENDORF .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/24716/



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

Accident avec fiche détaillée

Explosions dans un entrepôt de matières dangereuses

N° 46803 - 12/08/2015 - CHINE - 00 - TIANJIN .

H52.10 - Entreposage et stockage

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/46803-2/



Un feu se déclare à 22h50 dans une entreprise de logistique de 46 000 m² installée depuis 2011 dans la zone portuaire de Tianjin. Au moment de l'accident, la société entrepose plusieurs types de matières dangereuses : carbure de calcium, diisocyanate de toluène, nitrates d'ammonium, de potassium et de sodium, ainsi que 700 t de cyanure de sodium.

Alors que les pompiers attaquent le sinistre à l'eau, 2 explosions surviennent vers 23h30. La première

- 173 morts
- Destruction d'infrastructures civiles dans un rayon d'un kilomètre
- Pollution aux cyanures
- Réhabilitation du site

équivalait à 3 t de TNT, la seconde à 21 t. Un gigantesque panache de fumées se forme suivi d'un incendie de grande ampleur. Le dispositif de secours mobilisé comporte plusieurs milliers de pompiers, militaires et policiers.

Le 21/08, soit 9 jours plus tard, 4 nouveaux foyers d'incendies se déclarent à proximité des endroits où se sont produites les explosions.

D'importantes pertes humaines et matérielles

Les conséquences de l'accident sont notables et évoluent au fil des jours après les explosions, notamment pour les aspects humains, matériels et environnementaux. Extrêmement élevées, les conséquences humaines font état au 15/09/2015 de 173 morts, 720 blessés et 70 disparus (principalement des pompiers).

Concernant les dégâts matériels, 17 000 logements sont endommagés et 6 000 personnes déplacées. Les vitres des bâtiments sont brisées dans un rayon de 3 km. Une station de métro se trouvant à 650 m du lieu de l'explosion est également dévastée. Le terminal méthanier du port de Tianjin (3 milliards de m³ de GNL / an) est affecté par l'accident perturbant ainsi l'alimentation en gaz de la Chine pendant plusieurs mois. Une première estimation évalue les dégâts entre 1 et 1,3 milliards d'euros.

Les causes évoquées par les médias

L'entreprise était connue des autorités pour ses manquements aux règles de sécurité. Un actionnaire de l'entreprise aurait utilisé ses relations politiques pour obtenir les permis administratifs nécessaires à l'exploitation du site.

L'entrepôt était situé à 500 m des premières habitations. Or, la réglementation chinoise prévoit que les entrepôts contenant des produits dangereux soient situés à au moins un kilomètre des quartiers d'habitation.

Le manque de préparation des secours est également évoqué. En effet, les pompiers ont employé des lances à eau en ignorant que certains produits entreposés réagissent violemment au contact de l'eau. Le cyanure de sodium peut notamment se transformer dans ces conditions en cyanure d'hydrogène, un gaz létal à faible dose.

Le dispositif post catastrophe

Contrairement à un insecticide ou un herbicide, le cyanure attaque toutes les cellules de n'importe quel organisme (algue, mammifère, champignon, poisson...). Toute la chaîne alimentaire est donc menacée avec un risque important de déséquilibre de l'écosystème.

Afin de gérer au mieux la propagation des polluants, un périmètre de confinement est établi sur 3 km autour de la zone sinistrée. Des barrages de sable et de terre sont construits afin d'encadrer une zone de 100 000 m² autour du lieu des déflagrations. L'objectif est d'éviter toute fuite liquide.

Selon les autorités chinoises, du cyanure de sodium a été retrouvé à 1 km du sinistre. Des morceaux de conteneurs endommagés sont également examinés pour en retirer les matériaux toxiques. Une entreprise spécialisée française est missionnée pour traiter les eaux usées de la zone par oxydation : le cyanure est transformé en cyanate pour être ensuite neutralisé.

Le bureau de la protection de l'environnement de Tianjin déclare le 19/08 que le niveau de cyanure dans la rivière passant à côté du site ainsi que dans la mer en bordure de la zone évacuée dépasse très largement les seuils de tolérance.

En France, des organisations syndicales dans le transport maritime s'inquiètent des conséquences sanitaires de l'accident, notamment sur les marchandises stockées dans les bateaux au port de Tianjin.

Réhabilitation du site

Les opérations de nettoyage de la zone de l'explosion sont déclarées terminées à la mi-septembre 2015. Un projet de réhabilitation du site sous la forme d'un écoparc est évoqué par les autorités (construction prévue pour mi-2016). Par ailleurs, les autorités de Tianjin ont annoncé qu'elles allaient racheter à leurs propriétaires les habitations dévastées. Le prix de rachat serait de 1,3 fois leur prix estimé à la date du 11 août (la veille des explosions) ou leur prix d'achat si celui-ci s'avère plus élevé.

Accident avec fiche détaillée

Explosion d'un stock de nitrate d'ammonium dans une usine d'engrais.

N° 21329 - 21/09/2001 - FRANCE - 31 - TOULOUSE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/21329/



Un phénomène d'une violence exceptionnelle

Entre 20 et 120 t d'un stock de plus de 300 t de rebuts de nitrate d'ammonium détonent dans l'usine d'engrais AZF de Toulouse. Les causes et circonstances de l'accident feront l'objet de plusieurs enquêtes et expertises dans les mois qui suivent. Le dépôt formait sur 250 m² un cordon de 25 m de long, 8 à 10 m de large et 2 à 4 m de hauteur. L'explosion, correspondant à un séisme de magnitude 3,4 sur l'échelle de Richter, aurait été perçue jusqu'à 75 km de distance. Son intensité est évaluée à l'équivalent de 20 à 40 t de TNT.

Des conséquences désastreuses

Lors de l'explosion, 266 employés de l'usine et 100 sous-traitants travaillent sur le site. 31 morts sont à déplorer dont :

- 21 victimes sur le site AZF, dont 5 personnes travaillant pour des entreprises sous-traitantes et 5 autres exerçant des activités diverses (livreur, dépanneur d'ascenseurs...)
- 1 sur le site de l'usine voisine SNPE
- 9 personnes à l'extérieur, tuées lors de l'explosion ou décédées les jours suivants. Un élève du lycée Gallieni à 500 m de l'épicentre est tué lors de l'effondrement d'une structure béton. Deux personnes sont tuées dans un établissement d'entretien de véhicules sis à 380 m et un mort est recensé dans l'immeuble d'EDF à 450 m de l'épicentre.

Des centaines de blessés graves sont dénombrés dont 300 resteront hospitalisées plus de 6 jours. Globalement, des milliers de personnes sont hospitalisées. Le 17/10/01, la préfecture de Haute-Garonne recense 2 442 blessés au total.

Les dommages matériels internes sont considérables : cratère ovale de 65 par 45 m et de 7 m de profondeur à l'emplacement du dépôt, 80 ha de l'usine en grande partie dévastés. L'établissement et 5 autres sites chimiques proches également atteints doivent suspendre leurs activités et se mettre en sécurité en évacuant durant plusieurs mois leurs stocks de produits dangereux. 1 300 autres entreprises industrielles, commerciales et artisanales sinistrées à des degrés divers (21 000 salariés) seront progressivement répertoriées les

semaines suivantes. Dans un rayon de 3 km, 26 000 logements ont été endommagés dont 11 200 gravement, et plus de 1 200 familles sont à reloger. Les assureurs évaluent les dommages entre 1,5 et 2,3 milliards d'euros. Des dizaines de sinistrés, dont les vitres des habitations ne sont toujours pas remplacées, subiront les premiers froids de l'hiver plusieurs mois après le sinistre. Entre le 17 et le 19/10/01, plusieurs tonnes d'effluents ammoniacés déversées dans la GARONNE polluent le fleuve sur 1,5 km tuant 8 000 poissons. En juillet 2006, plus de 750 000 m³ de terre ont été excavés pour traitement. Les travaux s'achèveront au début de l'année 2008. L'exploitant évalue à 100 millions d'euros le démantèlement et la dépollution du site.

Les rebondissements des suites pénales...

Le procès qui se déroule du 23 février au 30 juin 2009, mobilise d'importants moyens techniques et est, pour la 1ère fois pour un procès civil, intégralement filmé. Au terme des débats, le ministère public requiert 225 kEUR d'amende contre Grande Paroisse, propriétaire d'AZF, ainsi que 3 ans de prison avec sursis et 45 kEUR d'amende contre le directeur du site. A l'issue des délibérations, le tribunal correctionnel de Toulouse prononce le 19/11/09 la relaxe des prévenus au bénéfice du doute, provoquant de vives réactions des associations de victimes.

Le procès en appel débute le 3/11/11 à Toulouse. La Cour d'appel prononce son verdict le 24/09/12, reconnaissant Grande Paroisse et son ancien directeur coupables d'homicides et blessures involontaires par « maladresse, inattention, négligence, imprudence ou manquement à une obligation de sécurité ». Les amendes et peines de prison (3 années dont 2 avec sursis et 1 en semi-liberté) sont confirmées. La Cour estime en revanche une nouvelle fois que les poursuites demandées par certaines parties civiles à l'encontre du groupe Total (propriétaire de Grande Paroisse) et de son ancien PDG sont « irrecevables ». Le verdict connu, la défense dépose un pourvoi en cassation le 27/09/12.

Le 13/01/15, la Cour de cassation annule la décision de la cour d'appel de Toulouse en invoquant l'impartialité de l'une des magistrates de cette juridiction. Cette décision suscite l'indignation des associations de défense des victimes. Le nouveau procès en appel de la catastrophe a lieu à partir de janvier 2017. La cour d'appel rendra sa décision le 31/10/17.

... et des suites administratives

En première instance, le tribunal administratif de Toulouse déboute en septembre 2010 trois plaignants qui souhaitent voir engager la responsabilité de l'Etat pour faute. Dans ses arrêts du 24 janvier 2013, la Cour administrative d'appel de Bordeaux reconnaît la responsabilité partielle de l'Etat et alloue 1250 euros de dommages-intérêts à chacun des trois plaignants. L'Etat se pourvoit en cassation. Le 17/12/14, le Conseil d'Etat annule l'arrêt de la cour administrative d'appel de Bordeaux, jugeant que l'Etat n'a pas commis de faute.

Accident avec fiche détaillée

Incendie suivi d'une explosion dans un entrepôt.

N° 25669 - 02/10/2003 - FRANCE - 42 - SAINT-ROMAIN-EN-JAREZ .

A01.24 - Culture de fruits à pépins et à noyau

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/25669/



Des pompiers luttent depuis 45 min contre l'incendie d'un hangar de 1000 m² d'un arboriculteur lorsqu'une très forte explosion souffle le bâtiment vers 17 h. La masse explosive impliquée est estimée à 300 - 500 kg de TNT. Le bâtiment abritait notamment 3 à 5 t d'ammonitrates en big-bags, 2 bouteilles de gaz et des chambres froides remplies de fruits. Le plan rouge est déclenché. Vingt-trois personnes dont 18 pompiers sont blessés

dont 9 grièvement. Des toitures et des voitures sont endommagées dans un rayon de 800 m par l'onde de choc et les projections, mais aucun effet thermique significatif n'est observé. L'incendie qui se propage après l'explosion, émet une importante fumée noire. Les secours rencontrent des difficultés : absence de couverture par les réseaux de téléphonie mobile, bouches à incendie obstruées ou manquant de pression. Le sinistre est maîtrisé vers 20 h. 94 habitants sont relogés d'autant qu'un périmètre de sécurité de 300 à 400 m, ainsi qu'un dispositif de sécurité, sont maintenus durant la nuit. Plus de 100 personnes consultent la cellule psychologique mise en place à partir du 03/10. Une soixantaine d'habitants peut regagner son domicile après 4 jours. Le dispositif de surveillance est levé par les gendarmes 11 jours après l'explosion.

L'explosion correspondrait à la détonation d'une partie des 3 à 5 t d'ammonitrates présentes dans le hangar. Cette année-là, les stocks d'engrais des agriculteurs de la région étaient particulièrement importants car non utilisés suite à un épisode de gel en avril 2003. Selon les experts, le plastique fondu des cagettes se serait probablement répandu et mélangé aux ammonitrates qui eux-mêmes auraient fondu sous l'effet de la chaleur. Ce mélange pourrait être un des facteurs d'instabilité à l'origine de l'explosion. Plusieurs sources d'inflammation pourraient être à l'origine du départ de feu : une surcharge électrique sur l'installation qui avait été modifiée peu avant pour transformer les chambres froides, une fermentation du foin stocké ou une simple cigarette sont évoquées, mais la thèse la plus crédible serait l'éclatement d'une ampoule apparemment laissée allumée (interrupteur identifié en position allumé). L'abondance de matières combustibles dans le hangar a permis la propagation et la généralisation rapide de l'incendie. Aucune information n'est donnée sur les dommages subis par les installations de réfrigération de l'établissement.

Méconnaissant probablement les dangers liés aux ammonitrates, l'exploitant n'a informé les secours de leur présence qu'à 20 h. Cependant, d'après les témoignages de pompiers, ils ne disposaient pas de note opérationnelle nationale les mettant en garde contre ces engrais. Suite à cet accident, le contrôle des conditions de stockage des engrais à base de nitrate d'ammonium dans les exploitations agricoles et les coopératives d'approvisionnement est renforcé au niveau national.

Accident

Débordement d'une cuve d'une solution de nitrate d'ammonium.

N° 21868 - 09/10/2001 - FRANCE - 59 - DOUAI .

C20.11 - Fabrication de gaz industriels

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21868/>

Dans un établissement de production et de vente de divers gaz industriels et autres produits chimiques de base, 5 t de solution chaude de nitrate d'ammonium (80 % - 115 °C) débordent lors du dépotage d'une citerne dans l'un des 4 réservoirs de 80 t disponibles sur le site ; le bac sélectionné était déjà plein. Le nitrate qui est utilisé pour fabriquer de l'hémioxyde d'azote (ou protoxyde d'azote : N₂O), se solidifie rapidement au contact de l'air. Une vanne est fermée pour confiner les effluents du site (procédé et eaux pluviales) dans une rétention de 1 000 m³. Il n'y a ni victime, ni dommage sur l'environnement. En fin de remplissage d'un réservoir et en prévision de la prochaine opération, l'opérateur bascule par habitude la vanne de distribution vers une cuve vide. Cette manipulation n'aurait pas été effectuée le jour de l'incident : la vanne de la cuve à remplir était fermée, la vanne de la cuve voisine déjà pleine était ouverte. L'employé n'a, en conséquence, ni vérifié le positionnement des vannes avant dépotage, ni réagi à une alarme de niveau haut s'avérant inefficace au premier abord. Le nitrate solidifié susceptible d'être pollué par des impuretés est récupéré et confiné dans un bassin contenant suffisamment d'eau pour qu'il ne soit plus réactif. Une entreprise spécialisée l'enlèvera plus tard pour qu'il soit traité

dans un centre de destruction de déchets dûment autorisé. La cuve qui ne semble pas avoir été endommagée est néanmoins vidée et expertisée. Des dispositions sont prises pour diminuer la probabilité de renouvellement d'un tel accident : installation d'alarmes de niveaux hauts, déplacement de la commande de la vanne d'air comprimé, mise en place d'arrêts d'urgence pour le dépotage du nitrate et modification du poste de dépotage, amélioration du Système de Gestion de la Sécurité en vigueur sur le site (identification des vannes, double contrôle de la position des vannes avant tout remplissage des cuves, mise à jour du protocole de sécurité avec le transporteur livrant le nitrate).

Accident

Incendie d'un camion transportant du nitrate d'ammonium

N° 54221 - 27/03/2019 - ETATS-UNIS - 00 - EAST CAMDEN .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54221/>



Vers 6h30, un feu se déclare au niveau des pneus de la remorque d'un camion contenant 20 t d'engrais de type nitrate d'ammonium. Le chauffeur tente, sans succès, d'éteindre l'incendie et de détacher la remorque du tracteur. L'incendie se propage à la remorque, le chauffeur alerte, 13 minutes plus tard, les pompiers qui arrivent sur les lieux 30 minutes après le début de l'incendie. Ils décident de ne pas attaquer le feu et d'évacuer la zone. Une explosion survient 9 minutes après leur arrivée, soit 45 minutes après le début de l'incendie.

Le chauffeur, qui était revenu au niveau de son camion pour une raison indéterminée, meurt lors de l'explosion. Situés à 100 m du camion, 3 pompiers sont blessés par l'effet de souffle. Le camion est détruit, des arbres sont couchés et un cratère est visible sur la route. La circulation est rouverte deux jours plus tard.

Un blocage des freins ayant entraîné une élévation de la température serait à l'origine du départ de feu au niveau des pneus. Ceux-ci n'étaient pas équipés de capteurs de température. Une température de 600°C par pneu a pu être atteinte. La remorque en aluminium a fondu par endroit, exposant son contenu de nitrates d'ammonium, qui commence à fondre et à se décomposer. La nature de l'engrais transporté n'était pas celui initialement prévu (transport de nitrate d'ammonium UN1942, prévu UN2067). Du nitrate de magnésium avait été mélangé au nitrate d'ammonium pour modérer la température. Des investigations sont effectuées pour déterminer :

- la proportion de nitrate de magnésium (supérieur à 0,2% ?) et sa possible influence sur l'intensification et/ou l'accélération de l'incendie?;
- les effets d'un mélange de nitrate d'ammonium décomposé en contact avec de l'aluminium fondu.

Accident

Détonation d'une solution nitrate d'ammonium dans une usine d'engrais

N° 6268 - 13/12/1994 - ETATS-UNIS - 00 - PORT NEAL .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/6268/>



Une explosion se produit à 6h06 dans l'unité de production de nitrate d'ammonium (NA) liquide d'une usine d'engrais. Son origine se trouve dans le réacteur de neutralisation (synthèse du NA à 83 % par réaction de l'ammoniaque avec de l'acide nitrique à 56 %).

L'onde de choc et les débris dévastent les unités proches : tour de lavage arrachée, sphères d'ammoniac anhydre et bacs d'eau et d'acide nitrique percés, bâtiment administratif effondré... Plusieurs bâtiments et habitations extérieurs sont endommagés dont une centrale thermique proche, 4 employés sont tués et 18 personnes blessées dont 2 personnes extérieures au site. La ligne à très haute tension voisine est endommagée, interrompant l'alimentation dans l'état voisin du Nebraska. Une fuite massive d'ammoniac depuis les stockages (3 800 t à 30 kg/s) pendant 6 jours provoque l'évacuation de 2 500 riverains dans un rayon de 30 km. Le nuage s'étend jusqu'à 15 km du site. Les 90 t d'acide nitrique relâchés par les bacs endommagés provoquent une pollution massive des sols et de la nappe phréatique. En 1996, l'agence environnementale américaine inflige une amende de 500 00 USD à l'exploitant pour pollution de l'air. Les unités endommagées sont reconstruites avec des systèmes de sécurité et de contrôle améliorés, la production reprend 1 an après.

L'enquête menée par cette agence montre qu'une décomposition thermique auto-entretenue des 68 m³ de NA stockée dans le réacteur de neutralisation a abouti à sa détonation du fait de son quasi-confinement. Cette 1^{ère} détonation a provoqué celle du contenu du bac de stockage intermédiaire relié au réacteur. L'unité était à l'arrêt depuis 15 h la veille du fait de dysfonctionnements de l'unité acide nitrique (HNO₃) alimentant le réacteur. La décomposition du NA dans le réacteur résulte de plusieurs facteurs :

- dérive du pH de la solution jusqu'à 0,8 au lieu de 5,5, résultant de la purge de la ligne d'alimentation en HNO₃ à l'air comprimé directement dans le réacteur pour éviter que le gel du produit dans la ligne (période de froid intense). Un pH trop faible rend la solution d'AN moins stable et favorise la décomposition
- rinçage de la ligne HNO₃ à la vapeur d'eau surchauffée pendant 15 h, provoquant des points de surchauffe au niveau des disperseurs et un apport de chaleur supplémentaire au réacteur
- apparition d'une zone moussante de faible densité (bulles) dans la solution d'AN du réacteur pendant 15 h avant l'explosion, suite aux rinçages à l'air comprimé et à la vapeur d'eau de la ligne HNO₃. Ces zones réduisent l'inertie thermique de la solution et l'énergie d'activation de la décomposition
- absence de circulation de la solution d'AN dans le réacteur et vers le bac intermédiaire du fait de l'arrêt de l'unité, provoquant pendant 9,5 h une stratification thermique et l'apparition de zones de surchauffe indétectables par le capteur de t° situé dans la ligne reliant le réacteur au bac
- contamination de la solution d'AN par les chlorures présents dans l'HNO₃ fabriqué (557 ppm mesuré dans la colonne d'absorption de l'unité HNO₃). La présence de chlorure réduit elle aussi l'énergie d'activation
- absence de surveillance régulière des paramètres de l'unité AN pendant son arrêt ne permettant pas de détecter à temps les dérives des paramètres pH et t° dans le réacteur. Ni l'opérateur de conduite, ni l'agent d'exploitation ne surveillaient l'unité AN, à l'exception de 2 rondes entre 21 h et 5h30, car elle avait été arrêtée avant leur prise de poste. De plus, leur attention était focalisée sur le suivi de l'unité de fabrication d'urée et les travaux urgents à mener sur l'unité HNO₃ pour la redémarrer.

Les causes profondes identifiées sont :

- absence d'analyse des risques des procédés, d'où l'absence de procédures opérationnelles pour les modes inhabituels comme les arrêts réacteur plein et l'absence d'information du personnel sur les risques et d'entraînement sur les actions de sécurité à mener
- défaut de communication entre le personnel du siège qui a spécifié le nouveau système de conduite de l'unité AN installé 2 ans avant et le personnel d'exploitation, ce dernier mal formé n'avait pas confiance dans ce système et basculait souvent la

- conduite en mode manuel et avait même désactivé quelques alarmes
- service de maintenance débordé et n'assurant aucun suivi, l'exploitation devant faire elle-même des petits travaux urgents. Le jour de l'accident : la sonde de pH dysfonctionnait depuis 17 jours, pas de sondes de rechange disponibles ou en commande, fuites sur 2 pompes de transferts d'AN, fuites sur le condenseur d'HNO₃
- aucun suivi périodique du taux d'impuretés dans les arrivées de matières premières : le taux chlorure dans l'HNO₃ produit par l'usine n'était plus mesuré depuis 14 ans bien qu'étant une source reconnue de contamination des AN en solution.

Accident avec fiche détaillée

Fuite d'ammoniac dans une usine de production d'engrais

N° 2684 - 24/10/1992 - FRANCE - 62 - BULLY-LES-MINES .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_detaillee/2684/



Vers 18h30, un rejet de 5 t d'ammoniac (NH₃) se produit durant 15 min à 8/10 m de hauteur par 2 soupapes placées sur les équipements d'une ligne de fabrication de solution de nitrate d'ammonium. Quatre personnes situées à 1 100 m au NE de l'unité sont incommodées ; l'une d'elles sera hospitalisée quelques heures.

A la suite d'un arrêt pour travaux de l'unité et du traçage vapeur, de l'NH₃ se condense dans une ligne de prise de pression. La mesure de ce paramètre, faussée par l'arrêt du réchauffage par la vapeur par les opérateurs, provoque l'ouverture automatique d'une vanne. L'NH₃ déborde par un évaporateur via une tuyauterie gaz. La sécurité niveau haut n'était pas indépendante du procédé et était inopérante.

L'exploitant installe une deuxième sécurité (niveau très haut / mesure de température), indépendante de la première (niveau haut / capteur de pression). La méconnaissance de l'automatisme de conduite est à l'origine de l'accident, les opérateurs n'ayant pas conscience que l'arrêt du réchauffage provoquerait le dérèglement du capteur de pression sur la ligne.

Accident

Rejet d'ammoniac au niveau d'un réservoir dans une usine de fabrication d'engrais

N° 53337 - 13/02/2019 - FRANCE - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53337/>



Peu avant 1 h, dans une usine de fabrication d'engrais solides à base de nitrate d'ammonium, une fuite d'ammoniac se produit au niveau de la garniture d'une pompe d'alimentation des ateliers de production. De l'ammoniac passe dans le liquide de barrage de la garniture (méthanol) provoquant un débordement au goutte à goutte du pot de méthanol. Le trop plein du pot étant à l'aplomb d'une fibre optique du système de détection de fuite d'une tuyauterie d'ammoniac à proximité, cette fuite déclenche automatiquement la mise en sécurité de l'alimentation en ammoniac de toute l'usine par arrêt de la pompe et fermeture des vannes. Les opérateurs mettent en sécurité les installations de production. Le compresseur permettant la reliquéfaction de l'ammoniac gazeux au niveau des réservoirs de stockage s'arrête entraînant une montée en pression dans un réservoir de stockage cryogénique rempli à 60% d'ammoniac d'habitude à 26 mbar. Deux alarmes de pression haute (50 mbar) et très haute (54 mbar) se déclenchent. A 1h47, la soupape de sécurité tarée à 70 mbar s'ouvre. Les opérateurs en salle de contrôle démarrent un autre

compresseur de reliquéfaction à 2h40 pour faire redescendre la pression dans le réservoir et refermer la soupape.

L'ouverture de la soupape pendant 50 min engendre un rejet de 176 kg d'ammoniac. Le POI n'est pas déclenché. Les capteurs situés dans la rétention du réservoir n'ont pas détecté d'ammoniac. Selon l'exploitant, les conditions météorologiques le jour de l'incident étaient favorables à la dispersion en hauteur de l'ammoniac. Suite à la modélisation de cette dispersion, le point d'émission étant à 28 m de haut, l'exploitant détermine que le point bas du nuage se trouvait à 13 m de hauteur expliquant qu'au sol aucune odeur n'ait été ressentie. Le seuil des effets réversibles est atteint à 22 m de hauteur en dehors des limites du site.

La check-list des actions à mener pour mettre en sécurité les installations en cas d'arrêt ne contient aucune action concernant la vérification de la remise en service des compresseurs de reliquéfaction. De plus, les alarmes de pression haute et très haute sur le réservoir d'ammoniac ne sont pas identifiées comme prioritaires.

Suite à l'évènement, l'exploitant met en place les actions correctives suivantes :

- un repositionnement du détecteur d'ammoniac (fibre optique) de la ligne d'ammoniac ;
- l'amélioration du suivi de l'usure de la garniture de la pompe ;
- la modification de la check-list d'arrêt pour prendre en compte le bon fonctionnement du système de compression ;
- un classement des alarmes de pression haute et très haute dans les réservoirs en alarmes prioritaires ;
- une sensibilisation des équipes de production sur l'impact des séquences de sécurité sur le stockage d'ammoniac.

Accident

Explosion dans une fabrique d'explosifs (bouillie)

N° 38264 - 01/10/1975 - CANADA - 00 - MAC MASTERVILLE .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38264/>



Dans un atelier de fabrication de bouillie explosive, une friction dans une pompe entraîne l'explosion à 19h48 de 2 300 kg de bouillie, 400 kg de nitrate d'ammonium et 500 kg d'explosifs répartis dans 2 mélangeurs, 2 trémies, 2 chariots, des tuyauteries et une machine à encartoucher. 8 employés sont tués et 19 blessés. La détonation est ressentie à 8 km à la ronde. Elle fait voler en éclat les fenêtres des maisons aux alentours. Le bâtiment est détruit et un violent incendie se déclenche. La présence de curieux ralentit le transport des blessés vers l'hôpital. Un dépôt de dynamite est menacé par les flammes mais les artificiers de l'armée le protègent du feu. Les dommages sont estimés à 1,7 millions de dollars canadiens (30 MF 1975).

Une commission d'enquête identifie une friction au niveau d'un joint universel d'une pompe comme étant le siège le plus probable de la détonation initiale, qui s'est ensuite propagée à l'un puis l'autre des mélangeurs (effet domino). C'est en effet à cet endroit que des contacts métal/métal peuvent se produire et que des traces d'explosif sec peuvent s'accumuler, dans des conditions de confinement suffisantes pour causer une explosion. De plus, cette partie a pu surchauffer car la pompe fonctionnait de manière quasi-continue depuis 48 h.

Le comité reconnaît que les bouillies sont intrinsèquement plus sûres que les explosifs à base de nitroglycérine, néanmoins. Il juge que l'analyse des risques conduite par

l'exploitant sur son procédé était insuffisante. Cette analyse avait conduit à des standards de sécurité sur cette fabrication (nombre de personnes dans l'atelier, timbrage, contrôle des outils et équipements, formation des opérateurs...) moins rigoureux que ceux mis en place sur des fabrication de nitroglycérine.

Le comité effectue 14 recommandations, dont les suivantes :

- augmenter les standards de sécurité pour la fabrication de bouillie ;
- minimiser le nombre de travailleurs présents simultanément dans les ateliers ;
- limiter les quantités d'explosif dans les ateliers.

Accident

Rejet d'ammoniac par une usine d'engrais

N° 45447 - 03/07/2014 - FRANCE - 62 - MAZINGARBE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45447/>



Dans une usine chimique classée Seveso spécialisée dans la fabrication de nitrate d'ammonium à partir d'ammoniac redémarrant à la suite d'un arrêt annuel, une ligne de transfert d'ammoniac (NH₃, matière première) doit être purgée afin de remplacer un joint fuyard sur une vanne manuelle. En début de matinée, une forte odeur est signalée par un particulier se trouvant à 1,5 km de l'usine. A l'arrivée d'employés sur place, l'odeur n'est plus perceptible.

L'enquête menée par l'exploitant montre que des cubitainers de 1 000 l d'eau chargés d'absorber le NH₃ émis par les 2 soupapes de purge de la ligne de transfert ont relargué chacun pendant la nuit plus de 900 kg de NH₃ gazeux. Les opérateurs de quart ne détectent pas ce problème pendant leurs rondes, malgré l'activation de 4 capteurs de NH₃ (alarme locale sur des détections entre 100 et 1 000 ppm). Ce relargage fait suite à la saturation de l'eau des cubitainers en NH₃ faute d'avoir été renouvelée pendant la nuit (chaque cubitainer sature au bout de 350 kg de NH₃ absorbé). Les opérateurs de quart pendant la nuit ne disposaient pas de consignes précises pour la purge, en particulier pour la vérification régulière de la capacité d'absorption des cubitainers et le renouvellement de l'eau. Il n'existait pas non plus de fiche d'alerte en cas de détection NH₃ par les capteurs ou de détection olfactive anormale. Les opérateurs en ronde étaient saturés d'odeurs de NH₃ jugée par eux normales du fait des purges en cours. Les capteurs de NH₃ ne déclenchaient que des alarmes en local (dans la zone de la ligne de transfert), qui n'étaient pas retransmises automatiquement vers le personnel d'astreinte ou la direction.

L'exploitant rédige des consignes de purge de la ligne plus précises sur les actions à mener et les contrôles à effectuer, écrit une fiche d'alerte sur la détection NH₃, active le basculement des alarmes des capteurs NH₃ sur les téléphones du cadre d'astreinte et de la direction et lance des formations pour mieux sensibiliser les opérateurs aux risques NH₃ et actions à mener. Une vérification des capteurs NH₃ est effectuée pour s'assurer que leurs cellules n'ont pas été empoisonnées par les fortes concentrations détectées.

Accident

Explosion meurtrière dans une usine chimique

N° 53353 - 21/03/2019 - CHINE - 00 - YANCHENG .

C20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53353/>



Dans une usine de fabrication de composés chimiques de base (anisole, diamines aromatiques, amines aromatiques...) implantée au sein d'un parc industriel spécialisé dans la chimie, un feu se déclare sur des cuves de stockage de benzène. A 14h50 heure locale, une déflagration d'une extrême violence survient. Une immense boule de feu de plusieurs dizaines de mètres de haut se forme, suivie par un bruit assourdissant. Un cratère de plus de 120 m de diamètre et 1,7 m de profondeur se forme et une épaisse colonne de fumée noire se dégage. Un tremblement de terre de magnitude 2,2 sur l'échelle de Richter est enregistré.

Plus de 900 secouristes sont envoyés sur place, soit près de 200 camions de pompiers. Par crainte de nouvelles explosions et d'émanations toxiques, 3 000 travailleurs de la plateforme et 1 000 riverains sont évacués. Les écoles sont fermées. Les autorités locales mettent en place des barrages pour éviter la contamination des cours d'eau et de la Mer Jaune par les écoulements d'eaux souillées par les produits chimiques. L'incendie est maîtrisé dans la nuit.

Conséquences

Au 25/03, le bilan est de 78 morts, dont des pompiers et une grande partie d'ouvriers ayant péri dans l'effondrement des usines. Les fouilles se poursuivent pendant plusieurs jours dans les décombres à la recherche de survivants. 566 personnes sont hospitalisées, dont 66 gravement blessées et 13 en urgence absolue. Beaucoup d'habitants ont été blessés par des éclats de verre dont 136 élèves.

Le paysage post-accident est apocalyptique : de nombreux bâtiments autour du site ont été soufflés et des vitres brisées sur un rayon de 4 à 6 km. 89 maisons endommagées rendues inhabitables sont détruites et les habitants relogés. 1 600 autres maisons sont abîmées.

Le vent permet une dispersion relativement rapide des polluants : dioxyde de soufre, oxydes d'azote, benzène, toluène et xylène. Néanmoins, le lendemain matin, des concentrations en NOx valant le double de la limite sanitaire sont relevées à 3,5 km en aval éolien du site. Le même jour, des prélèvements dans les 3 rivières traversant la zone industrielle révèlent une pollution aux COV : chloroforme, chlorure de méthylène (concentration 8,4 fois supérieure à la norme), dichloroéthane (concentration 2,8 fois supérieure à la norme) et toluène. Le 25/03, des produits toxiques (nitrate d'ammonium et aniline) à des concentrations jusqu'à 111 fois supérieures aux normes nationales sont détectés dans une rivière voisine.

Le 30/03, 18 000 m³ d'eaux polluées (contenues dans le cratère issu de l'explosion) sont acheminées vers les installations de traitement des eaux usées de 2 usines chimiques voisines pour y être temporairement stockées. Ces eaux polluées acides sont préalablement neutralisées avec des substances alcalines. Les polluants résiduels présents au fond du cratère sont neutralisés et solidifiés à la chaux avant d'être traités comme déchets dangereux, de même que les sols pollués.

Enquête en cours

Plusieurs arrestations ont lieu. Selon le témoignage d'un employé, le feu aurait pris sur un camion transportant du gaz naturel et se serait propagé aux stockages de benzène. L'entreprise a un lourd passif. Ainsi, en 2014, le directeur et un autre cadre avaient été arrêtés pour suspicion d'enfouissement de déchets dangereux dans une décharge communale (condamnation à 1 million RMB, soit 130 000 EUR, en 2017). Entre juillet 2016 et juillet 2018, le site a écopé de 7 condamnations pour violation des réglementations sur la pollution atmosphérique et la gestion des déchets solides. Le montant des amendes cumulées depuis 2016 est de 1,79 million RMB (240 000 EUR).

Suite à une explosion survenue à Lianyungang, également dans la province de Jiangsu, et ayant fait au moins 10 morts le 09/12/2017, une campagne d'inspection renforcée avait été

menée dans la région. Elle avait conduit en février 2018 à l'identification de plus de 13 non-conformités majeures pour la sécurité dans l'usine impliquée dans le présent accident :

- insuffisance de la qualification du personnel ;
- Insuffisance de la formation à la sécurité ;
- insuffisance des procédures de sécurité ;
- insuffisance des mesures de prévention du risque incendie ;
- absence d'inspections sur l'état des installations ;
- problèmes techniques tels que : absence de certaines valves de sécurité, nombreuses fuites sur les stockages de produits chimiques, absence de dispositif d'urgence d'évacuation des fuites sur le site de chargement et de déchargement du benzène et du méthanol.

L'usine était considérée comme une "bombe à retardement" par les riverains (depuis le 1er accident survenu peu après l'ouverture de la plateforme chimique en 2007 et ayant fait 8 morts).

Cette explosion est l'accident industriel le plus meurtrier en Chine depuis celui de à Tianjin en 2015, ayant fait au moins 165 morts (ARIA 46803).

Accident

Rejet d'acide nitrique et d'oxydes d'azote dans une usine d'engrais

N° 43754 - 02/04/2013 - FRANCE - 44 - MONTAIGNE-DE-BRETAGNE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43754/>



Dans le séparateur de gaz nitreux de l'unité acide nitrique d'une usine d'engrais azotés classée Seveso, le niveau d'acide augmente à 9h52 à la suite d'un débit insuffisant de la pompe de soutirage. À 9h53, l'alarme de conduite de niveau haut (80 % de remplissage du séparateur) se déclenche en salle de contrôle, le personnel de quart ne parvient pas à démarrer la 2ème pompe de soutirage de secours pour réguler le niveau. À 10 h, des bruits anormaux sur le train de compression conduisent les opérateurs à déclencher manuellement la mise en sécurité de l'unité, bien que le dispositif de sécurité de niveau très haut du séparateur ne se soit pas déclenché. Ce retard dans la mise en sécurité a provoqué le passage d'acide nitrique en solution dans le compresseur, entraînant le rejet de 300 kg d'oxydes d'azote (NOx, gaz irritants à forte concentration) à l'atmosphère formant un nuage roux ; 3 employés d'une société voisine ont le visage irrité, les employés du site s'étant réfugié dans un local confiné. Un examen médical confirme des lésions superficielles par brûlures chimiques, ce qui semble prouver l'entraînement d'acide nitrique dans les rejets de NOx, ainsi que dans la tuyauterie reliant le séparateur au compresseur.

Le détecteur de niveau très haut du dispositif de sécurité était inopérant à la suite d'un défaut électrique. La 2ème pompe de soutirage n'a pas démarré à la suite d'un dysfonctionnement sur l'automate de conduite. La dernière révision de ces 2 équipements remontait à un an (avril 2012). L'étude des enregistrements du procédé durant l'accident révèle que le détecteur de niveau analogique du séparateur n'avait jamais mesuré plus de 79 % de remplissage, alors que la présence d'acide nitrique dans la tuyauterie et les rejets atteste d'un taux de remplissage supérieur à 100 %. Ce détecteur de niveau, utilisé pour réguler le débit de la pompe de soutirage, n'avait pas été révisé depuis 16 mois. L'exploitant justifie l'absence de contrôle périodique de cet équipement par le fait que son utilisation pour la conduite du procédé permettrait de détecter rapidement des dysfonctionnements ou des dérives. L'exploitant améliore sa procédure d'alerte des

entreprises voisines en cas d'incident ou d'accident dans ses installations.

Accident

Incendie dans un bâtiment de stockage d'engrais solides

N° 50538 - 16/10/2017 - FRANCE - 28 - LOGRON .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50538/>

Vers 16 h, un feu se déclare dans un bâtiment de 300 m² stockant des engrais solides à base de nitrate d'ammonium (3 t réparties dans 5 big-bags de 600 kg) d'une coopérative agricole. L'équivalent de 2 big-bags reste à l'état solide, mais le contenu des 3 autres fond et se mélange avec des matières combustibles. Un périmètre de sécurité de 200 m est mis en place (distance conforme aux modélisations effectuées pour un équivalent TNT de 10 %). L'intervention des pompiers dure 8 h.

Conséquences

Les dégâts matériels (80 000 euros) font état de la destruction du bâtiment de stockage et de son contenu dont 3,7 t d'ammonitrate 33.5, ainsi que de bâtiments attenants à l'édifice. Trois personnes sont en chômage technique. Une partie des engrais a subi une décomposition en vapeurs et/ou a été diluée par les eaux d'extinction ou la pluie, leur masse est établie à 1,18 t. La stabilité des résidus d'engrais imbrûlés n'est donc pas assurée du fait de leur mélange avec d'autres produits. L'administration encadre leur gestion dans le cadre d'un arrêté préfectoral d'urgence. Les moyens de prévention et de protection des risques liés aux engrais et des déchets issus de l'incendie sont définis par un expert. Au final, 2,66 t d'engrais sont inertées avec du carbonate de magnésie et éliminées dans une filière spécialisée.

Intervention des secours :

- la présence d'ammonitrate demande un renforcement des ressources humaines chez les pompiers
- présence d'une unité spécialisée en risque chimique
- un interlocuteur de la coopérative est présent au poste de commandement
- les ammonitrates ont été arrosés en continu afin d'éviter qu'ils montent en température
- des mesures de pollution (atmosphérique ou réseaux d'eau) sont réalisées sans révéler de dépassement des seuils.

Un stockage non prévu à cet effet...

Un feu de végétation allumé par un voisin s'est propagé au bâtiment de stockage de la coopérative. La construction, qui ne devait plus être exploitée par la coopérative, était mise à la disposition par la mairie à des fins de stockage de matériels du comité des fêtes. Le bâtiment n'était donc pas adapté au stockage d'engrais. Les raisons du stockage de big-bags d'engrais sont indéterminées. Selon l'exploitant, il n'aurait pas dû y avoir d'ammonitrate dans le bâtiment (cf. consignes d'exploitation et de sécurité de la coopérative).

Mesures prises

Les consignes de stockage sont rappelées à l'ensemble du personnel de la coopérative (magasiniers). Par ailleurs, l'exploitant envisage un contrôle des procédures existantes ainsi qu'un renforcement de la formation des opérateurs.

Accident

Rejet de condensations fluorés dans un canal

N° 36722 - 23/08/2009 - FRANCE - 11 - NARBONNE .

C20.13 - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36722/>



Entre le 23/08 au soir et le 24/08 à 16 h, 500 m³ de solution contenant 5 kg d'uranium, 1121 kg de fluor et 1332 kg d'ammonium sont rejetés dans le canal de TAURAN et rejoignent le canal de la ROBINE, 3 km en aval. Les substances proviennent de l'unité d'hydrofluoration d'une usine de conversion de concentré minier d'uranium en tétrafluore d'uranium (UF₄), première étape de la préparation de combustibles nucléaires à usage civil. Le 24/08 vers 16 h, l'analyse quotidienne des prélèvements effectuée par l'exploitant révèle de larges dépassements des seuils de l'arrêté d'autorisation : 781 kg de fluor et 962 kg d'ammonium rejetés le 23/08 (seuil respectifs de 5 et 230 kg/j), puis 340 kg de fluor et 370 kg d'ammonium le 24/08. L'exploitant arrête immédiatement l'installation ; des relevés complémentaires dans le TAURAN confirment les teneurs en fluor. Il informe la préfecture, l'inspection des installations classées, les services sanitaires et la municipalité dans la soirée du 24/08 ainsi que la presse le 25/08.

L'inspection demande à l'exploitant d'effectuer une analyse complète de l'effluent et un suivi environnemental, de rédiger un rapport sur l'accident et de prendre des mesures pour éviter le renouvellement de la situation ; 150 prélèvements et 500 analyses des taux de fluor, ammonium, nitrate et uranium sont réalisés sur 7 jours pour le TAURAN et la ROBINE. Le pic de pollution au fluor est de 15 mg/l dans le TAURAN et de 0.97 mg/l le 25/08 à 2 h dans le ROBINE (seuil de potabilité : 1.5 mg/l). Une faible mortalité piscicole est constatée les 25 et 26/08. Aucune évolution des teneurs n'est relevée dans les piézomètres à proximité du TAURAN. Les niveaux des rejets repassent au-dessous des seuils après 4 jours.

Selon les services sanitaires, l'absence d'usage sensible (captage d'eau potable, baignade) dans le TAURAN et la ROBINE ainsi que la dilution dans le milieu naturel écartent toute conséquence sanitaire directe sur les populations. Le niveau de la ROBINE étant bas, l'étang des BAGES n'est pas impacté.

Les causes de l'accident sont multiples. Les effluents fluorés étaient stockés dans une cuve. Afin d'éviter leur refroidissement entraînant des cristallisations, une circulation était maintenue dans un échangeur thermique externe constitué d'une conduite à double paroi datant de 1984. Les effluents s'écoulant dans le tube intérieur étaient chauffés par de la vapeur injectée entre les 2 parois. Vers 21 h le 21/08, la corrosion du tuyau interne de l'échangeur a entraîné l'apparition de plusieurs trous de 1 mm de diamètre et la mise en communication de la vapeur et des effluents. Le mélange a été évacué vers la cuve de collecte des condensats dont la vanne de sortie a été rapidement fermée par l'automate de contrôle y détectant une conductivité trop élevée. Les condensats souillés ont rempli la cuve jusqu'au trop-plein avant de se déverser dans la rétention. Le 23/08 à 17 h, l'opérateur a constaté le débordement et réouvre la vanne après une lecture erronée de l'affichage, croyant avoir vu une valeur de 6 µS/cm (inférieure au seuil maximal de 30 µS/cm) alors que l'écran avait changé d'échelle et affichait 6mS/cm. Les effluents se sont écoulés vers 2 fosses en aval et ont rejoint le TAURAN. Pendant les 24 heures suivantes, le personnel a acquitté les alarmes du site et l'ictomètre détectant l'activité radiologique dans la canalisation de rejet vers le TAURAN sans procéder à la levée de doute. Seule l'analyse quotidienne des eaux du canal a permis de repérer le rejet.

A la suite de l'accident, l'exploitant met en place un suivi préventif du vieillissement et renforce le contrôle des dimensions des tuyauteries. L'afficheur ne changera désormais plus d'échelle et affichera une valeur spécifique en cas de saturation. La vanne manuelle de la cuve de condensats est supprimée et une vanne automatique est installée pour les cuves

suivantes, ainsi qu'un arrêt automatique des pompes de rejets en cas de non-conformité. Les vérifications des paramètres de sûreté et d'environnement deviennent systématiques à chaque relève et les rejets accidentels sont intégrés aux exercices périodiques. Le directeur du site établit un bilan au comité local d'information et de concertation (CLIC) le 14/09.

Le 23/12/2011, l'exploitant est condamné à 60 000 euros d'amende dont 20 000 euros avec sursis pour "déversement de substances nuisibles dans les eaux superficielles", à verser 5 000 euros à chacune des associations qui se sont portées parties civiles, ainsi qu'à la publication du jugement dans la presse.

Accident

Déversement de nitrate d'ammonium en solution chaude dans une usine d'explosifs

N° 41611 - 15/09/2011 - FRANCE - 79 - AMAILLOUX .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41611/>



Une fuite de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC) de concentration inférieure à 80 % se produit sur un joint de bride lors du démarrage d'une production dans une usine d'explosifs. Ne pouvant arrêter la fuite, l'exploitant décide de lancer la production pour réduire la quantité de produit perdu ; le temps que la cuve se vide dans le process, 15 t de NASC se répandent dans la cuvette de rétention. Le produit est dilué à l'eau chaude puis pompé de la rétention vers une cuve avant récupération et élimination par une société extérieure agréée. Tout le produit ayant été récupéré, aucune conséquence environnementale n'est à déplorer ; les conséquences économiques (perte de produit et coût d'élimination) sont estimées à 12 000 euros.

La fuite est due au montage d'un joint inadapté sur la bride de la vanne de vidange de la cuve de stockage. Remplacé peu de temps auparavant, ce joint (en nitrile ou en PTFE de mauvaise qualité) s'est détérioré lors du passage de la solution chaude. L'exploitant rappelle au personnel de maintenance de vérifier la conformité des joints au cahier des charges par lecture de l'emballage et non pas seulement par un simple contrôle visuel. Les joints en PTFE de dimension standard (i.e. non fabriqués à la demande) seront clairement marqués pour être plus facilement identifiables. L'exploitant informe le CHSCT du site et diffuse un retour d'expérience à l'ensemble des sites de la société.

Accident

Explosion d'un dépôt d'engrais ammonitrates dans un commerce de gros.

N° 43846 - 17/04/2013 - ETATS-UNIS - 00 - WEST .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43846/>



Dans un commerce de gros de produits agricoles bordant un village de 2 700 habitants, un feu embrase vers 19h20 un hangar en bois de 400 m² dédié au conditionnement / stockage de semences et d'engrais, alors que le site est fermé. Un témoin alerte les pompiers volontaires locaux à 19h29. Intervenant 3 min plus tard avec 2 camions-citernes et une vingtaine d'hommes, dont le responsable du site, les secours ne peuvent éviter la propagation des flammes à un autre hangar. Redoutant BLEVE et fuites toxiques, ils refroidissent 2 citernes de 45 m³ d'ammoniac jouxtant les hangars et demandent des

renforts.

A 19h51, une violente explosion ressentie à 80 km (magnitude évaluée à 2,1) souffle un hangar, creusant un cratère de 27 m de diamètre pour 3 m de profondeur. L'onde de pression rase le site (4 silos à grain, le bâtiment administratif, le 2ème hangar, un wagon de 100 t d'ammonitrates) et un immeuble de 50 appartements à 50 m ; 70 bâtiments sont détruits et 350 autres endommagés, dont 4 ERP (collège, lycée, maison de retraite...) tous situés de 140 à 400 m. Des débris sont projetés à plus de 1,5 km et des vitres sont brisées dans un village à 11 km.

15 personnes sont tuées : 10 pompiers, 2 secouristes et 3 riverains dont 2 aidant les secours. 226 personnes sont blessées dont 24 gravement. Les riverains rejoignent un stade où ils sont triés pour recevoir les premiers soins.

Des pompiers arrivés en renfort des villes proches arrosent les décombres du site toujours en feu ; entre 20 et 72 h seront nécessaires pour éteindre les foyers résiduels et fouiller les décombres des bâtiments détruits. Plus de 1 000 personnes sont privées d'électricité et le réseau d'eau de la ville est endommagé. Les dommages sont évalués à 100 MUSD. Le lycée réouvre le lendemain et le collège plus atteint 5 jours plus tard. Sur le site, 136 t de grains éparpillés seront collectés.

Selon les autorités, 28 à 30 t d'engrais ammonitrates ont détoné sur les 50 t conditionnées dans des boîtes en bois. Confinés et soumis à une température élevée (> 300°C) dans le hangar en feu, les ammonitrates se sont décomposés. La chute de morceaux de charpente a initié la détonation d'une partie du stock, entraînant une 2ème explosion quelques millisecondes après. L'équivalent TNT de ces détonations est évalué entre 6 et 9 t.

Le feu pourrait avoir 3 origines :

- acte de malveillance : le site, non clôturé ni gardienné, a été victime de 10 effractions ces 11 dernières années, principalement pour voler de l'NH3 anhydre (fabrication de stupéfiants) ;
- défaillance de l'installation électrique 127 V du hangar ;
- court-circuit sur une batterie d'une voiturette de golf garée dans la salle où a pris le feu ; ce modèle avait fait l'objet d'un rappel constructeur pour batterie non conforme.

Fin 2012, l'établissement avait réceptionné 270 t d'ammonitrates pour la campagne de fertilisation 2013 (120 t étaient déjà revendues). Ces stocks d'engrais n'avaient pas été déclarés à l'agence fédérale pour la sécurité intérieure et à la brigade locale de pompier.

Les pompiers, concentrés sur le risque toxique (NH3), n'avaient pas conscience du risque de détonation des ammonitrates, largement sous-estimé. Soumis à des températures élevées, les ammonitrates peuvent pourtant se décomposer, voire détoner au delà de 300 °C. Leur sensibilité à la détonation augmente avec :

- un contact avec des substances incompatibles : matières organiques (fuel, huiles...), soufre, métaux en poudre et autres substances réductrices (ARIA 5009, 11145, 14732, 25669) ;
- un fort échauffement dans la masse avec fusion partielle ou totale (ARIA 535, 12271) ;
- une charge explosive « primaire » conséquente (> 10 kg).

Equipé d'extincteurs, le hangar sinistré était dépourvu de sprinkler, murs coupe-feu et système d'évacuation des fumées. Le site n'avait pas été inspecté depuis 28 ans. L'Agence fédérale de l'environnement avait sanctionné l'exploitant en 2006 pour non-déclaration de risques d'incendie / explosion, ainsi que pour l'inadaptation de son plan de prévention. Construit en plein champ 50 ans plus tôt, le site a été rattrapé par l'urbanisation, les mesures locales de maîtrise de l'urbanisation n'imposant qu'une évacuation du collège

situé à 300 m en cas d'incendie de l'établissement.

Accident

Accident de poids lourd TMD (UMFE)

N° 38097 - 09/03/2010 - FRANCE - 87 - BESSINES-SUR-GARTEMPE .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38097/>



Un poids lourd (19 t en tôle/compartimenté) transportant 1,6 t d'émulsion mère à base de nitrate d'ammonium, 500 kg de nitrate d'ammonium, 50 l d'acide nitrique et 50 l d'acide acétique se déporte sur la droite, sort de l'A20 et se renverse vers 13h30 dans le bas côté. Aucune fuite n'est constatée sur le chargement, mais du gazole s'écoule du réservoir. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 150 m et interrompent la circulation pendant plus de 3 h. Le poids lourd est relevé par une société de dépannage. De légères fuites d'acide acétique et de nitrate d'ammonium en poudre sont diluées à l'eau. Le camion est tracté en convoi jusqu'au dépôt de la société propriétaire. Les documents de conduite ne présentent aucune anomalie (temps de conduite, visites...). Le garagiste détecte cependant une usure de l'oeillet de la lame de ressort de suspension du véhicule (pièce qui fixe la lame de ressort au châssis) qui entraîne un déplacement de l'essieu et la déportation du véhicule.

L'exploitant fait figurer le contrôle des oeillets dans la check-list des contrôles internes des véhicules avant départ.

Accident

Intoxication à l'ammoniac dans une usine chimique.

N° 32484 - 08/11/2006 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/32484/>



Dans une usine chimique fabriquant des engrais, une émission d'ammoniac au niveau de l'atelier de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC) intoxique 4 employés dont 2 d'une entreprise extérieure. L'installation est mise en sécurité et les pompiers sont alertés. Les 4 blessés transférés à l'hôpital pour des examens en ressortiront 5 h plus tard.

L'accident intervient alors que l'atelier est en fonctionnement depuis la veille au soir. La régulation du débit d'acide nitrique (HNO₃), normalement automatique, a été passée en mode manuel du fait de difficultés pour stabiliser le pH du milieu réactionnel. Une intervention du service de maintenance est programmée pour le jour de l'accident, à 9h00.

Lors de cette intervention, les sécurités de débit bas et haut sont inhibées le temps des essais. Après manipulation de la vanne d'arrivée d'acide nitrique, le débit de HNO₃ s'arrête brutalement, entraînant un excès d'ammoniac dans le réacteur. L'opérateur tente en vain de réactiver les sécurités de débit puis déclenche volontairement le réacteur. Des vapeurs basiques sont alors rejetées via les événements de l'installation et par dégazage des condensats non recyclés rejetés dans les caniveaux qui traversent l'atelier.

La défaillance matérielle de la vanne d'acide nitrique est à l'origine de l'accident : une goupille cassée est retrouvée à l'intérieur lors de son démontage. Ce problème matériel n'était pas détectable sans démontage et le report en salle de contrôle n'indiquait pas de défaut.

L'absence d'alerte collective au niveau de l'atelier et l'insuffisance de l'analyse des risques avant intervention sont également en cause.

A titre du retour d'expérience, la formation du personnel est améliorée quant à la mise hors service temporaire des dispositifs de sécurité et la mise en place de détecteurs ammoniac associés à une alarme est envisagée.

Accident

Chute de 3 big-bags d'engrais sur la chaussée

N° 47587 - 12/01/2016 - FRANCE - 45 - PANNES .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47587/>

Vers 19h30, le chauffeur d'un camion transportant des big-bags d'engrais donne un brusque coup de frein. Il s'arrête pour contrôler son chargement. Trois big-bags sont tombés sur la voirie. L'un d'eux s'est éventré et 800 kg de nitrate d'ammonium se sont déversés. Les agents de la commune relèvent les 2 sacs endommagés mais intègres. Ils nettoient la chaussée.

L'exploitant remet à chaque chauffeur une procédure indiquant les consignes d'arrimage des big-bags. Il leur impose un arrêt après les premiers 30 à 50 km pour vérification du serrage des sangles.

Accident

Chute de big bag d'engrais d'un camion

N° 46478 - 19/03/2015 - FRANCE - 05 - LARAGNE-MONTEGLIN .

G46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46478/>



A la suite de la rupture d'une sangle, 11 big-bag de nitrate d'ammonium chutent d'un camion vers 14 h. La marchandise déversée sur la chaussée est récupérée dans une benne. L'engrais est épandu sur les cultures d'un adhérent de la coopérative.

La vétusté de la sangle est à l'origine de l'événement. L'exploitant effectue un rappel des consignes sur l'arrimage. Il met en place un contrôle régulier des sangles.

Accident

Fuite de nitrate d'ammonium.

N° 18995 - 24/10/2000 - FRANCE - 28 - AUNAY-SOUS-CRECY .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/18995/>



Dans une usine d'engrais, un nuage roux se forme à la base d'un bac inox (année de construction : 1989 ; diam. 12 m ; 1 000 t max.) contenant 600 t de solution à 92 % de nitrate d'ammonium à 130 °C. Le bac avec serpentins de vapeur est sur socle béton de 30 cm d'épaisseur et de 1,5 m de haut. Du nitrate se déverse dans le sable comblant l'intérieur de la structure. La température s'élevant au contact de matières organiques, entretient la décomposition du nitrate (180 °C). L'alerte donnée, la production d'engrais est arrêtée. Le dispositif fixe d'injection d'eau ne fonctionnant apparemment pas, des injections d'eau en partie haute du bac et dans le sable seront réalisées à l'arrivée des pompiers. Un rideau

d'eau est mis en place autour de la cuvette. L'atelier redémarre le soir pour vider une partie du bac avant dilution le lendemain pour abaisser la température tout en évitant la cristallisation. Une usine proche et 5 familles habitant dans un périmètre de 280 m seront évacuées.

Accident

Feu et explosion d'un navire chargé d'ammonitrates

N° 12271 - 16/04/1947 - ETATS-UNIS - 00 - TEXAS CITY .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/12271/>



Dans un port, le cargo GRANDCAMP, navire contenant déjà divers matériels, est chargé d'engrais (à base de nitrate d'ammonium). Le produit est conditionné en sacs de 45 kg et se présente sous forme de petits grains bruns (composition : 32,5 % azote, 4 à 5 % charge minérale, 1% enrobant , mélange vaseline/résine). Lors du chargement, 1 400 t sont placées dans la cale 2 et 800 t dans la cale 4. Le lendemain à 8 h, après détection de fumées dans la cale 4, de l'eau en quantité limitée est jetée sur le foyer présumé puis la cale est refermée, ventilation inhibée (par bouchage des orifices). Le sinistre se développe, la pression fait ouvrir les orifices par lesquels de la fumées rouge orangée sort. A 9 h, la coque est déjà brûlante. Une très violente explosion se produit à 9h12. Des projectiles, parfois de grosse taille, sont retrouvés loin du sinistre (ancree de 1,5 t projetée dans une raffinerie à plus de 3 km). L'explosion entraîne un raz de marée sur les berges. Un navire voisin, chargé de soufre et de nitrate d'ammonium (961 t), prend feu à son tour. Une tentative de remorquage au large l'éloigne des côtes de 50 m. Au matin (1 h), il explose. L'accident fait 581 morts et 3 500 blessés. Les dégâts dans le port et sur les habitations sont très importants. Les vitres sont détruites. Des réserves de carburant ont pris feu après la seconde explosion, de même que des silos. Cinq jours après la catastrophe, des incendies ravagent encore la ville. D'après les documents d'experts, la cause la plus probable du déclenchement de l'incendie serait une cigarette encore allumée jetée dans la cale ; le feu aurait couvé toute la nuit et se serait avivé par les courants d'air produits lors de l'ouverture du panneau de la cale le lendemain.

Accident

Explosion mortelle dans une usine de gazéification

N° 54061 - 19/07/2019 - CHINE - 00 - SANMENXIA .

D35 - Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54061/>



Vers 17h45, une importante explosion se déclare dans une unité de séparation de l'air en oxygène et autres gaz (azote) au sein d'une usine de fabrication d'énergie (électricité) à partir de matière carbonée (charbon, gaz de houille). Les pompiers et militaires se rendent sur place. Un périmètre de sécurité est mis en place.

Conséquences

L'explosion aurait brisé des vitres et portes d'immeubles parties en éclats sur plus de 3 km à la ronde.

Zoom sur la plateforme chimique de Yima :

- 1065 employés
- construction en 1997
- production de gaz naturel (230 millions de Nm³), de méthanol (240 000 tonnes), de diméthyléther (200 000 tonnes), d'ammoniac synthétique (120 000 tonnes), d'acide

Quinze personnes sont mortes. 19 blessés graves sont conduits en centre hospitalier. Après l'accident, les services municipaux de protection de l'environnement et de météorologie surveillent la qualité de l'eau et de l'air. La concentration en PM10 et en PM2,5 sont conformes à la norme de qualité de l'air en vigueur en Chine. Cependant, des eaux d'extinction se sont déversées dans la rivière WEIHE. Quatre barrages en aval du lieu de l'explosion sont ainsi installés. Les masses d'eaux polluées sont interceptées dans la ville de Yima et des travaux d'élimination d'urgence sont réalisés.

acétique (250 000 tonnes) et de nitrate d'ammonium à 20% (10 000 tonnes)

Toutes les unités de production du site sont fermées après l'accident. Les équipements sont placés sous azote.

Premières hypothèses expliquant l'accident

Des zones résidentielles se trouvaient à 1 km de l'endroit de l'explosion. Les normes chinoises prévoient normalement une distance de 2,2 km.

Concernant les causes de l'accident, les autorités chinoises effectuent une enquête. Plusieurs écarts par rapport à la réglementation environnementale chinoise ont été constatés sur le site au cours des dernières années.

Accident

Bris d'une pompe d'huile dans une usine d'explosifs

N° 46328 - 04/12/2014 - FRANCE - 79 - AMAILLOUX .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/46328/>

Dans une usine de stockage et fabrication d'explosifs, un opérateur observe, vers 3 h lors de sa prise de poste, que l'alarme de débit s'est déclenchée au niveau de la pompe de circulation d'huile (PCH) de l'atelier de fabrication d'émulsion mère à base de nitrate d'ammonium. En pénétrant dans l'atelier, il constate que la pompe a lâché et que la cuve de phase grasse de 4 500 l est vide. Des fumées, dues aux projections de phase grasse sur les tuyauteries chaudes environnant la pompe, se dégagent dans l'atelier.

La fuite de phase grasse atteint le débourbeur/déshuileur général de l'atelier d'émulsion mère, puis la cuve de stockage située en aval de celui-ci. La cuve déborde et le trop plein (500 à 1 000 l) se déverse dans le réseau pluvial. A 17 h, la présence de phase grasse est constatée en surface du bassin d'orage situé en contrebas des installations de fabrication. La fermeture de la vanne du débourbeur/déshuileur situé derrière le bassin d'orage permet d'éviter l'atteinte du milieu extérieur.

Une entreprise spécialisée intervient le lendemain pour nettoyer la cuve de phase grasse, la cuve de stockage, le réseau pluvial et le bassin d'orage. Les déchets finaux du débourbeur/déshuileur sont envoyés vers un centre de traitement spécialisé. Le nettoyage des pollutions occasionnées se chiffre entre 35 000 et 40 000 euros.

Après une première analyse à chaud dès le lendemain de l'incident, une réunion d'expertise formalisée est organisée pour investiguer en profondeur les causes de l'incident.

La fuite massive a eu lieu par le joint sur l'axe de la pompe. Celle-ci, installée en 2001, a fonctionné pendant une durée cumulée de 5 000 h. Une visite de maintenance, effectuée quelques jours avant l'événement, n'avait conduit à la détection d'aucune anomalie. Il était impossible de réaliser un suivi de l'usure au niveau de la partie de la pompe incriminée. La fuite n'a donc pu être anticipée.

Avant redémarrage de la production, les actions suivantes sont menées :

- réception d'une nouvelle pompe PCH et positionnement sur un bac de rétention équipé d'une sonde de niveau haut permettant d'arrêter la mise en service de la pompe
- mise en place d'une sonde de niveau à flotteur sur la cuve de préparation de phase grasse, coupant le chauffage si cette cuve est vide
- installation d'une vanne motorisée sur le bas de la cuve de préparation de phase grasse (fermeture automatique si la pompe est arrêtée et interdiction de mise en service si cette vanne est fermée)
- mise en place d'une sonde de niveau haut avec alarme sur la cuve de stockage située après le débourbeur/déshuileur de l'atelier de fabrication
- installation d'un système anti marche-à-sec sur le moteur de la pompe.

L'inspection des installations classées demande que les alarmes des différentes sécurités installées soient adressées à une centrale d'alarme avec renvoi via transmetteur téléphonique au personnel d'astreinte. A défaut, il doit y avoir une surveillance constante lors du fonctionnement des installations. Suite aux différentes modifications, l'inspection demande également à l'exploitant de s'assurer de la validité de l'analyse des risques contenue dans l'étude de dangers en vigueur.

Accident

Accident de dépotage dans une usine chimique

N° 42861 - 31/08/2012 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42861/>



Dans une usine de fabrication d'engrais à base d'ammonitrates, le chauffeur d'une société extérieure chargeant son camion-citerne avec du CO2 liquéfié produit et stocké sur le site constate que la pression dans le flexible de chargement dépasse 15 bar et que ce dernier se rigidifie. Suspectant la formation d'un bouchon de glace, il interrompt le chargement en isolant le flexible de la citerne et du réservoir, puis décide de chauffer le flexible au niveau de la zone de connexion camion avec une canule de vapeur d'eau à 150 °C provenant d'un atelier de production voisin. Le flexible éclate en son milieu 5 min plus tard, blessant le chauffeur au cou, à la poitrine et à une jambe.

L'enquête révèle que le compteur de charge du camion était hors-service et que la vanne de purge du camion était fuyarde (écrou de serrage manquant). Le chauffeur, pourtant expérimenté, a procédé à la purge liquide du flexible avant d'avoir fait l'équilibrage des ciels gazeux, entraînant un temps de stagnation du liquide suffisant pour la formation d'un bouchon de glace dans le flexible. Le chauffeur n'a pris conscience du bouchon qu'après 3 tours de compteur du poste de chargement, soit 2 t de CO2 dépotées du réservoir fixe. Pour accélérer la disparition du bouchon, il décide de réchauffer le flexible à la vapeur; l'usage de vapeur en cas de bouchon de glace dans un flexible étant une pratique admise par les chauffeurs extérieurs et aucune consigne pour traiter ce type de problème n'apparaît dans la procédure de dépotage CO2 rédigée par l'usine. L'incox composant le corps du flexible conduit la chaleur et réchauffe très rapidement le CO2 qui se dilate très rapidement au-delà de 31 °C à 15 bar (phase super critique). Une vanne de purge côté atelier CO2 aurait dû évacuer la surpression dans le flexible mais celle-ci était bloquée car jugée défectueuse. Sa commande était flottante (usure du joint téflon supérieur, sans perte d'étanchéité), mais les chauffeurs extérieurs n'avaient jamais alerté le personnel de l'usine en charge de ces installations (manque de communication). L'inspection des IC demande à l'exploitant de l'établissement de faire appliquer aux personnes travaillant sur son site les

bonnes pratiques en matière de chargement / déchargement de fluide cryogénique, qui proscrivent notamment le réchauffage de flexible à la vapeur d'eau quand ses extrémités sont colmatées par des bouchons de glace. Une expertise métallurgique confirme le bon état du flexible avant l'accident et un phénomène de rupture sous pression au milieu du flexible à une pression proche de 110 bar alors que celui-ci a une pression de service de 32 bar et une pression d'épreuve de 48 bar. L'exploitant révisé la procédure d'inspection des flexibles et prévoit la pose d'une étiquette de non-conformité sur les flexibles jugés défectueux par le service d'inspection interne. Une procédure spécifique est rédigée en cas de bouchon de glace et autres incidents de dépotage possibles. Consigne est donnée aux chauffeurs de contacter la salle de contrôle de l'usine en cas d'incident sur le poste de dépotage de CO2 avant toute intervention. Un test d'étanchéité périodique de la ligne de dépotage CO2 est mis en place.

Accident

Décomposition auto-entretenu d'engrais NPK 15-15-15 dans un silo

N° 21830 - 27/01/2002 - ESPAGNE - 00 - CARTHAGENE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21830/>



Pendant la nuit, lors d'un week-end, un important nuage irritant composé d'oxydes d'azote se propage sur la ville. Il provient d'une décomposition auto-entretenu dans un silo en béton armé (130 m par 33,5 m) de 15 000 t de cet engrais NPK 15-15-15. La hauteur de stockage est de 10 m. Les autorités déclenchent le plan d'urgence et demandent aux habitants de rester confinés (175 000 habitants), de ne pas faire usage du chauffage, de ne pas utiliser l'eau courante ni même de se doucher. Elles suspendent les activités d'une dizaine d'industries et demandent aux bateaux de quitter le port. 24 des 70 pompiers engagés pour lutter contre le sinistre sont légèrement intoxiqués. Parmi le public, 4 personnes souffrent d'irritations de la gorge et des yeux et une personne asthmatique est hospitalisée. Les pompiers rencontrent des difficultés pour localiser le foyer de la décomposition du fait de la fumée et du manque de visibilité. D'importantes quantités d'eaux sont utilisées (30 000 l/min) directement sur l'engrais. Le mélange d'engrais et d'eau est drainé à l'extérieur puis récupéré. Des trous sont faits dans la toiture pour évacuer les gaz. L'aspect blanc de la fumée provient de la vapeur d'eau et des particules en suspension émises. Dès que la visibilité le permet des opérations d'évacuation de la matière sont entreprises. La décomposition durera 5 jours.

L'engrais se compose de nitrate d'ammonium, de chlorure de potassium et de phosphate d'ammonium. Il contient les nutriments suivants dans les mêmes proportions : 15% d'azote, 15% de potassium et 15% de phosphore. En 2002, ce type d'engrais n'est pas classé comme matière dangereuse notamment dans la réglementation de transport de matière dangereuse (ADR) route et rail.

Les causes de l'accident sont probablement liées à une contamination de l'engrais associée à une mauvaise gestion du stockage compte tenu du risque spécifique de ce produit. Le nitrate d'ammonium qui est un des constituants principal de l'engrais NPK 15-15-15 est un oxydant qui génère une décomposition exothermique importante lorsqu'il est soumis à une température de 175 à 200°C. A cette température, après quelques mois, une décomposition localisée du nitrate d'ammonium peut se produire, permettant ensuite d'atteindre une température suffisante pour auto-entretenir la décomposition du produit. Les causes de la montée en température à l'origine de la contamination initiale n'a pu être déterminée avec exactitude. Cependant elle est probablement externe au stockage d'engrais (lampe électrique, défaut électrique, feu, décomposition de matière organique provenant d'un

animal mort,...). Cette source d'échauffement a été favorisée par la pression induite par la hauteur et le volume important du tas. En effet le stockage était de 15 000 t de produit contre 4 000 t normalement stocké par les industriels. Et la hauteur du tas de 10 m dépasse les recommandations pour ce type de produit. Cette situation ne permet pas une bonne évacuation de la chaleur produite à l'intérieur du tas. Enfin, la durée du stockage était de plusieurs mois sans mouvement ou rotation des stocks, laissant le temps à une réaction exothermique de se produire. Par ailleurs le volume du stockage et la faible conductivité thermique de l'engrais ne permettent pas une détection précoce de la réaction.

Suite à cet accident, plusieurs recommandations ont été faites :

- stocker les produits à base de nitrate d'ammonium dans un espace dédié, non partagé avec d'autres types de produits ;
- bien ventiler les zones de stockage ;
- nettoyer les zones de stockage avant tout stockage ;
- s'assurer de l'absence d'infiltration d'humidité possible (bâches) ;
- éviter les zones de rétention possibles de l'engrais (trous, goulottes,...) ou les nettoyer fréquemment ;
- éloigner les sources de chaleur, feu, explosion, installations électriques ;
- faire des inspections régulières et vérifier notamment l'absence d'animaux dans le stockage ;
- prévoir les ressources en eau suffisantes ;
- les opérateurs doivent être formés aux risques liés aux engrais, notamment concernant la toxicité des fumées en cas de décomposition ;
- étudier la possibilité d'installer une détection et un sprinklage ;
- les opérations de chargement et déchargement doivent être réalisés avec du matériel propre, en évitant les jours de pluie.

Accident

Incendie et explosion d'un navire chargé d'engrais à base de nitrate d'ammonium N° 14732 - 28/07/1947 - FRANCE - 29 - BREST .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/14732/>



Un navire norvégien (l'OCEAN LIBERTY) à quai par une chaude journée d'été ($T > 27^{\circ}C$) contient 3 133 t de grains de nitrate d'ammonium en sacs de 50 kg dans ses cales 1, 3 & 5 et, en pontée au-dessus de celles-ci, plus de 2000 t de substances combustibles ou inflammables stockées en fût : mazout, peintures, lubrifiants, caoutchouc, polystyrène, paraffine, méthyl éthyl cétone, alcool butylique... Vers 12h30, une fumée blanche puis jaune sort d'une manche d'aération de la cale 3. Le système d'extinction à la vapeur est inutilement mis en oeuvre (apport de chaleur, oxygène présent dans le nitrate). Des fumées rouges s'échappent des autres manches de la cale. Un grondement sourd se fait entendre. Les secours ouvrent le panneau d'accès qui vibre. Le feu s'intensifie, des explosions projettent des marchandises sur le pont ou dans l'eau. Des flammes atteignent des entrepôts sur un quai (effet domino). Des remorqueurs éloignent le bateau du port mais celui-ci, superstructures en feu, s'échoue à 14 h sur un banc trop près de la ville. A 17 h, l'incendie gagne l'avant, le pétrole des fûts de la cale n° 2 s'enflamme, des flammes jaillissent de la cale n° 1 abritant 739 t de nitrate d'ammonium. Les bateaux s'éloignent. Une violente explosion à 17h25, suivie d'un énorme panache de fumée, tue 26 personnes et en blesse plus de 500 dans la ville. Une vague de 5 m déferle sur les quais, la ville bombardée de projectiles subit d'importants dommages (usine à gaz, dépôts de pétrole en feu, plus de 4000 habitations détruites...). Des vitres auraient été soufflées à 70 km et une

ferraille retrouvée à 22 km. De la paraffine et autres matières en fusion auraient coulé sur le nitrate d'ammonium, provoquant sa détonation.

Accident

Explosion dans un stockage d'urée et de nitrate d'ammonium.

N° 35833 - 08/02/2008 - ROYAUME-UNI - 00 - NC .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/35833/>



Une explosion se produit au niveau d'une pompe de transfert d'un mélange d'urée et de nitrate d'ammonium ; aucun blessé n'est à déplorer.

Après une opération de chargement de camion-citerne, la pompe de transfert du mélange urée/nitrate d'ammonium est, par distraction, laissée en fonctionnement. La pompe de transfert continue à fonctionner pendant plusieurs heures jusqu'à ce qu'une explosion se produise. Des fragments sont projetés sur une grande distance et perforent un réservoir de gazole proche (effet domino), entraînant une perte importante de produit.

En solution, le mélange urée/nitrate d'ammonium est normalement considéré à bas risque. Cependant, quand l'eau s'évapore, le résidu peut inclure du nitrate et de l'urée d'ammonium concentrés. Une fois sensibilisé ou pendant la décomposition, le nitrate d'ammonium concentré peut devenir instable et/ou explosif. Des pompes de ce mélange laissées en fonctionnement pendant des périodes prolongées ou laissées en fonctionnement contre une décharge bloquée sont connues pour exploser. Dans cet incident la pompe a été laissée en fonctionnement, la condition nécessaire pour former le nitrate d'ammonium concentré et l'urée déposée, produisant l'explosion.

Il est conseillé d'équiper les pompes de protections appropriées, par exemple un coupe-circuit fonctionnant avec une modification de la température et/ou le niveau de liquide. Il est également recommandé d'effectuer les commutations des pompes de transfert loin des chargements de camion-citerne ou d'autres opérations de transfert.

Accident

Projection d'eau chaude lors de travaux de maintenance

N° 27564 - 08/07/2004 - FRANCE - 76 - LE GRAND-QUEVILLY .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27564/>



Dans une usine de fabrication de produits azotés, une projection d'eau bouillante brûle 2 sous-traitants effectuant des travaux de maintenance ayant pour but de remplacer la motorisation d'une vanne automatique disposée sur l'alimentation du poste de chargement des camions en solution chaude de nitrate d'ammonium. L'eau très chaude est utilisée pour vidanger et rincer la tuyauterie. Les 2 employés sont hospitalisés, l'un d'eux est gravement atteint. Cette fuite est due au retrait du chapeau de la vanne, du fait du montage non conforme du support de motorisation sur la vanne (support directement fixé au chapeau de fermeture de la vanne, alors qu'il aurait dû être fixé sur un étrier). Par ailleurs, les opérateurs pensaient que l'installation était isolée et vide de tout produit, comme elle l'était la veille. L'autorisation de travail délivrée par l'exploitant incomplète, imprécise et parfois erronée, n'indiquait pas par exemple, la nature du produit mis en oeuvre, ni sa pression et sa température. L'exploitant doit inventorier sur l'ensemble du site, les assemblages vannes/servomoteurs non conformes aux préconisations des constructeurs et

les mettre en conformité, rédiger une procédure de consignation pour les équipements véhiculant des fluides dangereux et ainsi interdire toute intervention de personnel (hors situation d'extrême urgence) sur des installations non préalablement vidangées et isolées.

Accident

Accident entre un camion de nitrate d'ammonium et une voiture

N° 38559 - 01/07/2010 - FRANCE - 79 - SAINT-LEGER-DE-LA-MARTINIÈRE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38559/>



Vers 10h30 au lieu-dit "Les Champs de la Nougeraie" sur la RD 948, une voiture quitte sa voie de circulation et entre en collision frontale avec un camion-citerne transportant 20 000 l de nitrate d'ammonium. La conductrice de l'automobile est tuée sur le coup, la citerne se détache et se renverse en travers de la chaussée et le tracteur finit sa course dans un champ voisin, le chauffeur routier n'étant que légèrement blessé. Le conducteur d'un second camion qui suivait le premier parvient à freiner en évitant le suraccident. La citerne couchée fuit par un trou d'homme et 14 000 l de nitrate d'ammonium se répandent sur la chaussée et les sols alentour.

Les pompiers déploient un important dispositif de secours en raison de la forte chaleur et de la nature du produit déversé. Ils procèdent à des mesures de concentration dans l'air en NH₃ (2 ppm) et NO_x (0 ppm), et de pH du liquide (8). Les sols souillés sont évacués par les services départementaux des routes afin de protéger un captage d'eau voisin. Le restant du contenu de la citerne est dépoté par l'entreprise de transport. La circulation est coupée sur les 2 voies de 11h30 à 20h45, une déviation est mise en place.

La raison pour laquelle le véhicule léger s'est déporté sur la gauche reste inexplicée : recherche d'un objet, malaise ou suicide sont évoqués. La gendarmerie lance un appel à témoin.

Accident

Incendie dans un dépôt d'engrais

N° 36724 - 12/05/2009 - FRANCE - 77 - VERNEUIL-L'ETANG .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36724/>

Un incendie se déclare vers 23h20 dans un stockage d'engrais d'une coopérative agricole. Les pompiers sont alertés par le gardien d'une société voisine. Le feu a pour origine un stockage d'emballages vides de produits phytosanitaires entreposés provisoirement dans le bâtiment. Les secours maîtrisent rapidement le sinistre. Le bâtiment ne possède pas de système de détection automatique d'incendie et le site étant sans activité, aucun employé n'est présent.

L'origine du sinistre est criminelle : des signes d'effraction sont constatés à plusieurs endroits par la gendarmerie.

Accident

Jet de solution chaude de nitrate d'ammonium lors d'une maintenance

N° 30723 - 03/11/2003 - FRANCE - 62 - MAZINGARBE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/30723/>



Dans une usine chimique, un électricien d'astreinte est aspergé de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC) sur les mains et les avant-bras alors qu'il dévisse une sonde de température sur le corps d'une pompe. L'opérateur est brûlé au 1er et 2ème degré notamment sur la paume des mains. L'intervention se déroulait dans le cadre d'une urgence suite à la panne de la sonde de température d'une pompe de NASC (classée IPS) et à l'absence de pompe de rechange disponible. Aucune autorisation de travail écrite n'avait été rédigée car l'intervention n'interagissait pas avec la production et n'impliquait pas d'ouverture de circuit. Le circuit avait été vidangé, isolé, purgé et rincé à la vapeur, mais du NASC dilué se trouvait encore dans la volute de la pompe dont le traçage à la vapeur avait été maintenu. De plus, le bouchage de l'orifice de purge par du nitrate d'ammonium cristallisé a créé une légère pression interne, ce qui a permis la projection de produit sur l'opérateur lors de son intervention. Ce dernier, pensant que la sonde était montée sur un doigt de gant, ne portait pas l'équipement de protection individuel normalement requis. L'exploitant révisé l'installation des pompes de NASC et des consignes associées, ainsi que l'application de la procédure 'autorisation de travail' à toute intervention (sans exception). Il sensibilise le personnel au port des EPI lors de toute intervention sur un circuit.

Accident

Renversement d'un camion-citerne de nitrate d'ammonium en solution chaude

N° 41415 - 06/12/2011 - FRANCE - 11 - NARBONNE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41415/>



Un camion-citerne transportant 16 m³ de nitrate d'ammonium liquide en solution chaude concentrée (NASC à 135 °C) se couche vers 16 h dans un fossé dans un rond-point de la D 6009. Les fuites au goutte-à-goutte apparues sur les trous d'homme et la soupape de dépression située sur le dôme de la citerne déformée sont obturées par le resserrage des boulons et la cristallisation du produit à température ambiante. Les secours coupent la circulation dans les 2 sens, évacuent 20 habitants proches et établissent un périmètre de sécurité de 500 m et un tapis de mousse pour éviter l'inflammation du gazole ayant fui du réservoir du tracteur. Informée, la préfecture active une cellule de crise.

La cellule nationale d'appui aux situations d'urgence (CASU) est consultée. Le produit transporté, s'il est confiné et en présence d'un incendie, peut détonner. Le risque peut être écarté par dilution à l'eau du produit à l'intérieur de la citerne à demi remplie, mais la position couchée de cette dernière empêche cette manoeuvre. Le transvasement sur place vers une autre citerne est également écarté en raison des difficultés de maintien du produit en température pour éviter sa cristallisation. Finalement, la citerne en charge et le tracteur sont relevés et reprennent la route sous escorte policière jusqu'au dépôt voisin de Montredon-des-Corbières (11) le 7/12 au matin. La circulation est rouverte après 12 h d'interruption. En l'absence au dépôt de flexibles de transfert permettant de réchauffer le produit ainsi que d'une autre citerne déjà chaude, et après un examen complet des dégâts (signalisation dégradée, calorifuge partiellement arraché), le transporteur décide en concertation avec le chargeur et le destinataire et après autorisation de l'inspection des installations classées de finir l'acheminement vers la destination initiale (Saint-Martin-de-Crau, 13) dans la même citerne. La plaque d'attelage, susceptible d'avoir été endommagée lors du relevage, est remplacée avant le départ le 8/12 au matin. L'inertie thermique de l'attelage (perte de 3°C par jour) permet le dépotage du produit à destination sans encombre.

L'accident se serait produit lors d'un déport du poids-lourd pour éviter la collision avec un autre véhicule. Le ballant de la citerne à moitié pleine aurait déstabilisé l'ensemble routier lors du changement de trajectoire.

Le dépotage du NASC est difficile en dehors sans installation disposant de la vapeur nécessaire. Cependant, la dilution à l'eau aurait pu être mise en oeuvre au dépôt de Montredon. Elle aurait entraîné la fin de vie de la citerne par cristallisation en masse du produit.

Accident

Rejet d'ammonium dans une rivière

N° 39023 - 13/09/2010 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39023/>



L'exploitant d'une usine d'engrais est alerté par la police de l'eau d'une mortalité piscicole consécutive à des concentrations anormales en ions ammonium relevées plusieurs semaines durant dans le rû d'ANCOEUR (2ème catégorie). L'exploitant du site constate alors que le trop plein de son bassin "eaux de surface" de 18 000 m³ collectant eaux pluviales, eaux sanitaires traitées et effluents peu chargés en NH₄⁺, rejoint un exutoire non exploité constitué par un drain agricole se déversant dans l'YVERNY affluent du rû d'ANCOEUR.

L'exploitant alerte l'inspection des IC et obture les points de rejet direct du bassin vers le rû. La production de l'atelier ammoniac (NH₃) est réduite 24h et un dispositif de pompage / stockage des eaux du bassin est mis en place.

L'enquête effectuée révèle la conjugaison de plusieurs dysfonctionnements :

- Détérioration de la pompe d'envoi des condensats strippés de l'atelier NH₃ (clapet défaillant), provoquant l'arrêt de la colonne de strippage et la dérivation des condensats non strippés, chargés en NH₄⁺, dans le bassin "eaux de surface" pour un strippage alternatif à l'air libre depuis 27 jours,
- Rupture des garnitures hydrauliques internes d'une pompe de l'atelier de fabrication de nitrates d'ammonium en solution chaude (NASC) après une réparation incomplète. Pour les refroidir, les garnitures des pompes NASC sont arrosées par de l'eau qui rejoint ensuite le bassin des eaux de surface pour recyclage. Deux semaines avant l'accident, l'eau arrosant cette pompe fuyarde, chargée en NH₃ et en ions NH₄⁺, a contaminé le bassin "eaux de surface" durant 72 h,
- Entrées d'eau supérieures aux sorties dans le bassin "eaux de surface", entraînant le débordement du trop plein. L'augmentation des entrées d'eau résulte des fuites sur l'alimentation en eau brute de forage, la baisse du débit de sortie faisant suite à une consommation plus faible en eau de refroidissement de l'atelier acide nitrique, ainsi qu'à une perte de débit des pompes d'aspiration du bassin du à leur encrassement,
- Détection trop tardive de la pollution du bassin, avec une mesure de conductivité en ligne à l'entrée du bassin, mais des analyses d'échantillons réalisées que 24 h après détection de conductivité haute.

L'inspection des IC demande à l'exploitant de confiner les effluents, de contrôler l'état des réseaux, de recenser tout exutoire possible vers le milieu, de mettre à jour le plan des réseaux d'eaux, d'inspecter les canalisations du site, de récupérer et d'éliminer les eaux polluées et de surveiller quotidiennement la qualité des eaux du rû en amont et en aval du point de rejet (paramètres physico-chimiques et biologiques). L'exploitant répare les fuites

du réseau de pompage, rehausse le trop plein du bassin, augmente le taux de recyclage du bassin vers les aéroréfrigérants, modifie les pompes NASC, installe un capteur de conductivité sur les effluents de l'atelier des ammonitrates et modifie la procédure prévue en cas de pollution du bassin.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 42465 - 22/07/2012 - FRANCE - 82 - PUYGAILLARD-DE-LOMAGNE .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42465/>



Un feu se déclare vers 0h50 dans un bâtiment agricole de 200 m² abritant du matériel agricole. Les pompiers protègent 2 bâtiments de 200 m² attenants abritant 75 t d'ammonitrates en big-bags étanches, un stock de blé et une cuve de fioul. Ils réalisent une levée de terre pour protéger le blé des eaux d'extinction et éteignent l'incendie vers 5h20 avec 2 lances. Un élu s'est rendu sur place. Le 1er hangar est détruit mais le stock d'ammonitrates et les 40 t de blé sont préservés. Selon l'enquête de la gendarmerie, un problème électrique serait à l'origine du sinistre.

Accident

Feu de chariot-élévateur dans une usine de fabrication d'engrais

N° 43593 - 22/03/2013 - FRANCE - 33 - AMBES .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43593/>



Un opérateur utilise depuis 45 min un chariot élévateur à moteur thermique sur le quai de chargement d'une usine d'engrais de type ammonitrates classée Seveso seuil haut quand il sent une odeur de brûlé. Il conduit l'engin loin du quai et l'arrête. De la fumée sort du moteur et 30 min plus tard le compartiment moteur du chariot s'enflamme. L'équipe d'intervention interne de l'usine protège 2 wagons proches contenant 50 t d'ammoniac (NH₃) chacun, en établissant une queue de paon et une lance à eau. Les pompiers appelés en renfort éteignent les flammes avec 2 lances à eau et 1 lance à mousse. L'activité du site n'est pas perturbée.

Une expertise technique du chariot élévateur, dont le moteur diesel venait d'être remplacé dans le cadre d'un échange standard (10 h de fonctionnement), montre qu'une fuite de gazole (carburant inflammable, PAI : 220 °C) depuis la rampe d'injection a provoqué l'accumulation de vapeurs combustibles sous le capot moteur. Ces vapeurs se sont ensuite enflammées sur le collecteur d'échappement du turbo dont la température de surface a dépassé les 400 ° C suite à l'arrêt du moteur et de son refroidissement par ventilateur. La fuite depuis la rampe d'injection a pour origine probable un mauvais serrage de la vis creuse fixant le " banjo " à la rampe et assurant la liaison avec le circuit de retour du carburant, lors des opérations menées par le fournisseur dans le cadre de l'échange standard du moteur. C'est le premier accident de ce type enregistré sur ce modèle de chariot élévateur (500 exemplaires vendus depuis 2008).

Cet accident souligne l'importance de ne pas stationner des véhicules à moteurs thermiques trop près des stocks de matières inflammables ou explosibles.

Accident

Fuite d'ammoniac dans une usine chimique

N° 38552 - 01/07/2010 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/38552/>



Dans une usine d'engrais, une fuite se produit vers 13h30 sur une canalisation d'ammoniac (NH3) gazeux à 70 °C sous 5 bar de pression. Trois sous-traitants montaient un échafaudage à proximité de réservoirs de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC). Exposé au nuage d'NH3 formé, l'un des ouvriers perd connaissance et est évacué de la zone dangereuse par ses coéquipiers. Une équipe d'intervention place l'opérateur sous oxygène et alerte les secours extérieurs. Les 3 employés resteront quelques heures en observation à l'hôpital avant de reprendre leur travail le lendemain.

Lors de ses premières investigations, l'exploitant identifie une fissure sur cette canalisation calorifugée de 2" (DN 50) alimentant les bacs de stockage de NASC en NH3 gazeux depuis l'évaporateur de l'atelier. L'ajout d'NH3 dans ces bacs, brassés en continu et maintenus à 140 °C, permet d'éviter la décomposition de la solution de nitrate d'ammonium en maintenant un pH constant. Dépourvu de toute vanne de sectionnement, le tronçon de canalisation concerné ne peut être isolé de l'évaporateur. Une manchette rigide est installée autour de la canalisation et une balise de détection NH3 est placée à proximité.

L'exploitant précise que cette tuyauterie ne faisait l'objet d'aucun contrôle (inspections périodiques), son diamètre étant inférieur à 4". Selon lui, la fissure pourrait s'être développée sur cette canalisation conçue en "acier standard" à la suite d'une corrosion sous contrainte, accentuée par l'atmosphère corrosive de l'atelier "nitrate".

L'exploitant doit affiner la caractérisation et l'analyse du risque lié au phénomène dangereux de "fuite d'NH3 gaz sur ligne sortie échangeur E3107 / divers appoints sur process" pour les tuyauteries hors zone confinée, élaborer un plan de contrôle des tuyauteries de transfert d'NH3 gazeux (diam. < 4" compris), installer des organes de sectionnement sur la canalisation de transfert d'NH3 pour pouvoir l'isoler en cas de fuite.

Accident

Perte de nitrate d'ammonium en gare de triage

N° 41095 - 12/10/2011 - FRANCE - 76 - SOTTEVILLE-LES-ROUEN .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41095/>



Vers 23 h, l'agent de conduite d'une gare de triage constate une défaillance de contrôle d'un aiguillage. Sur place, un employé trouve une trainée de 200 m de granulés blancs, un verrou (permettant d'immobiliser la pointe d'aiguille) détruit ainsi qu'une trappe métallique. Averti vers 1 h, le cadre d'astreinte identifie le train et le wagon en cause. La rame, arrêtée en zone de stationnement du triage, comporte des wagons-trémies à compartiments d'engrais ammonitrate (33,5 % d'azote) en granulés. L'un d'eux présentant une corrosion importante en partie basse a perdu une de ses trappes de fond qui a détruit le verrou d'aiguille en chutant, rebondi et endommagé le dispositif de freinage d'un autre wagon (timonerie de freinage) ; 12 t d'engrais se déversent sur la voie. Le Plan d'Urgence Interne pour matières dangereuses (PUI MD) est déclenché. Le trafic est interrompu sur plusieurs voies. Le produit est récupéré par son propriétaire dans la journée du 13/10. Les circulations sont totalement rétablies le 14/10 à 15 h après réparation de l'aiguillage.

L'examen du wagon accidenté dont la prochaine révision était programmée trois ans après

l'accident met en lumière un arrachement de la trappe au niveau d'une zone extrêmement corrodée. Aucune anomalie n'avait été décelée lors de l'inspection des wagons sur le site de départ. Suite à l'accident, l'entreprise de location de matériel roulant remplace les wagons du même type par un autre modèle et l'expéditeur de l'engrais renforce les contrôles visuels au départ des trains.

Accident

Accident d'un camion transportant de l'ammonitrate d'ammonium

N° 42165 - 14/05/2012 - FRANCE - 25 - ANTEUIL .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42165/>



Un semi-remorque transportant 26 t de nitrate d'ammonium en big-bag se renverse vers 12h10 dans un virage de la D31. Les secours transportent à l'hôpital le conducteur blessé à la jambe, établissent un périmètre de sécurité et interrompent la circulation dans les 2 sens. Une grue relève l'ensemble routier dans l'après-midi et les big-bag sont transférés dans un autre camion ; 2.6 t de produit épandu sont récupérées.

L'accident est lié à l'endormissement du chauffeur après 2 h de conduite continue.

Accident

Fuite d'engrais dans une exploitation agricole.

N° 45083 - 21/03/2014 - FRANCE - 14 - RANVILLE .

A01.11 - Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45083/>



Alors qu'un agriculteur remplit la citerne de son tracteur, la vanne en partie basse d'une cuve de 60 000 l contenant 23 000 l d'engrais liquide (à 39 % de nitrate d'ammonium) se rompt vers 8 h. Le contenu se déverse dans la cour de la ferme et dans l'AIGUILLON via une canalisation d'eau pluviale. Les secours installent des bottes de paille au niveau du collecteur d'eau pluviale et épandent de l'absorbant. Deux points de captage sont fermés par précaution. Plusieurs poissons morts sont découverts. La corrosion de la vanne serait à l'origine de sa rupture.

Accident

Fuite d'ammoniac dans une usine de produits azotés

N° 54912 - 09/01/2020 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54912/>



Vers 13h50, dans une usine de fabrication de produits azotés, une fuite d'alcali se produit au niveau du poste de chargement camion lors de l'empotage d'une citerne. Un capteur détecte 6 ppm d'ammoniac. L'exploitant déclenche le POI et met en place une lance queue de paon. Les employés sont confinés. Le chauffeur ferme la vanne de remplissage. Vers 14h15, les capteurs reviennent à la normale.

Selon l'exploitant, 3 t d'alcali sont libérées, équivalentes à 1 t d'ammoniac.

La fuite provient d'une double défaillance sur la citerne : le clapet de fond pneumatique et la vanne de dépotage gravitaire 1/4 de tour sont hors-service. Ceci pourrait être lié à un mauvais entretien du véhicule. De plus, la vanne de décompression est restée ouverte. Le remplissage de la citerne s'est déroulé sous 3,3 bar dans une citerne non compartimentée. Le chauffeur, absent lors du remplissage, n'a pas pu intervenir immédiatement.

Une autre fuite d'ammoniac a eu lieu à proximité d'un réacteur de fabrication de nitrate d'ammonium en solution chaude 3 mois plus tôt (ARIA 54961).

Accident

Combustion de déchets dans une installation pyrotechnique

N° 22496 - 12/03/2001 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/22496/>



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).

Accident

Rejet accidentel de nitrate d'ammonium et d'ammoniac par une usine de fabrication d'engrais azotés

N° 41424 - 29/06/2011 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41424/>



En fin d'une période de maintenance (grand arrêt) dans une usine chimique, l'unité de fabrication de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC) est redémarrée vers 12 h.

Vers 22 h, des chauffeurs routiers présents dans la zone de chargement de la raffinerie voisine, à 800 m de l'unité, signalent aux opérateurs du poste de chargement une odeur irritante d'ammoniac (NH3). Un employé observera un nuage blanchâtre durant 1 h sur le site. Conformément aux consignes en vigueur, le personnel se confine préventivement et alerte la salle de conduite de l'usine. Celle-ci ne signale aucun incident de fonctionnement et les chargements reprennent à 22h15 après un contrôle atmosphérique effectué par les pompiers internes.

A 22h20, l'un des chauffeurs présents dans la raffinerie voisine de l'usine est victime de

maux de tête et de nausée ; transporté à l'infirmierie de la raffinerie, il sera ensuite évacué vers l'hôpital le plus proche avant d'être arrêté 4 jours. Le responsable de la conduite de l'unité NH3 alerte le cadre d'astreinte à 22h26 ; ce dernier se rend à son arrivée en zone de chargement et ne constate aucune odeur anormale. Les pompiers internes effectuent de nouveaux contrôles atmosphériques hors du site entre 23 h et 23h30 qui ne révèlent aucune anomalie. Le cadre d'astreinte se rend à 23h30 en salle de contrôle, constate à la lecture des rapports consignés dans le journal de l'unité NASC que le laveur des vapeurs issues de la synthèse du NASC n'était pas en service au démarrage et commande l'arrêt de l'unité à 23h50. L'exploitant n'informerait l'inspection des IC du malaise du chauffeur que plusieurs heures plus tard.

Le responsable du secteur ammonitrate dont dépend l'unité NASC a redémarré l'unité sans mettre en service le laveur des vapeurs provenant du réacteur de synthèse du NASC où l'ammoniac (NH3 toxique par inhalation) est neutralisé par l'acide nitrique (HNO3), la canalisation reliant le laveur au bac de dissolution étant bouchée. Ce mode de fonctionnement est contraire à la procédure de redémarrage de l'unité qui prévoit explicitement la mise en service préalable du laveur avant celle du réacteur de neutralisation. Cette modification de la procédure n'a fait l'objet d'aucune analyse de risque préalable et n'a pas été validée selon le processus de gestion des modifications prévu par l'exploitant.

Les vapeurs du réacteur non lavées, rejetées à l'atmosphère par la cheminée de l'atelier haute de 63 m, ont formé un nuage de nitrate d'ammonium (NH4NO3 / substance irritante) et d'NH3, le pH dans le réacteur étant progressivement devenu basique (pH = 8 à 23 h). Des visites d'inspection administratives antérieures avaient déjà mis en évidence des défaillances dans la mise en oeuvre du processus de gestion des modifications des procédures d'exploitation.

La cheminée de l'unité n'est pas équipée de dispositifs d'alarme permettant aux opérateurs de détecter rapidement une émission d'NH3 à l'atmosphère. De plus, les dispositions de fonctionnement demandées par l'administration n'ont pas été respectées par l'exploitant, le fonctionnement de l'unité de fabrication de nitrate d'ammonium sans laveur de gaz étant interdit. Enfin, l'exploitation de l'unité NASC sans dispositif de lavage des gaz n'est pas décrit dans l'étude des dangers de l'usine, d'où une méconnaissance et un manque de formation du personnel d'exploitation de l'unité des risques liés à la mise en service du laveur. La défaillance ponctuelle de l'exploitant dans la gestion de la maîtrise des risques a conduit la Direction du site à un rappel de la procédure d'analyse de risques préalable à toute modification. Un rejet accidentel de dioxyde d'azote s'était déjà produit 48 h auparavant (ARIA 41423).

Accident

Explosion de nitrate d'ammonium dans un laveur de gaz

N° 8733 - 12/12/1990 - ALLEMAGNE - 00 - HANAU .

C20.1 - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/8733/>



Une explosion se produit dans la colonne de lavage des gaz de la ventilation de l'atelier de récupération des déchets d'une usine de fabrication d'éléments combustibles à base d'uranium.

L'explosion entraîne une détérioration de la colonne et la déformation d'équipements implantés à proximité du laveur ; des projectiles (éclats) détériorent des cuves

d'entreposage de solutions. Deux employés sont blessés, dont un grièvement et un troisième est choqué ; 800 kg d'uranium sont libérés et traités par le système de ventilation ; aucun rejet à l'atmosphère n'aurait eu lieu.

L'installation de lavage traitait, en fonctionnement normal, des gaz ou vapeurs de nature chimique différente provenant d'autres unités, notamment : des vapeurs nitreuses (NO₂) émises par des dissolvants de recyclage de l'oxyde d'uranium, de l'ammoniac (NH₃), des composés organiques et des fluorures émis par les fours de calcination des gâteaux de filtration de diuranate d'ammonium et de séchage des boues de clarification.

Une solution de nitrate d'ammonium contenant également des fluorures et des composés organiques (voire des nitrites) s'est ainsi formée dans la cuve du laveur. En raison de la défaillance d'un équipement de contrôle de niveau du liquide, la concentration en nitrate d'ammonium dans le laveur aurait augmenté du fait de l'évaporation de l'eau, générant probablement un résidu solide au fond du laveur. L'explosion aurait été amorcée par la pompe du circuit de lavage dont la température de fonctionnement était trop élevée.

Suite à l'accident, la colonne de lavage n'est plus alimentée simultanément par des effluents gazeux contenant de l'NH₃ et des NO_x et la pompe de circulation est équipée d'une mesure de température. L'événement est classé 2 sur l'échelle INES.

Accident

Explosion d'un transport routier de nitrate d'ammonium

N° 11145 - 30/08/1972 - AUSTRALIE - 00 - TAROOM .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/11145/>



Un petit feu d'origine électrique se déclare dans le moteur d'un camion transportant 18,5 t de nitrate d'ammonium, conditionné dans 510 sacs en polyéthylène et destiné à la fabrication d'explosif. Le câblage du véhicule était défectueux. Le feu gagne la remorque, 7 t de nitrate d'ammonium fondent et coulent sur la route sur 110 m. Plusieurs dizaines de minutes après le début du sinistre, le chargement explose, tuant le conducteur et 2 riverains venus à l'aide et se trouvant à proximité. Leurs corps sont projetés à 30 m. Des débris du camion sont retrouvés à 2 km. Un cratère de 10 de diamètre et de 1 m de profondeur est creusé. L'explosion s'explique notamment par l'état liquide du nitrate et sa contamination par du noir de carbone généré par la combustion des pneumatiques du véhicule.

L'installation électrique du camion avait été bricolée; Le plateau de la remorque était en bois; la remorque comportait un réservoir auxiliaire contenant 270 l de carburant situé sous le plateau et sans mise à l'atmosphère.

Accident

Fuite d'une bride d'un réacteur de nitrate d'ammonium

N° 54961 - 08/10/2019 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54961/>



Dans une usine de fabrication de produits azotés, une fuite de produit liquide est détectée au niveau d'une bride de la pipe d'admission d'acide d'un réacteur de nitrate d'ammonium. Un sous-traitant pose un collier sur la bride pour colmater la fuite. Des vapeurs jaunes et

rouges, qui pourraient être du nitrate d'ammonium en solution chaude, s'échappent toujours de la bride 3 mois après la réparation. Des relevés réalisés avec un détecteur d'acide nitrique se révèlent négatifs. L'exploitant prévoit une soudure de la bride.

Accident

Décomposition d'ammonitrates dans un entrepôt portuaire

N° 44576 - 24/09/2013 - BRESIL - 00 - SAO FRANCISCO DO SUL .

H52.10 - Entreposage et stockage

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44576/>



Une décomposition auto entretenue (DAE) d'un stock de 10 000 t d'engrais 21-00-21 NK à base de nitrate d'ammonium se produit vers 22h30 dans un entrepôt portuaire de 5 000 m² en bordure d'une ville de 42 000 habitants. Une épaisse fumée de vapeurs nitreuses jaune-orangée se dégage du foyer et recouvre une partie de la ville. Ignorant les caractéristiques de cette réaction, les pompiers professionnels et volontaires enlèvent d'abord des éléments du toit de l'entrepôt pour faire baisser la température à l'intérieur qui atteint 500 °C et éviter la détonation. Mais cette mesure favorise la propagation de la fumée. Changeant de tactique, ils arrosent abondamment des tas d'ammonitrates retirés à la pelleteuse pendant que des engins portuaires sont réquisitionnés pour ériger une barrière de conteneurs contre la fumée. Des bassins de rétention sont creusés dans l'urgence derrière l'entrepôt pour stocker les eaux d'extinction. Devant l'inefficacité de ces mesures, 20 % de la population, vivant dans les 13 quartiers environnants, est évacuée pendant 3 jours et 800 riverains sont confinés pendant les 12 premières heures. Le panache de fumée atteint des villages côtiers situés jusqu'à 40 km. L'état d'urgence est décrété par le gouverneur de l'état, le port est fermé, un périmètre de sécurité de 2 km est établi et toutes les routes d'accès sont coupées par la police. Au bout de 30 h de lutte, une équipe de 5 experts appartenant à un fabricant d'engrais de la région de Sao Paulo (600 km du site), venue par ses propres moyens, réussit à rencontrer le responsable de la lutte malgré les barrages policiers et à le convaincre d'arroser avec des jets d'eau à haute pression le coeur des foyers de DAE détectés préalablement grâce à une caméra thermique apportée par ses soins. Les foyers sont éteints au bout de 27 h. Un pompier volontaire est gravement intoxiqué après avoir été surpris par un changement de vent, plus de 210 riverains légèrement intoxiqués (irritation des yeux, de la peau et des muqueuses, maux de têtes, vomissement et nausées) sont placés en observation. Le feuillage présent dans un rayon de plusieurs km est détruit par les fumées oxydantes, les logements des riverains sont recouverts d'une croûte jaunâtre et une partie des appareils ménagers fortement corrodés doit être jetée. Les eaux d'extinction sont pompées par l'exploitant pour être utilisées comme engrais, et le produit restant est éliminé dans un centre d'enfouissement pour déchets dangereux.

Les ammonitrates seraient d'origine canadienne et venaient d'être débarqués. Une enquête est effectuée, l'entrepôt (murs en brique, toit en fibrociment, sol asphalté) n'est pas autorisé à stocker des matières dangereuses et ne possède aucun moyen de protection anti-incendie et d'extinction: une amende de 10 M Reais (3,5 M d'Euros) sont infligées à l'exploitant de l'entrepôt et au propriétaire du stock pour dommages à l'environnement.

L'enquête effectuée par les autorités de l'état du Santa Catarina (SC) montre que les conditions de stockage inappropriées de l'engrais en vrac depuis 25 jours dans une atmosphère très humide (climat subtropical) ont provoqué la transformation du chlore présents dans le produit en chlorure qui a catalysé la réaction de décomposition. La présence d'impuretés organiques à l'origine du lancement de la décomposition est jugé très probable par les experts vu l'état de propreté du site, aucune source de chaleur externe n'ayant identifiée (hangar non électrifié, pas de travaux par points chauds).

Le stockage d'engrais était une activité relativement nouvelle pour le site accidenté, le port s'étant reconverti depuis 2 ans dans le transit de produits agricoles suite à la concurrence d'un nouveau port à proximité. La réglementation fédérale brésilienne et celle l'état du SC ne prenait pas en compte les risques liés au stockage logistique de produits et matières chimiques dangereux, aucun contrôle des marchandises débarquées dans le port n'était effectué par le gestionnaire. Après l'accident, une inspection a montré que sur les 35 sites logistiques en activité dans la zone portuaire, 16 d'entre eux étaient en situation irrégulière sur un ou plusieurs aspects réglementaires importants (autorisation d'exploiter, défense anti-incendie...). L'état du SC modifie sa réglementation environnementale pour rendre obligatoire la déclaration du stockage des AN simples ou composés et l'installation de moyens de prévention et de lutte incendie dans les entrepôts concernés. De son côté, le gestionnaire du port installe un système informatique de contrôle des marchandises débarquées et d'identification du site logistique destinataire.

Accident

Rejet atmosphérique de dioxyde d'azote par une usine de fabrication d'engrais azotés

N° 41423 - 27/06/2011 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41423/>



Un orage provoque à 21h50 un délestage sur une ligne électrique aérienne de 63 kV alimentant une usine chimique dont une partie des unités est en arrêt quinquennal. Ce délestage entraîne le déclenchement de l'unité de production d'acide nitrique (HNO₃) utilisé dans la fabrication des engrais azotés. Les sections haute et basse pression se décompressent automatiquement via les mises à l'air prévues à cet effet. Selon l'exploitant, 200 kg de dioxyde d'azote (NO₂ très toxique par inhalation) sont rejetés à l'atmosphère durant 10 à 15 min par une cheminée de 90 m de haut.

Cette cheminée est en principe dimensionnée pour qu'aucune retombée au niveau du sol ne soit constatée. Les capteurs prévus pour suivre l'impact des rejets atmosphériques de l'établissement qui devaient être implantés à la demande de l'administration dans les communes proches ne sont pas encore tous installés, dont ceux des 2 communes sous le vent lors des faits. Un panache de fumées rousses est visible de loin, les habitants d'un hameau à 600 m à l'ouest du site alertent les services de secours qui mobilisent une centaine d'hommes sur les lieux vers 22 h. Ces derniers n'interviendront pas dans l'usine.

L'arrêt d'urgence a de plus sollicité les équipements de l'unité et notamment le circuit d'alimentation en ammoniac (NH₃) utilisé pour la synthèse de l'HNO₃. La fermeture rapide des vannes a entraîné l'ouverture de soupapes de sécurité et une fuite sur le presse-étoupe (joint) d'une vanne. La fuite provoque des rejets ponctuels d'NH₃ liquide détectés par le réseau de capteurs d'NH₃ du site conduisant à la mise en sécurité automatique du parc de stockage et de distribution d'NH₃ (sphères).

L'exploitant stabilise le fonctionnement de ses installations dans la nuit. L'alimentation électrique est rétablie vers 23 h mais la turbine vapeur de l'unité HNO₃ doit refroidir durant 72 h avant redémarrage. Il n'y a ni victime, ni dommage notable à l'environnement.

Le site dispose d'une double alimentation électrique de 63 kV : 1 ligne enterrée pour l'alimentation principale et une ligne aérienne de secours potentiellement plus vulnérable aux aléas météorologiques... Chaque ligne a une source d'alimentation différente pour limiter les modes communs de défaillance. Lors de l'accident :

- La ligne principale est consignée et en maintenance de longue durée (1 mois durant la période de grand arrêt) pour fiabiliser ses postes transformateurs. Le site n'est alimenté pendant ces travaux que par la ligne aérienne de secours et donc rendu plus vulnérable aux coupures d'alimentation. L'exploitant a informé le gestionnaire de réseau de l'indisponibilité de sa ligne d'alimentation principale.
- Le délestage sur la ligne aérienne a été initié par le gestionnaire du réseau sans information préalable de l'exploitant.

L'étude des dangers du site n'avait pas envisagé de scénario de décompression direct à l'atmosphère de NO₂ sur arrêt d'urgence de l'unité HNO₃.

L'administration demande à l'exploitant d'inclure ce scénario dans son étude des dangers, de vérifier l'état des équipements fortement sollicités par l'arrêt d'urgence (soupapes, étanchéité des presses étoupes et des joints de bride, intégrité des circuits haute / basse pression et de leurs soufflets de dilatation, état des équipements sous pression), d'installer un analyseur de NO_x capable de détecter les fortes concentrations dans la cheminée, de compléter l'installation des capteurs de NO_x en périphérie du site et de capteurs d'impact atmosphérique dans les communes environnantes. L'exploitant doit enfin étudier la possibilité de réduire ses émissions de NO_x lors des phases d'arrêt maîtrisé ou d'arrêt d'urgence de l'unité HNO₃ et réaliser une étude technico-économique visant à renforcer la robustesse de l'organisation et des installations face aux défaillances de l'alimentation électrique de son site. Un épisode de rejet accidentel d'NH₃ se produit 48 h plus tard, lors du redémarrage de l'unité voisine de fabrication de nitrate d'ammonium en solution chaude (ARIA 41424).

Accident

Incendie d'une usine de contreplaqué

N° 44112 - 23/07/2013 - FRANCE - 57 - PHALSBOURG .

C16.21 - Fabrication de placage et de panneaux de bois

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44112/>



Un feu se déclare vers minuit sur une presse dans un atelier de production de 6 000 m² d'une usine de contreplaqué. Le dispositif d'extinction automatique (sprinkler) se met en route mais ne parvient pas à empêcher la propagation de l'incendie par le toit. Le feu est visible à 10 km et émet d'importantes fumées. Différents produits chimiques sont présents sur le site (urée technique, nitrate d'ammonium, colle...).

Une centaine de pompiers déploie plusieurs lances à eau et protège des cuves de colle. Le sinistre se propage à 7 des 8 silos implantés au sein des installations de production générant l'auto-combustion des sciures de bois. Un périmètre de sécurité est établi autour des capacités. Des particules enflammées provoquent des départs de feu dans d'autres zones de l'établissement.

Après épuisement de la réserve incendie, les pompiers utilisent le réseau public de la commune de Danne-et-Quatre-Vents, conduisant à une rupture d'alimentation d'eau potable pour les habitants. Une noria de camions est également organisée avec un point de pompage dans le canal de Lutzelbourg à 4 km. Les silos, refroidis par l'extérieur, menacent de s'effondrer (flux thermiques, poids des eaux d'extinction). Des experts préconisent le démontage des structures. L'industriel devra proposer à l'inspection des IC une méthodologie de démontage afin d'éviter les risques d'explosion.

Les eaux d'extinction sont contenues sur le site (1 250 m³), sauf une partie qui s'est écoulée dans le milieu naturel à cause de la défaillance d'un obturateur. Elles sont

analysées par un laboratoire spécialisé (HAP, DCO, MES...). Des analyses des fumées, des sols et végétaux sont par ailleurs prescrites par l'inspection des IC (HCN,NOx,PCB...). L'exploitant devra également traiter l'ensemble des déchets du sinistre dans des filières spécialisées.

Les conséquences économiques de l'accident sont importantes pour l'entreprise : installations de fabrication de panneaux détruites, impacts sur les sociétés sous-traitantes de l'entreprise. Le site étant déficitaire depuis 2007, le groupe auquel il appartient décide de le fermer définitivement laissant 142 salariés sans activité.

Accident

Fuite sur un wagon d'engrais au nitrate d'ammonium

N° 43218 - 27/09/2012 - FRANCE - 86 - POITIERS .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43218/>



Une perte de 500 kg d'engrais au nitrate d'ammonium est signalée à 23h50 sur un wagon en gare. Le train est mis à l'écart et le produit est récupéré en sacs plastiques. En raison d'une corrosion générale et prolongée, la rupture d'un bras actionnant une trappe de vidange en fond du wagon est à l'origine de l'accident. Aucune anomalie n'a été relevée sur le wagon lors de l'inspection préalable au départ du convoi.

Accident

Collision entre une voiture et un camion de nitrate d'ammonium

N° 41546 - 30/08/2011 - FRANCE - 77 - CERNEUX .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41546/>



Vers 14 h, une voiture circulant sur la RN 4 se déporte vers la gauche et percute un camion transportant 24,7 t d'engrais au nitrate d'ammonium en big bags. L'automobiliste décède sur le coup. Le tracteur du camion est détruit mais le chargement est intact. Un dépanneur prend en charge l'ensemble routier. La circulation est coupée dans les 2 sens de circulation jusqu'à 17h10.

Accident

Pollution aquatique aux carburant et engrais provenant d'un cargo

N° 36039 - 11/03/2009 - AUSTRALIE - 00 - NC .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36039/>



Lors d'un cyclone, le cargo PACIFIC ADVENTURER, immatriculé à Hong-Kong, perd 31 conteneurs de nitrate d'ammonium, soit 620 t, dans l'Océan Pacifique ; ces derniers percent ensuite la coque du cargo, libérant ainsi 100 t de carburant. Les autorités australiennes constatent une nappe de pollution de 5.5 km de long sur 500 m et 60 km de plages souillées au Nord Est de l'Australie. Les services de l'environnement nettoient les plages, déclarées "zones sinistrées". La baie de Moreton est une réserve marine et abrite de nombreuses espèces d'oiseaux, de tortues et de dauphins. Les experts craignent que la nocivité de l'engrais puisse endommager les floraisons d'algues, asphyxier les poissons et

détruire les habitats marins. La compagnie mise en cause a assuré qu'elle prendrait en charge les coûts des opérations de nettoyage, estimés à 100 000 dollars par jour.

Accident

TMD : fuite d'engrais-nitrate d'ammonium sur un wagon

N° 53173 - 21/08/2016 - FRANCE - 59 - LILLE .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53173/>

Vers 6 h, une perte d'engrais à base de nitrate d'ammonium est détectée sur un wagon stationné en gare de triage. Le gestionnaire du réseau mobilise son service sécurité. Des intervenants spécialisés collectent le produit solide. Ils détectent qu'une trappe de vidange est ouverte d'environ 1 cm. Ils procèdent à sa fermeture. Une vérification est effectuée sur le wagon avant de le remettre en circulation.

Après pesée du wagon, la perte de produit est évaluée à 5 t. Selon le transporteur, des vibrations durant le transport seraient à l'origine de l'ouverture de la trappe.

Accident

Explosion d'un camion d'ammonitrates.

N° 45683 - 05/09/2014 - AUSTRALIE - 00 - WYANDRA .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45683/>



Un camion-citerne transportant 53 t d'ammonitrate à usage d'explosif minier quitte la chaussée d'une autoroute et se renverse dans le talus en contre-bas d'un pont vers 21h50. Aidés de 2 chauffeurs routiers témoins de l'accident, les secours terminent de désincarcérer le conducteur quand une première explosion survient. L'équipe s'éloigne de quelques mètres du camion en feu quand une seconde puissante explosion se produit. Elle est ressentie jusqu'à 30 km de distance. Le conducteur, 2 pompiers ainsi que 2 chauffeurs sont très gravement blessés et transportés à l'hôpital ; 3 autres secouristes sont blessés légèrement.

Les dégâts sont importants : l'explosion a formée un cratère de 5 m de diamètre, le pont au niveau duquel s'est produit l'accident est détruit, la ligne ferroviaire voisine est endommagée sur 2 km, le camion des secouristes est détruit.

Les secours établissent un périmètre de sécurité de 2 km et mettent en place une déviation.

Selon les premières conclusions de l'enquête, l'explosion principale s'est produite lorsque le gazole du réservoir du camion est entré en contact avec le nitrate d'ammonium.

Accident

Début d'incendie dans une usine d'engrais

N° 42637 - 21/08/2012 - FRANCE - 68 - OTTMARSHEIM .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42637/>

Dans une usine chimique classée Seveso, fabriquant des ammonitrates, de l'acide nitrique et de l'ammoniac, un feu se déclare peu avant minuit vers une porte automatique d'accès à

un hangar de stockage d'engrais. Le POI est déclenché et les secours internes aidés des pompiers éteignent rapidement l'incendie sans qu'il n'y ait de propagation aux autres installations. Le stock d'engrais n'est pas atteint et l'activité du site n'est pas impactée. L'exploitant publie un communiqué de presse le lendemain matin. L'enquête de l'exploitant révèle que la source d'inflammation résulte d'une défaillance électrique sur un bloc d'éclairage au néon pourtant conforme (norme IPX).

Accident

Déraillement de 2 wagons de nitrate d'ammonium.

N° 39364 - 26/11/2010 - FRANCE - 77 - GOUAIX .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39364/>

Vers 8h15, 2 wagons contenant chacun 60 t de nitrate d'ammonium à faible concentration dérailent en gare de triage mais restent sur leurs roues. 5 m³ de produit se répandent sur le ballast. Les pompiers interviennent. En l'absence de dangerosité de la configuration, ils rappellent les règles de sécurité à l'exploitant ferroviaire qui prend en charge le transvasement et la livraison du produit ainsi que le relevage des wagons. Ces opérations durent 48h, durant lesquelles la circulation est interrompue sans incidence sur le trafic des voyageurs.

Accident

explosion dans une fabrique d'explosif

N° 35492 - 11/03/2008 - AUTRICHE - 00 - SANKT LAMBRECHT .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/35492/>



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

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

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

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

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

Accident

Explosion d'ammonitrates suite à une collision ferroviaire

N° 26980 - 22/04/2004 - COREE DU NORD - 00 - RYONGCHON .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26980/>



Selon les sources locales, l'explosion de deux trains de marchandise dans une gare aurait entraîné la mort de plus de 161 personnes dont 76 enfants et au moins 1 300 blessés. L'explosion serait due à la collision, durant une manoeuvre en gare (changement de voie) vers 13 h, entre 1 wagon d'une rame transportant de l'essence et 2 wagons d'une autre rame transportant chacun 44 T de nitrate d'ammonium : la collision aurait entraîné la chute d'un pylône électrique, suivie d'un court circuit. La détonation des ammonitrates, équivalente à 100 T de TNT, a créé un cratère de 15 m de profondeur. Tous les bâtiments situés dans un rayon de 500 m, dont une école primaire, sont soufflés et tous ceux situés dans un rayon de 1500 m gravement endommagés : 2000 appartements seraient détruits ainsi que 129 bâtiments publics, soit 40 % des bâtiments de la ville. Les réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone sont lourdement perturbés. Selon les premières estimations, les dégâts se montent à 300 Meuros.

Accident

Incident sur un véhicule transportant du nitrate d'ammonium en solution chaude.

N° 21601 - 28/12/2001 - FRANCE - 11 - NARBONNE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21601/>

Un incident se produit sur un camion-citerne qui venait de livrer du nitrate d'ammonium en solution chaude et stationné sur une aire d'autoroute. La citerne vide présente une déformation (écrasement) à la suite d'une dépression interne due au refroidissement des gaz contenus après vidange. Il semble que l'origine de cette dépression corresponde à une défaillance du dispositif de mise à l'air libre ou à un oubli du chauffeur d'agir sur le dispositif.

Accident

Emission de fumées blanchâtres chargées d'acide.

N° 33310 - 19/06/2007 - FRANCE - 76 - LE GRAND-QUEVILLY .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/33310/>



Dans une usine d'engrais, un rejet de fumées blanchâtres (brouillard de nitrate d'ammonium selon l'exploitant) se produit vers 17h20 lors du démarrage de l'unité de production de nitrate d'ammonium en solution chaude (NASC). Ce panache visible de l'extérieur du site, se déplace en direction de la SEINE et de la forêt de Canteleu avant de se dissiper vers 18 h. Malgré une légère nuisance olfactive, aucune plainte du voisinage n'est relevée. Les mesures de pollution réalisées par l'exploitant, sous le vent du point de rejet sont négatives. Le POI de l'établissement n'est pas déclenché. L'unité est mise à l'arrêt grâce à une vanne TOR récemment installée.

L'analyse de l'incident révèle 2 dysfonctionnements sur des équipements de conduite du circuit d'alimentation en acide nitrique du saturateur alors rempli d'eau comme le prévoit la procédure de redémarrage :

- information erronée du débitmètre indiquant l'absence de flux d'acide nitrique en entrée du saturateur,
- vanne, maintenue à 50 % ouverte, sur le circuit d'alimentation d'acide nitrique.

Le remplissage et le débordement du saturateur d'acide nitrique sont à l'origine du rejet de fumées acides, amplifié par la détente qui s'est produite lors de la vidange du bac.

La défaillance du débitmètre serait due à l'ouverture de sa boucle de mesure à la suite à son démontage pour maintenance. Dans ces conditions l'indication de mesure restait bloquée à 0 ; le signal d'alarme consécutif à ce défaut et reporté en salle de commande a probablement été acquitté avant redémarrage de l'unité.

La vanne de régulation de l'alimentation en acide nitrique était commandée depuis la salle de contrôle pour être maintenue en position fermée mais une obturation de l'évent (par du nitrate d'ammonium cristallisé) assurant la régulation de la vanne a maintenu celle-ci en position semi-ouverte, autorisant le transfert d'acide. Aucune information sur l'état effectif de la vanne n'étant reportée en salle de contrôle, l'exploitant n'a pu détecter l'anomalie.

Différentes mesures sont prises pour améliorer la sécurité de l'installation :

- rédaction d'un mode opératoire relatif au démarrage de l'unité qui insiste notamment sur la prise en compte des alarmes actives,
- contrôle de la continuité de la boucle de mesure des capteurs actifs lors de leur remise en service,
- essais systématiques sur les vannes importantes avant tout redémarrage consécutif à un arrêt prolongé...

Accident

Incendie dans une usine de production d'ammonitrate.

N° 21990 - 26/01/2002 - FRANCE - 34 - SETE .

H52.29 - Autres services auxiliaires des transports

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21990/>

Un feu se déclare sur un stock de palettes dans l'atelier d'ensachage d'une usine dont la principale activité est le stockage d'engrais. Sur proposition de l'Inspection des installations classées (IIC), un arrêté préfectoral suspend l'activité du site. Deux semaines plus tard, l'établissement est fermé par un nouvel arrêté en raison des carences constatées en matière de sécurité par l'IIC : nettoyage des installations dans lesquelles subsistent de nombreux et importants dépôts de poussières, dossier actualisant les études de danger non remis à l'administration dans les délais impartis, aucun élément probant justifiant de la conformité des installations électriques... La reprise d'activité de l'établissement est liée à la remise aux normes des installations électriques, aux résultats d'un audit du système de gestion de la sécurité par un expert indépendant et à la remise de l'actualisation de l'étude des dangers réactualisée sur le site. L'établissement reprend ses activités 2 mois et demi plus tard après plusieurs inspections effectuées par l'IIC et à l'issue des engagements pris par l'exploitant pour supprimer un stockage de nitrate d'ammonium en solution chaude, diminuer un stockage d'ammoniac et mettre en place un système opérationnel de la gestion de la sécurité.

Accident

Sortie de route et renversement d'un camion d'engrais en poudre

N° 41539 - 26/07/2011 - FRANCE - 79 - ASSAIS-LES-JUMEAUX .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41539/>

Un ensemble routier transportant 50 big-bags (25 t) d'engrais au nitrate d'ammonium sort de la route en ligne droite (D725) et se renverse sur le flanc droit dans un champ à 13h10. La circulation est coupée et 7,5 t d'engrais se répandent à l'intérieur et à l'extérieur de la remorque. Le relevage de l'ensemble par 2 grues se déroule de 16h30 à 18 h. Le tracteur est évacué sur un porte-char à 18h15, la remorque est attelée à un nouveau tracteur à 18h20. La circulation est rétablie à 19 h.

L'accident s'est produit lorsque le chauffeur se baissait pour ramasser un objet.

Accident

Inondations dans une usine de fabrication d'engrais

N° 17321 - 27/12/1999 - FRANCE - 33 - AMBES .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17321/>



Une tempête inonde une usine d'engrais, employant 97 salariés, qui produit des granulés de nitrate d'ammonium. L'établissement est notamment victime d'une coupure de courant dès 20 h. Lors de travaux de nettoyage d'une jalle proche de l'usine 48 h plus tard, la ligne de 63 kV alimentant le site est atteinte et l'établissement industriel est privé d'électricité durant 7 jours. L'unité de production fonctionne cependant en ilotage durant cette période grâce à ses équipements de cogénération.

Les dommages sont évalués à 4,5 MF : bras de chargement endommagé, voie ferrée inutilisable, diverses toitures et clôtures endommagées, wagon vide déraillé à la suite d'une fausse manoeuvre de la SNCF qui a poussé sur le site une rame composée de 25 wagons alors que la ligne ne pouvait en contenir que 22...

En plusieurs endroits la digue, côté GARONNE, a été ouverte avant d'être complètement submergée compte-tenu de la hauteur de la surcote de la crue (2,6 m). Une vague de 80 cm a envahi le presqu'île d'Ambès. La difficulté majeure a été la lenteur avec laquelle l'eau s'est écoulée de la terre vers la DORDOGNE et la GARONNE, le système d'évacuation existant (jalles, portes et vannes) n'ayant pas correctement joué son rôle faute d'un entretien suffisant. Parallèlement, les voies ferrées endommagées sur toute la zone n'étaient toujours pas utilisables 15 jours après la tempête, les équipes chargées du nettoyage et de leur remise en état mettant beaucoup de temps pour accéder aux voies en raison des terrains inondés.

Ces inondations qui ont concerné une dizaines d'entreprises (ARIA 17316 à 17324), ont notamment mis en évidence la vulnérabilité de certains sites SEVESO. Une mise à jour des études de danger et des POI est demandée aux différents exploitants sur le risque inondation. La mise en place d'un Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (S3PI) sur les 4 communes concernées pourrait permettre d'aborder ces différents problèmes avec tous les acteurs concernés.

Accident

Fuite de gaz enflammée dans une usine de produits azotés

N° 55060 - 12/02/2020 - FRANCE - 77 - GRANDPUITS-BAILLY-CARROIS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55060/>

Dans une usine de produits azotés, un opérateur détecte, durant la tournée, une fuite de

gaz procédé (hydrogène, méthane et vapeur d'eau) enflammée au niveau des fours de reforming. L'exploitant met à l'arrêt l'unité ammoniac par déclenchement volontaire de la séquence de sécurité. L'alimentation de gaz naturel est coupée, ce qui éteint immédiatement la flamme.

L'unité d'acide nitrique est maintenue en fonctionnement à allure minimum. Les unités de production de NASC (solutions chaudes de nitrate d'ammonium) et d'ammonitrates sont arrêtées par manque d'ammoniac. L'unité de production de NASC est redémarrée dans la matinée, celle des ammonitrates le lendemain.

Accident

Fuite d'acide nitrique à 62 %

N° 33311 - 21/06/2007 - FRANCE - 76 - LE GRAND-QUEVILLY .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/33311/>



Dans une usine d'engrais, une fuite d'acide nitrique à 62 % se produit vers 8h10 sur une vanne de sectionnement à l'entrée du saturateur de l'atelier ammonitrates, alors en fonctionnement stabilisé.

Cette fuite, évaluée à 1 t d'acide durant 20 min, génère un dégagement important de vapeurs nitreuses dans l'atelier, notamment au contact du calorifuge d'une conduite de vapeur en contrebas.

L'alerte est donnée par un employé qui, circulant au voisinage des installations, remarque une fumée opaque sortant des bâtiments de l'atelier. Le POI, déclenché à 8h12, sera levé à 9h47.

L'atelier est mis à l'arrêt. L'acide rejeté, ainsi que les 2 m³ d'eau utilisés pour refroidir les installations et limiter l'évaporation de l'acide, récupérés dans une cuvette de rétention, sont acheminés dans un bac de récupération préalablement isolé.

Seules de faibles conséquences économiques consécutives à l'arrêt de l'atelier sont relevées.

La corrosion prématurée des joints métalliques de la vanne de sectionnement est à l'origine de la fuite. Le matériau du joint mis en place quelques jours plus tôt, n'était pas adapté et ne correspondait pas, selon l'exploitant, aux caractéristiques indiquées dans le bordereau de sortie de cet article du magasin.

Par ailleurs, l'inspection des installations classées constate que le débitmètre d'acide nitrique, situé en aval de la vanne de sectionnement, à l'entrée du saturateur, n'a montré aucune variation du débit entrant dans le saturateur malgré la fuite d'acide en amont. Cet indicateur de débit, équipé de seuils d'alarme et de sécurité par fermeture des vannes d'alimentation d'acide, n'a pas permis de détecter la fuite et d'alerter les opérateurs. Aucun autre dispositif de sécurité n'a pu alerter les opérateurs sur l'existence de cette fuite. Enfin, l'atelier n'était pas équipé de capteur susceptible de détecter ce type de rejet.

A la suite de cet accident, l'exploitant devra notamment procéder à un contrôle exhaustif des joints similaires à celui mis en défaut et susceptibles d'avoir été remplacés au cours des dernières opérations de maintenance et réaliser un contrôle et une remise en état de l'ensemble des installations susceptibles d'avoir subi des dégradations du fait de l'écoulement d'acide, ce avant tout redémarrage de l'atelier.

Accident

Ouverture d'une cellule métallique dans un silo

N° 25819 - 29/10/2003 - FRANCE - 80 - SEUX .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/25819/>

Dans un silo, un épandage de blé (910 t) a lieu en début d'après-midi à la suite de la rupture mécanique de la structure d'une des 4 cellules métalliques (diamètre : 10,7 m ; hauteur : 17,8 m) construite en 1985 et renforcée 2 ans plus tard. Aucune victime n'est à déplorer.

Le lendemain matin, l'exploitant avertit l'inspection des installations classées en omettant de préciser que l'accident a endommagé la tour de manutention, enseveli des fosses de réception de grains et détruit une cellule d'ammonitrates dans un bâtiment de stockage d'engrais (1050 t). 5 jours plus tard, un tiers informe l'inspection que des travaux de découpage au chalumeau sont effectués sur les ammonitrates. L'enquête inopinée effectuée révèle : l'utilisation d'un chalumeau sur le tas de blé répandu et à proximité des engrais, l'absence de responsable sur le site, des moyens d'extinction insuffisants (1 extincteur peu accessible), le non respect des préconisations du permis de feu. L'inspection des installations classées constate les faits. A la suite du contrôle, l'exploitant interrompt les travaux par points chauds et s'engage à mettre en place une surveillance permanente du site pour détecter tout départ de feu, à doter le chantier de moyens matériels d'extinction appropriés et à évacuer les ammonitrates vers des installations autorisées. Selon l'exploitant, la déchirure de la paroi aux points de fixation des tôles sur un poteau pourrait être à l'origine de l'accident. Des experts sont mandatés pour confirmer cette hypothèse. Le préjudice de l'accident est estimé à 540 000 euros.

Accident

Explosion de 2 TMD

N° 10468 - 08/07/1997 - BRESIL - 00 - BRASILIA .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/10468/>



Une explosion se produit lors de la collision entre 2 camions-citernes transportant respectivement des hydrocarbures et du nitrate d'ammonium. Cinq personnes sont tuées et plusieurs autres sont blessées.

Accident

Accident de TMD

N° 44260 - 22/08/2013 - FRANCE - 50 - CARNET .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44260/>

A 17 h, un poids lourd transportant 30 t d'ammonitrates (engrais) se couche sur l'A84 dans le sens Caen-Rennes. 11,5 t de produit se déversent sur la bande d'arrêt d'urgence et une fuite de gazole est constatée sur le réservoir. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 200 m et établissent 4 lances à mousse en protection. La circulation est limitée à la voie de gauche, puis interrompue dans le sens Nord-Sud à 18 h et dans les 2 sens à 19h11. De nombreux véhicules font demi-tour et reprennent l'autoroute à contresens. A 19h30, les secours font stationner les camions sur la voie de gauche et évacuer les

passagers des véhicules en raison du danger lié au comportement des engrais soumis à la chaleur ambiante. A 21h20, le dépotage du poids lourd est terminé et le véhicule est relevé.

Accident

Accident de camion-citerne TMD transportant du nitrate d'ammonium.

N° 35535 - 13/11/2008 - FRANCE - 10 - TORCY-LE-PETIT .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/35535/>



Un camion-citerne de 20 000 l de nitrate d'ammonium, en solution liquide à 130 °C, se couche vers 14h20 dans un virage au niveau d'une bretelle de sortie d'autoroute ; la conductrice de la société de transport belge est désincarcérée et transportée à l'hôpital. Le produit se déverse en continu par 5 trous d'homme et s'écoule dans 1 ruisseau.

Les gendarmes mettent en place 1 périmètre de sécurité et coupent la circulation sur l'A26 dans les 2 sens. Les pompiers colmatent la fuite avec des pinoches et réalisent un endiguement pour diriger le produit vers le fossé bétonné de l'autoroute. Les secours pensent dans un premier temps à diluer le produit et le diriger vers un bassin d'orage mais le nitrate d'ammonium se solidifie au contact de l'air et s'étale sur 600 m. Une entreprise spécialisée récupère le produit solidifié avec une pelleteuse et le recouvre de sable dans une benne pour l'inertier. Du fait de la configuration interne de la citerne et de l'instabilité du produit, de l'eau déminéralisée est injectée dans la cuve mobile afin de dépoter le produit restant. La citerne est relevée avec 1 grue vers 0h35.

La conductrice du camion prenait le virage à 25 km/h.

Accident

Effondrement d'un bassin de rétention sur un site de production d'engrais agricoles

N° 41463 - 24/12/2007 - FRANCE - 974 - LE PORT .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41463/>



Le bassin de rétention des eaux pluviales d'un site de fabrication et de stockage d'engrais agricoles d'origine minérale s'effondre lors d'un épisode de forte houle et de pluies intenses ; 200 à 300 m³ d'eaux pluviales contenant des résidus d'engrais se déversent dans le canal reliant l'établissement au bord de mer. Le milieu aquatique est localement pollué au niveau de l'exutoire à la mer.

La houle a provoqué la remontée d'eau de mer dans un canal d'évacuation des eaux pluviales de la commune du Port passant sous le bassin de rétention des eaux pluviales. Cette remontée a entraîné l'effondrement de dalles supérieures du canal au niveau du bassin de rétention. Le canal d'évacuation et le bassin de rétention n'étaient pas dimensionnés pour résister à des intempéries intenses et prolongées. L'exploitant répare et renforce ces 2 équipements.

Accident

Accident d'un camion transportant du nitrate d'ammonium.

N° 45162 - 10/04/2014 - FRANCE - 28 - MONTBOISSIER .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45162/>



Vers 11h30, un camion-citerne transportant du nitrate d'ammonium liquide en solution chaude fait 2 tonneaux avant de s'immobiliser dans le fossé de la N10 dans le sens Chartres - Châteaudun. Les secours interrompent et dévient la circulation pendant 2h25, le temps de l'intervention. Aucune fuite de matière dangereuse n'est à déplorer, mais le conducteur, blessé, est transporté à l'hôpital.

Accident

incendie dans une usine de nitrate d'ammonium.

N° 17971 - 17/01/1973 - ETATS-UNIS - 00 - PRYOR CREEK .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17971/>



Dans une usine de fabrication de nitrate d'ammonium, un incendie se déclare à 7h20 dans la partie supérieure du local d'ensachage des nitrates, local à charpente en bois et dont la toiture comprend des panneaux en polyéthylène. L'origine de l'incendie est liée à un échauffement dû au frottement d'une courroie en caoutchouc d'un transporteur frottant contre un rouleau bloqué. A cause de la présence de nombreux matériaux combustibles dans le bâtiment, le feu se propage rapidement et atteint un engin de chargement, benne mécanique montée sur pneus et fonctionnant au propane. A 7h45, le réservoir de propane explose, provoquant par effet domino l'explosion du stockage de nitrates en sac (3 à 6 tonnes, probablement imbibées par du propane et de l'huile de l'explosion de l'engin de chargement). Les projections et dommages matériels sont importants, le stockage de nitrates fait place à un cratère allongé de 40 m de long pour 30 cm de profondeur. Huit blessés sont à déplorer. Un tas de nitrates en vrac situé à 3 m du tas ayant explosé aurait seulement fondu en surface sans exploser.

Accident

Explosion de 150 t de nitrate d'ammonium

N° 17972 - 29/04/1942 - BELGIQUE - 00 - TESSENDERLO .

G46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17972/>



150 tonnes de nitrate d'ammonium contenues dans un silo explosent faisant plusieurs centaines de morts et des dégâts importants. L'explosion est causée par un tir à l'explosifs pratiqué dans la masse de nitrate enrochée. En effet, il était pratique courante dans cette usine de désagréger à l'explosif du chlorure de potassium brut et le jour de l'accident, un ouvrier a cru pouvoir faire de même avec le nitrate d'ammonium.

Accident

Explosion de 30 t de nitrate d'ammonium

N° 17974 - 26/07/1921 - POLOGNE - 00 - KNUROW (KRIEWALD) .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17974/>



Dans une société fabriquant divers produits dont des explosifs, 2 wagons de nitrate d'ammonium à 99,5 % (avec 0.3 % d'eau et qqes impuretés) doivent être déchargés. Les 30 tonnes de nitrate d'ammonium sont prises en masse et impossible à décharger à la pelle. Il est décidé de désagréger le chargement avec un tir d'explosifs. L'opération entraîne la détonation du contenu des 2 wagons et la formation d'une cratère en forme d'entonnoir de 20 m de diamètre. Le bilan humain fait état de 19 morts.

Accident

Incendie de bâtiment agricole avec engrais

N° 45582 - 05/08/2014 - FRANCE - 71 - GRANGES .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45582/>

Vers 20 h, un tracteur prend feu dans un hangar agricole abritant un stock de fourrage, du matériel agricole et 5 t d'engrais solides. Un big-bag de 500 kg d'un mélange d'anhydride phosphorique et d'oxyde de potassium et 7 big-bags de 600 kg d'oxyde de potassium à 60 % sont stockés à même le sol. L'exploitant alerte les pompiers. En l'absence de nitrate d'ammonium, le stockage d'engrais ne présente, a priori, pas de risque d'explosion mais les pompiers craignent un dégazement toxique, sous l'effet de la chaleur, et la libération d'acide phosphorique, produit toxique pour le milieu aquatique et corrosif, en présence d'eau.

Avec l'appui technique de l'astreinte de l'inspection des installations classées, les pompiers s'équipent de protection individuelle des voies respiratoires. Un périmètre de sécurité de 50 m est mis en place. Après avoir arrosé les engrais pour les refroidir, le stock est recouvert de terre. Les secours vérifient l'arrêt de la combustion à l'aide d'une sonde thermique.

A 6h40, une reprise du feu au niveau de la paille et de poutres est constatée. Les pompiers remettent en place une lance incendie en veillant à ne pas arroser le stockage d'engrais qui est en cours de refroidissement. Vers 7 h, l'incendie est éteint.

A 10 h, l'astreinte attire l'attention de la Préfecture sur les points suivants :

- suivre jusqu'au refroidissement total du stockage d'engrais en maintenant un périmètre de protection contre des émanations gazeuses potentielles ;
- vérifier que le stockage d'engrais soit protégé des intempéries jusqu'à son total refroidissement et son évacuation ;
- vérifier que l'exploitant prendra des mesures adéquates pour l'évacuation de son engrais.

Accident

Incendie de bâtiment de stockage d'engrais

N° 55061 - 11/02/2020 - FRANCE - 62 - BAPAUME .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55061/>

Vers 14h10, un chauffeur, en attente de chargement de céréales dans la cour d'un silo, constate que de la fumée noire sort de l'extrémité du bâtiment de stockage d'engrais contenant 28 t de nitrate d'ammonium en big bags. Il alerte les agents d'exploitation du site. Des flammes s'échappent à mi-hauteur de l'ancienne tour de manutention du bâtiment. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 250 m et confinent 50 habitations, 200 élèves d'une école et 400 lycéens. Le vent fort transporte les fumées

noires et odorantes vers le centre-ville. Les pompiers éteignent l'incendie vers 16h30. Le confinement est levé après analyse de la qualité de l'air. Les pompiers vérifient l'absence de points chauds jusqu'à 19h30 - 20 h. L'engrais n'a pas été pris dans les flammes. La bande transporteuse située au-dessus des cellules de stockage s'est consumée. La toiture du bâtiment est trouée au niveau de 2 cellules. Les big bags d'ammonitrates sont déplacés dans la cour et bâchés.

La tour de manutention couplée avec la bande transporteuse qui passe au-dessus des 8 cellules de stockage ne sont plus utilisés depuis des années. L'électricité est coupée. L'incendie a eu lieu dans une des cellules mais l'exploitant ne sait pas si c'est l'incendie de cette cellule qui s'est propagé à la bande ou bien l'incendie de la bande qui s'est propagé à la cellule.

La piste d'un acte de malveillance est privilégiée, le chauffeur indique avoir vu des jeunes s'enfuir en courant.

Accident

Accident de la circulation impliquant un poids lourd TMD

N° 50781 - 11/10/2017 - FRANCE - 63 - AYDAT .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50781/>



Vers 18 h, un accident se produit sur la D2089 entre un poids lourd transportant du nitrate d'ammonium et 2 voitures. Un des véhicules arrivant face au camion a quitté sa trajectoire et l'a percuté frontalement. Les 7 blessés, dont 2 grièvement, sont hospitalisés. Un big-bag se déchire : 580 kg d'engrais se répandent dans le camion et 20 kg sur la route.

Accident

Feu de poids lourd transportant des engrais

N° 48267 - 08/07/2016 - FRANCE - 76 - LA RUE-SAINT-PIERRE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/48267/>



Vers 18h30 sur l'A28, un semi-remorque transportant 26 t de nitrate d'ammonium quitte la chaussée et se couche sur le flanc. Un feu se déclare au niveau du tracteur. Les pompiers procèdent à l'extinction et protègent la cargaison. Le conducteur est gravement blessé. La circulation est coupée pendant 4 h.

Accident

Accident d'un camion transportant de l'engrais

N° 47422 - 20/11/2015 - FRANCE - 72 - ROEZE-SUR-SARTHE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47422/>



Vers 8h20, alors qu'il croise un véhicule en sens inverse, un poids lourd mord l'accotement de la D251. Le camion, transportant du nitrate d'ammonium en GRV, se couche dans le fossé. Le conducteur est blessé. La circulation est interrompue pendant 3 h.

Accident

Incendie dans un dépôt d'engrais

N° 43826 - 21/05/2013 - FRANCE - 41 - MER .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43826/>

Un feu se déclare vers 17 h lors de travaux de démantèlement d'un ancien pont roulant dans un bâtiment servant au stockage d'engrais solides en vrac. Les travaux ont lieu au-dessus d'une case de stockage vide ayant une cloison recouverte d'une bâche plastique séparant la case d'un espace non dédié au stockage au sein duquel des matières végétales et organiques se sont accumulées au cours du temps. Durant l'intervention par points chauds, une partie métallique incandescente serait tombée sur la bâche plastique. Le feu se serait propagé aux matières végétales. La distance entre l'incendie et le stockage d'engrais le plus proche (ammonitrates) est de 20 m. Les pompiers, alertés par des riverains vers 17h45, interviennent rapidement. L'incendie est éteint sans propagation aux stockages d'engrais présents et sans conséquences humaines et matérielles. L'inspection des installations classées (IC) effectue une enquête le 27/05 et constate que :

- les précautions préalables aux travaux par points chauds ne sont pas complètement respectées ;
- le défaut de révision du matériel incendie utilisé (2 extincteurs non contrôlés) ;
- la non présence au bon endroit d'un extincteur grande capacité sur roue.

Accident

Feu de bâtiment agricole.

N° 40114 - 14/04/2011 - FRANCE - 37 - SAINT-FLOVIER .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40114/>



Vers 15 h, un feu se déclare dans un hangar agricole de 1 500 m² et se propage rapidement aux 100 t de paille qu'il abrite. L'exploitant et son associé parviennent à évacuer 3 de leurs 4 tracteurs et sont légèrement brûlés l'un au visage, l'autre à la cheville.

La présence dans le hangar de 3 t d'ammonitrates et d'un tracteur dont le réservoir de gazole est plein complique l'intervention des pompiers qui établissent un périmètre de sécurité et emploient 5 lances à eau pour faire baisser la température. Les eaux d'extinction sont contenues avec des moyens de fortune, un captage d'eau potable se trouvant à moins de 200 m. Tout danger est écarté vers 20 h et les pompiers déplacent les engrais vers 21h30. L'exploitant du captage est informé et l'eau fait l'objet d'analyses dans la semaine qui suit l'incendie.

Le feu s'est déclaré sur un tas de poussière alors qu'un des agriculteurs réalisait des travaux de meulage dans le hangar.

Accident

Incendie dans un stockage de nitrate d'ammonium

N° 36645 - 30/07/2009 - ETATS-UNIS - 00 - BRYAN .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36645/>



Les étincelles provoquées par l'utilisation d'un appareil à souder mettent le feu vers 12 h à un stock de nitrate d'ammonium dans une usine chimique. Compte tenu des importantes quantités stockées, les secours décident de laisser se consumer le produit qui dégage une importante fumée orangée sur une centaine de km, jusqu'à la ville de Bryan. Les autorités conseillent l'évacuation des 72 000 habitants : près de 900 personnes sont accueillies à l'Université Texas A&M ; d'autres restent chez elles en prenant soin de fermer portes et fenêtres et d'arrêter l'air conditionné ; 34 personnes sont incommodées et transportées en hôpital. Le soir, le sinistre est moins important et la toxicité des fumées est analysée. Le feu couve encore le lendemain.

Accident

Deux explosions successives et un incendie dans un dépôt d'obus.

N° 14734 - 09/04/1962 - FRANCE - 07 - SAINT-MARCEL-D'ARDECHE .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/14734/>



Dans une fabrique de munitions, une explosion survient dans l'unité de mélange de nitrate d'ammonium et des diverses autres substances (hexolite, amatol). Elle initie un incendie qui s'étend à l'armurerie (effet domino). Une heure plus tard, une deuxième explosion se produit dans le stockage de nitrate d'ammonium et ravage toute la fabrique. Les vitres sont brisées dans un rayon de 25 km et 20 personnes sont tuées. Selon les informations succinctes disponibles, l'accident serait consécutif à une modification de procédé.

Accident

Rupture d'une digue d'un bassin de décantation.

N° 26764 - 20/03/2004 - FRANCE - 11 - NARBONNE .

C24.46 - élaboration et transformation de matières nucléaires

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26764/>



Vers 11h30, des particuliers inquiétés par un bruit inhabituel alertent une usine produisant du tétrafluorure d'uranium à partir de minerais uranifères. La destruction sur 180 m de long et 15 m de haut de la digue et du bassin de lagunage et d'évaporation n°2 entraîne la libération de la totalité du liquide retenu et la phase solide n'est plus confinée ; 15 000 m³ d'eaux de procédé et 10 000 m³ de boues riches en nitrates (ammonium, sodium, calcium) et en hydroxydes métalliques (Fe, Mg, Mo, V) se déversent dans un champ de 10 ha appartenant à l'exploitant sans atteindre le canal de TAURAN ni sortir du site. L'essentiel du rejet se concentre sur 4 ha couverts de 30 à 40 cm de matière, au pied des bassins 3, 5 et 6.

Les fabrications sont stoppées. L'inspection des installations classées constate les faits sur place le jour même. L'exploitant entreprend le 22/03 la construction d'un merlon ceinturant la zone impactée pour éviter la lixiviation des boues, l'écoulement vers le canal de TAURAN et l'aggravation de l'impact environnemental.

Un arrêté préfectoral du 23/03 impose la suspension immédiate de tout rejet d'effluents vers les bassins, le confinement du bassin endommagé, une surveillance renforcée du milieu naturel et des eaux superficielles et souterraines, une expertise de la stabilité des bassins et la remise d'un rapport d'accident. Le dispositif temporaire de retenue des boues du bassin 2 comprend, en plus du premier merlon, un second perméable à l'eau mais retenant les boues en contrebas du bassin et un fossé de collecte des eaux filtrées au travers des merlons avec renvoi par pompe vers les bassins intègres.

Le rejet occasionne une baisse importante des pressions hydrauliques exercées par le contenu du bassin 2 sur l'enceinte du bassin 3. Cette variation soudaine menace la pérennité de ce dernier et des bassins 5 et 6 qui lui sont contigus. Un service administratif spécialisé dans le suivi des barrages, ainsi que 2 bureaux d'études expertisent la stabilité de l'ensemble. Le suivi des bassins 3, 5 et 6 par 3 levées topographiques hebdomadaires (16 plots), complétés par des inclinomètres sur la crête des digues, le contrôle visuel de l'évolution des fissures et des relevés piézométriques dans les ouvrages ne met en évidence aucun mouvement préjudiciable.

Les analyses physico-chimiques commandées par l'exploitant établissent une élévation du taux de nitrates dans le canal de TAURAN avec un maximum de 170 mg/l le 23/03 avant retour à la valeur nominale de 50 mg/l le 29/03, niveaux jugés peu préjudiciable pour l'environnement. Les teneurs en métaux lourds (dont l'uranium) sont comparables à celles observées en exploitation normale du site. Les analyses radiologiques en limite de parcelle relèvent des doses équivalentes annuelles générées par les boues de 1 mSv. Le 26/03, l'exploitant isole physiquement les zones accessibles au public situées au voisinage de la limite de propriété.

Fin mars, l'exploitant traite la surface polluée à la chaux. Les boues et sols pollués sont ensuite raclés et placés en dépôt définitif dans le bassin 1. Le 31/03, un arrêté préfectoral autorise la reprise de l'activité après 12 jours d'arrêt. Les impacts environnementaux étant limités dans l'espace et le temps, aucune suite judiciaire n'est proposée.

La présence de fuites latérales sur le corps de digue constitué de stériles d'une ancienne exploitation de soufre avait été observée depuis 1980, donnant lieu à l'implantation d'un réseau de drains et de piézomètres. Des études d'impact sur les eaux superficielles et souterraines réalisées en 1991 et 1992 à la demande de l'exploitant avait établi une perméabilité partielle du fond des bassins 1 et 2 nécessitant de compléter le réseau de surveillance piézométrique. Un nouveau rapport d'étude de mars 1998 ayant évalué les rejets d'eau nitratée (77mg/l) de ces bassins vers le canal de CADARIEGE voisin à 10,5 m³/j, l'exploitant avait dévié ce dernier dans le canal de TAURAN pour enrayer la pollution chronique des eaux de surface.

Une fissuration profonde des boues du bassin 2 due aux chaleurs intenses de l'été 2003 et aux fortes pluies automnales aurait permis l'infiltration des eaux du bassin dans le corps de la digue entraînant sa saturation et l'élévation de la pression interstitielle conduisant à la rupture de l'ouvrage. L'exploitant avait constaté l'apparition d'une fissure longitudinale de 15 m de long en crête de la digue est du bassin 2 le 15/03 et en avait informé un bureau d'étude qui, redoutant une instabilité d'ensemble de l'ouvrage, n'avait pas encore remis ses conclusions au moment de la rupture.

Accident

Fuite d'engrais sur un wagon.

N° 35536 - 26/02/2008 - FRANCE - 21 - VENAREY-LES-LAUMES .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/35536/>



Une fuite se produit en gare sur une tubulure d'un wagon transportant 50 000 l d'engrais liquide (nitrate d'ammonium + sulfate d'ammonium). La perte en gare des Laumes est estimée à 20 000 l. Aucune flaque apparente n'est constatée sur le site ferroviaire. Selon un hydrogéologue, le produit devrait ressortir en direction de la rivière via les fossés, risquant ainsi de polluer 2 captages situés en aval à 4,5 km en bordure de la BRENNE et alimentant Semur-en-Auxois en eau potable .

Des analyses des eaux souterraines ne permettent pas d'identifier de pollution liée à cet accident. Par mesure de précaution, le pompage sur les 2 captages est arrêté pendant le week-end à compter du vendredi 29/02/2008 à 15 h. Pendant cette période l'alimentation en eau potable se fait par le Lac du Pont.

Accident

Chute de GRV d'engrais sur la chaussée

N° 43217 - 01/10/2012 - FRANCE - 50 - CHERBOURG-EN-COTENTIN .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/43217/>



Un GRV souple d'engrais au nitrate d'ammonium (code ONU 2067) chute d'un camion et s'éventre. Les pompiers récupèrent les 100 kg de produit répandus au sol et nettoient la chaussée. La gendarmerie s'est rendue sur place. Un arrimage non conforme est à l'origine de l'accident.

Accident

Accident de TMD.

N° 26684 - 09/03/2004 - ESPAGNE - 00 - BARRACAS .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26684/>



Un camion transportant 25 t de nitrate d'ammonium percute un véhicule de tourisme, se renverse dans un fossé et explose à la suite d'un mélange entre le nitrate et le gasoil du véhicule ; 2 personnes sont tuées et 5 autres sont blessées. L'explosion creuse un cratère de 20 m de diamètre et de 5 m de profondeur, disperse des débris de véhicules sur plusieurs dizaines de mètres et provoque un incendie de forêt. Deux avions et deux hélicoptères aident les pompiers à maîtriser les flammes. La route nationale est coupée à la circulation dans les 2 sens. Le plan de gestion de risques de marchandises dangereuses est déclenché.

Accident

Explosion lors du malaxage d'explosifs.

N° 753 - 22/05/1989 - FRANCE - 13 - SAINT-MARTIN-DE-CRAU .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/753/>



Dans un établissement pyrotechnique, un opérateur introduit simultanément toutes les substances dans le malaxeur, contrairement au mode opératoire fixant l'ordre d'introduction des composés. Il quitte le local en laissant le malaxeur en marche. Les 600 kg de matière dans le malaxeur (nitrate d'ammonium, aluminium, perchlorate de sodium,... mouillés par du nitrate de monométhylamine) détonnent 15 minutes plus tard, à 6h30. L'explosion se transmet aux 700 kg de stock de produits finis situés dans le local.

L'installation est détruite et des dégâts notables sont relevés dans un rayon de 400 mètres (ateliers dans l'usine, une usine voisine et bris de vitres dans le voisinage). 3 employés sont blessés. La friction des pales du malaxeur sur un mélange sec au sein de l'explosif, par exemple perchlorate de sodium/aluminium, est sans doute à l'origine de l'explosion. Les

experts rappellent l'importance du respect des consignes et de la formation des opérateurs.

Accident

TMD : Fuite en goutte à goutte

N° 50504 - 04/10/2017 - FRANCE - 66 - PERPIGNAN .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50504/>

Vers 8h15, une fuite en goutte à goutte se produit sur un fût de matière dangereuse dans un poids lourd stationné sur une aire de repos de l'A9. Le camion transporte du nitrate d'ammonium, de l'éthyltrichlorosilane et du dipentène. Les secours mettent en place un périmètre de sécurité. Une flaque de 12 m² est constatée sur le sol, 300 l de produit se sont écoulés. Les pompiers colmatent la fuite et posent des produits absorbants. Une entreprise spécialisée récupère le produit restant.

Accident

Incident lors du transport d'explosifs civils

N° 47810 - 24/03/2016 - FRANCE - 14 - FALAISE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47810/>

Vers 8 h sur la N158, un incident technique se produit sur un poids lourd transportant 3 t de nitrate d'ammonium et 4 t d'émulsion mère. Le chargement d'explosifs civils est transféré dans un autre camion. Le véhicule accidenté est remorqué.

Accident

Feu dans une usine de stockage et préparation d'engrais

N° 45434 - 30/06/2014 - FRANCE - 77 - GOUAIX .

G46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/45434/>



Dans une usine de stockage et de préparation d'engrais classée Seveso, un feu se déclare vers 12h25 sur une bande transporteuse d'une passerelle en bois située en sous toiture d'un bâtiment de stockage de 15 885 m². Au-dessus des cases de stockage, 10 kg d'ammonitrates simples à 33,5 % entrent en décomposition. Le feu est éteint par le système d'aspersion de la passerelle. Des fragments calcinés tombent dans une case contenant 1 500 t d'ammonitrates à 33,5 %. Le POI est déclenché. Les pompiers éteignent les flammèches résiduelles à l'aide d'extincteurs. Ils retirent à la main les fragments tombés dans la case alors que les engrais situés sur le dessus sont inertés. Les engrais qui n'ont pas été touchés par les eaux d'extinction sont déplacés dans une autre case.

Des mesures toxicologiques dans l'air autour du site se révèlent négative. La toiture est endommagée sur 10 m² et la bande transporteuse sur 30 m. L'exploitant récupère et traite les eaux d'extinction. L'activité est arrêtée le temps de l'intervention. Aucune décomposition d'engrais autre que par l'action du feu n'est à déplorer. Un problème sur le moteur de la bande transporteurs ou sur l'installation électrique pourrait être à l'origine du sinistre. Le foyer s'est alors propagé à la bande transporteuse qui passe au-dessus puis aux engrais en cours de convoyage.

Accident

Renversement d'un camion TMD.

N° 44454 - 07/10/2013 - FRANCE - 77 - VOULX .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44454/>



Un poids lourd de 30 t transportant 48 sacs de 600 kg de nitrate d'ammonium en granulés se renverse à 13 h dans le fossé de la D28, en bordure de champ. Le chauffeur est indemne et 2 sacs légèrement éventrés laissent échapper quelques granulés. Les secours établissent un périmètre de sécurité. L'exploitant récupère le chargement et l'ensemble routier est relevé vers 17h20.

Accident

Prise en feu lors de la fabrication de mélange comburant

N° 41795 - 04/02/2010 - FRANCE - 33 - SAINT-MEDARD-EN-JALLES .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41795/>



Dans le local de mélange de comburants d'un établissement pyrotechnique, un mélange à base de nitrate de sodium et de perchlorate d'ammonium s'enflamme brusquement vers 17h30, dégageant des vapeurs toxiques et corrosives ; 1 opérateur intoxiqué est évacué par son collègue. Implanté dans un bâtiment récent comportant des murs anti-projections, le local n'est pas endommagé ; les équipements sont en revanche à vérifier (oxydation des parties métalliques par les gaz corrosifs) et en partie à remplacer (tamis, support du conteneur...).

La prise en feu s'est produite au niveau de la goulotte de réception, en phase finale de remplissage d'un 3ème fût métallique ; un échauffement localisé dû au frottement du tamis sur son support a amorcé une décomposition.

Accident

Fuite TMD sur un wagon citerne.

N° 34933 - 21/07/2008 - FRANCE - 71 - SAINT-REMY .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34933/>



Une fuite de nitrate d'ammonium en poudre se produit sur un wagon citerne en gare de triage. Les pompiers colmatent la fuite et le wagon est isolé sur une voie de garage.

Accident

Fuite de produit dangereux sur un wagon

N° 33361 - 04/08/2007 - FRANCE - 77 - MEAUX .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/33361/>



Une fuite de nitrate d'ammonium en granulés se produit vers 2h40 sur une trappe de vidange d'un wagon. La circulation ferroviaire est interrompue et le wagon est reculé en

gare de triage où la fuite est obturée. Le transvasement a lieu le lendemain matin.

Accident

Fuite de produit dangereux sur un wagon

N° 33369 - 04/08/2007 - FRANCE - 21 - CHENOVE .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/33369/>



Une fuite d'éther éthyl butylique se produit vers 9h40 en gare de triage sur un train de 19 wagons-citerne. Un employé, légèrement intoxiqué par les vapeurs, est transporté à l'hôpital. Les secours, sous appareil respiratoire isolant, effectuent une reconnaissance sur le train concerné et sur un autre stationné à proximité et transportant du nitrate d'ammonium. Une légère odeur est détectée entre les wagons 1 et 8 et tous les organes des wagons sont fermés. Les prélèvements d'air effectués s'avèrent négatifs. L'intervention se termine à 11h15.

Accident

Feu de bande transporteuse

N° 30676 - 22/09/2005 - FRANCE - 76 - OISSEL .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/30676/>

Dans une usine chimique, un feu se déclare sur une bande transporteuse en cours de démontage, située en hauteur dans une unité de stockage en vrac d'engrais et d'ammonitrates. Le POI est déclenché : l'entreprise voisine assurant la défense incendie du site intervient et maîtrise le sinistre en 40 min. Les services de secours publics, appelés en renfort, n'auront pas à intervenir. Les extracteurs de fumées du magasin ont été activés, mais les détecteurs d'oxydes d'azote n'ont pas été actionnés. Aucune conséquence n'est relevée sur les produits stockés, le transporteur se situant en dehors de toute zone de stockage. Les dégâts concerneraient 5 m de bande brûlés. Des travaux par points chauds (découpe au chalumeau oxygène/propane) seraient à l'origine de l'accident : le matin même des opérateurs d'une entreprise extérieure étaient affectés à la dépose de cet ancien convoyeur à bande inutilisé depuis plusieurs années et dont les matériaux n'étaient ni résistants au feu, ni antistatiques. C'est pendant l'absence des intervenants, lors de la pause déjeuner, que le feu s'est déclaré. L'inspection des installations classées constate plusieurs irrégularités : absence d'habilitation de la société sous-traitante pour les interventions avec point chaud, défauts lors de l'établissement des permis de feu ou de travail (l'analyse préalable des dangers, l'analyse sécuritaire des tâches, les précautions à prendre pour écarter du lieu de travail tout matériau ou produit inflammable, la définition des rondes de surveillance après travaux... sont incomplètes), absence de maillage du réseau incendie...

Accident

Incendie dans un entrepôt d'engrais et phytosanitaires.

N° 21204 - 04/10/2001 - FRANCE - 49 - MARTIGNE-BRIAND .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/21204/>

Un feu se déclare dans un bâtiment fermé de 500 m² abritant des engrais à usage agricole,

des désherbants, des pesticides, 30 t d'ammonitrates et du chlorate de soude. Ce dernier aurait explosé dans l'incendie. Un périmètre de sécurité de 500 à 1 000 m est mis en place et une soixantaine de pompiers intervient. Par crainte d'émanations de fumées toxiques, des employés agricoles travaillant dans un champs voisin, à 100 m sous le vent, évacuent le secteur et les habitants de la commune voisine doivent rester confinés. Une partie des eaux d'extinction, collectée par un merlon de terre érigé dans l'urgence et dans un fossé qui borde le site, est pompée et évacuée par une entreprise spécialisée. Les résultats des analyses des fumées de combustion permettent de lever rapidement le dispositif de protection des populations. Des tests réalisés sur les eaux d'extinction indiquent que l'impact devrait être limité.

Accident

Déraillement d'un train de nitrate d'ammonium

N° 40585 - 14/04/2011 - FRANCE - 17 - LA ROCHELLE .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40585/>



Lors du passage d'un train, un opérateur actionne un aiguillage alors que le convoi composé de 20 wagons n'est pas entièrement passé. Deux wagons de nitrate d'ammonium de 60 t dérailent. Le train devait approvisionner un établissement classé SEVESO seuil haut se situant à 1 km du lieu de l'accident. Le gestionnaire des voies et le SDIS sont prévenus.

Une partie d'un wagon doit être vidée. Le transvasement du produit contenu dans le wagon vers un camion de 7 m³ via une pompe d'aspiration sous vide débute le mercredi 20/04. Le camion effectue 6 rotations jusqu'au point de destination finale. La possibilité de transvaser le produit vers un autre wagon a été envisagée, mais le temps de réalisation est jugé trop long. Le 22/04, le wagon allégé est soulevé par un train de secours affrété par la société des chemins de fer et remis sur les rails.

Seul un déversement d'une dizaine de kilos de nitrate d'ammonium sur les voies est constaté. Le produit répandu et récupéré puis traité par une société spécialisée.

Accident

Feu d'une boulangerie industrielle.

N° 44433 - 05/10/2013 - FRANCE - 87 - SAINT-AUVENT .

C10.71 - Fabrication de pain et de pâtisserie fraîche

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44433/>



Un feu se déclare dans le local de stockage de cartons et de films plastiques de 550 m² dans une boulangerie industrielle. Les portes coupe-feu se ferment immédiatement et l'alarme se déclenche à 4h10, la production est stoppée et le personnel est évacué. Les pompiers arrivent à 5h15 et arrosent le bâtiment avec 7 lances dont 1 sur échelle. Le local n'étant pas sur rétention, les eaux d'extinction s'écoulent dans le GORRET. Le bâtiment est séparé du reste de l'entreprise par un mur coupe-feu mais le sinistre risque de se propager par la toiture. Les pompiers découpent celle-ci au niveau du mur, écartant ainsi le risque de propagation. Le feu est circonscrit vers 7h20 et les secours sont maîtres du feu vers 11h20. En fin de matinée, les secours débutent l'évacuation des cartons stockés et refroidissent le mur coupe-feu ayant permis la protection du reste de l'usine. Les eaux d'extinction sont rejetées dans le ruisseau via le réseau d'eaux pluviales. Les mesures effectuées en sortie d'évacuation des eaux d'extinction en soirée confirment la pollution, les concentrations

suivantes sont mesurées : 20 mg/l d'aluminium, 10 mg/l de nitrates et 25 mg/l d'ammonium. Les installations de réfrigération qui n'ont pas été atteintes, sont remises en charge partiellement et progressivement à partir de 23 h. Les pompiers terminent l'extinction le 06/10 à 8h10 et le personnel du site assure la surveillance. La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer l'origine du sinistre.

La production est arrêtée pendant 2 jours. Le local de stockage est détruit, la toiture est endommagée et 70 employés sont en chômage technique. A la suite de ce sinistre, l'exploitant sensibilise son personnel au risque incendie. Le local sera reconstruit et la détection incendie remise en état.

Accident

Perte de nitrate d'ammonium sur un wagon

N° 42109 - 15/04/2012 - FRANCE - 35 - RENNES .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42109/>



Une fuite de nitrate d'ammonium est signalée à 20h30 sur un wagon en gare de triage ; 500 kg de granulés provenant de l'un des 4 compartiments de 15 t se sont répandus sur la voie. Les pompiers arrêtent la fuite, des agents de l'entreprise ferroviaire récupèrent le produit. Le trafic n'est pas affecté par l'accident.

Accident

Renversement d'une remorque agricole & épandage de 3 000 l de nitrate d'ammonium

N° 3580 - 10/03/1992 - FRANCE - 45 - SOUGY .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/3580/>



A la suite du renversement d'une remorque agricole, 3 000 l de nitrate d'ammonium à 39 % se répandent dans un fossé puis dans une mare de rétention des eaux pluviales.

Accident

4000 tonnes de nitrate d'ammonium et 425 tonnes de papier détruit par un incendie.

N° 17970 - 23/01/1954 - SOUDAN - 00 - PORT SOUDAN .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17970/>



Un incendie se déclare dans une cale du cargo finlandais TIRRENIA qui contenait à bord 4 000 t de nitrate d'ammonium, 425 t de papier et 160 t de vert de paris (acéto-arsénite de cuivre). En voyant la fumée sortir des bouches d'aération, l'équipage décide de couvrir tous les événements et les panneaux des cales. Il ouvre également une vanne admettant de la vapeur (!) dans la cale siège de l'incendie pensant pouvoir ainsi l'arrêter. L'incendie s'amplifiant, l'équipage abandonne le navire qui explosera.

Accident

Feu dans une exploitation agricole

N° 37956 - 12/03/2010 - FRANCE - 88 - LA NEUVEVILLE-DEVANT-LEPANGES .

A01.41 - Élevage de vaches laitières

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37956/>



Vers 20h30, un feu se déclare dans un stockage de bois de chauffage situé au grenier de la maison d'habitation d'une exploitation agricole de 400 m². Le local, qui n'a pas d'alimentation électrique, abrite également des hydrocarbures et du matériel agricole. Des bidons d'hydrocarbures explosent et sont projetés à plusieurs mètres. Les pompiers protègent l'étable de 250 m² contenant du fourrage et de la paille et maîtrisent le sinistre à l'aide de 5 lances, après 3 h d'intervention.

La propriétaire, victime d'un malaise, est transportée à l'hôpital. L'habitation est détruite ainsi qu'une partie d'un stockage d'ammonitrates accolé à la maison. Un acte de malveillance pourrait être à l'origine de l'incendie. Les secours déblaient les lieux.

Accident

Feu d'entrepôt.

N° 22083 - 22/03/2002 - FRANCE - 37 - SAINT-PIERRE-DES-CORPS .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/22083/>



Dans un établissement conditionnant à façon des engrais, amendements et produits phytosanitaires pour les jardins, un feu se déclare vers 5h30 dans un entrepôt de 6 500 m² abritant 50 t de substances soufrées, dont 15 à 18 t touchées par les flammes et 20 t en stockage sur palettes mises en contact avec l'eau, 10 t de nitrates d'ammonium stockées à l'extérieur de l'usine en sacs de 25 kg, 56 t de sulfates d'ammonium en palettes également stockées hors de l'usine, dont 4 t prises dans l'incendie, 10 t de sulfate de fer non atteintes, 50 t d'engrais divers également préservées et une quantité moindre de répulsifs en petits conditionnements. Un périmètre de sécurité de 800 m est mis en place. En l'absence de vent, l'incendie génère un important nuage de fumée noire qui dérive sur 3 km et à 200 m du sol. Parfois loin des lieux du sinistre une partie de cette fumée non toxique, mais riche en oxydes de soufre et d'azote, provoquera cependant quelques irritations passagères et sans gravité au niveau de la population. Les importants moyens d'intervention mobilisés (70 pompiers, CMIC, 10 gros véhicules, ambulances...) évitent la propagation du sinistre à un établissement mitoyen susceptible de stocker quant à lui 4 900 t de nitrate d'ammonium. Des difficultés d'intervention sont rencontrées : substances chimiques prises dans les flammes non totalement identifiées jusqu'à 10 h dans la matinée, latence dans la mise à disposition des plans des réseaux pour contenir les eaux d'extinction, protection respiratoire nécessaire aux pompiers, difficultés pour approvisionner en masques à cartouche filtrante les entreprises extérieures chargées des travaux de déblaiement, rotation de ces entreprises difficile en raison de la période (week-end, ARTT). L'incendie est maîtrisé à 7h13, les 2 500 à 3 000 m² de locaux et les substances chimiques qu'ils abritent continuant ensuite à brûler sous contrôle jusqu'à 10 h. Malgré l'obstruction des buses d'écoulement des eaux pluviales, une partie des 600 m³ d'eaux d'extinction utilisées pollue la BOIRE, affluent du CHER se rejetant lui-même dans la LOIRE. La fermeture de vannes contrôlant le déversement de la BOIRE dans le CHER permet de confiner dans la BOIRE les eaux susceptibles d'être polluées. Une surveillance du milieu naturel est mise en place. Des prélèvements d'eau et des analyses sont effectués durant l'intervention des secours.

Accident

Fuite de solution azotée liquide servant d'engrais agricole

N° 37248 - 21/10/2009 - FRANCE - 32 - SAINT-ANTONIN .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37248/>



Une fuite survient sur la vanne d'une cuve de 11 000 l de solution azotée liquide à 39 % servant d'engrais agricole. Le déversement de 3 000 à 5 000 l de nitrate d'ammonium-urée s'écoule dans un ruisseau partiellement sec où il est retenu. Les secours transvasent la quantité restante dans une cuve à proximité. Un élu coordonne le lendemain la récupération du produit avec le propriétaire.

Accident

Explosion d'un dépôt d'articles pyrotechniques et d'artifices

N° 6819 - 14/04/1995 - FRANCE - 09 - MAZERES .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/6819/>



Dans un établissement pyrotechnique, un feu suivi d'une explosion se déclare dans un dépôt stockant des fusées paragrêles et des moteurs de fusées chargés en poudre noire. Des effets de souffle et des projections sont observés. Deux employés sont légèrement blessés et le dépôt est détruit. Les dégâts matériels et les pertes de production s'élèvent à 7 MF. Une incompatibilité entre les composants de l'explosif nitraté (nitrate d'ammonium et pentolite) et des impuretés introduites à l'occasion d'un fractionnement (récipient intermédiaire servant à l'opération imparfaitement nettoyé) sont à l'origine de l'accident. De manière générale, sur ce point, les experts pyrotechniques préconisent le nettoyage soigné des outillages mais préfèrent quand cela est possible l'utilisation d'outillages dédiés à un seul produit.

Accident

Accident de TMD.

N° 22900 - 14/08/2002 - FRANCE - 55 - HAUDAINVILLE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/22900/>



Deux poids lourds, l'un retourné dans le fossé et transportant du ciment, l'autre contenant du nitrate d'ammonium et resté sur la chaussée, sont impliqués dans un accident de la circulation sur l'autoroute. L'autoroute est coupée dans les 2 sens. Une société spécialisée dépose le nitrate d'ammonium. Les 2 chauffeurs sont blessés.

Accident

Toiture d'une coopérative agricole transpercée par la grêle

N° 44014 - 17/06/2013 - FRANCE - 28 - JANVILLE .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44014/>

Dans une coopérative agricole soumise à autorisation, des grêlons traversent la toiture d'un stockage d'engrais ammonitrates lors d'une importante averse.

Accident

fuite de matière dangereuse d'un wagon.

N° 29476 - 16/03/2005 - FRANCE - 59 - BUSIGNY .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/29476/>



A la suite de l'ouverture d'une trappe d'un wagon contenant du nitrate d'ammonium et du soufre, un mécanicien est pris de maux de tête. Le wagon qui fait partie d'un convoi en comprenant 20 est isolé sur une voie de garage de la gare. Les lignes d'alimentation sont coupées, le wagon mis à la terre et le trou d'homme refermé par la CMIC. Le mécanicien est hospitalisé pour un contrôle.

Accident

Projectiles dans une maison lors d'un essai d'explosifs.

N° 22675 - 04/06/2002 - FRANCE - 60 - VERNEUIL-EN-HALATTE .

M71.20 - Activités de contrôle et analyses techniques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/22675/>



Peu après 11h, un bloc de pierre de 40 cm de côté pesant plus de 30 kg tombe sur une maison accolée à une falaise et située en aval d'un centre d'analyses, d'essais et de recherches. Le projectile perce la toiture du bâtiment et détruit un ballon d'eau chaude situé dans le grenier. La rupture des canalisations d'eau provoque une inondation des lieux, jusqu'au tableau électrique du rez-de-chaussée. La propriétaire de l'habitation, choquée, coupe l'électricité avant que l'eau n'entre en contact avec un compteur électrique. Les responsables du centre se rendent sur place et prennent quelques mesures conservatoires (électricité, eau). La gendarmerie effectue une enquête et la municipalité demande un arrêt momentané des essais. En effet, l'accident s'est produit quelques minutes après la réalisation d'essais d'explosifs, effectués vers 10h15 et 11h05. Ces essais de détonabilité ont consisté en une réaction entre 7 à 8 kg d'engrais à base de nitrate d'ammonium et une charge de 0,5 kg d'explosifs. Selon les estimations de l'exploitant, 0,5 kg d'engrais seulement aurait effectivement réagi lors des essais (soit au maximum 1 kg d'équivalent TNT), quantité inférieure à celle mentionnée dans les études de dangers. Par ailleurs, la zone est propice à la chute de blocs : la falaise qui surplombe la maison présente un front vertical de 8 m de haut, surmonté d'un versant très pentu. L'exploitant fait réaliser une étude géotechnique du secteur et, à la demande de l'inspection, réalise des essais instrumentés à l'identique de ceux pratiqués le jour de l'accident : ceux-ci mettent en évidence des vibrations de faible ampleur (0,78 mm/s au maximum en limite de propriété pour 10 mm/s dans l'arrêté). Les études géotechniques confortent les hypothèses de zone naturellement à risques et recommandent l'évacuation de blocs instables déjà présents sur le talus et menaçant de tomber régulièrement.

Accident

Incendie dans un entrepôt de céréales et de produits phytosanitaires.

N° 11864 - 07/11/1997 - FRANCE - 57 - INSMING .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/11864/>



Dans une coopérative agricole, un feu se déclare dans un dépôt de céréales et de produits phytosanitaires. L'entrepôt qui est constitué d'une élévation en bois sur une base en briques et ne dispose d'aucune installation électrique, s'embrase rapidement. Durant 1 h 30, 40 pompiers interviennent, certains équipés de bouteilles d'air. Une CMIC effectue des prélèvements dans l'ALBE qui passe à proximité : aucune pollution n'est constatée. Le bâtiment est détruit et les 120 t de produits (engrais ternaires, sulfamides, scories potassiques et 15 t d'ammonitrates) stockés en big-bags sont inutilisables du fait de la chaleur et de l'arrosage. Les pertes sont évaluées à 150 KF. L'incendie semblant être d'origine criminelle, la police effectue une enquête.

Accident

Explosion de nitrate d'ammonium dans une usine de munitions

N° 17975 - 04/10/1918 - ETATS-UNIS - 00 - MORGAN .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17975/>



Un explosion se déclare dans une usine de munition à l'intérieur d'un atelier de chargement d'amatol (mélange de nitrate d'ammonium et de trinitrotoluène) à 19h30. Au cours de l'incendie qui s'en suit, des obus explosent et sont projetés ; certains atteignent le stockage renfermant 4 000 t de nitrate d'ammonium qui explose à son tour en laissant de profonds cratères.

L'incendie durera plusieurs jours, près de 62 000 personnes seront évacuées. L'installation, une des plus importante au monde à l'époque, est détruite, de même que plus de 300 bâtiments alentour, les quartiers de South Amboy, et Sayreville devront être reconstruits. Les dommages matériels sont estimés à 18 millions de dollars. Les obus non explosés ont longtemps été retrouvés lors de travaux dans la zone (jusqu'en 1997...).

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

Accident

Effondrement de bâtiment à cause de la neige

N° 39569 - 20/12/2010 - FRANCE - 02 - ETREUX .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/39569/>

Le hangar d'une coopérative agricole de commerce de gros de céréales, de tabac, de semences et d'aliments pour le bétail s'écroule dans la nuit du 19 au 20 décembre sous le poids de la neige. Le bâtiment est détruit, mais aucun blessé n'est à déplorer. Les 267 t d'ammonitrates présentes dans le bâtiment sont protégés ; les tas sont bâchés et des merlons sont mis en place pour éviter l'écoulement d'engrais lors de la fonte de la neige.

L'exploitant transporte sur d'autres sites les produits propres et contacte le fournisseur pour connaître le devenir des engrais "humides" (27 t). Une entreprise privée intervient pour protéger le site et achever la démolition du bâtiment pour ne pas endommager les habitations voisines.

Accident

Incendie d'un dépôt d'engrais.

N° 14220 - 02/11/1998 - FRANCE - 59 - BLARINGHEM .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/14220/>



Un feu se déclare dans un dépôt de 300 t d'engrais NPK 14/8/24 contenant 5 % de soufre. Après avoir aperçu de la fumée, les employés tentent vainement d'éteindre l'incendie avec un extincteur et alertent les secours. Un périmètre de sécurité est mis en place. D'importants moyens interviennent (150 sauveteurs, etc.). Les 60 employés du site, des riverains et les employés de 2 établissements voisins situés dans l'axe des fumées sont évacués (80 personnes). Pour une raison indéterminée, une partie du stockage d'engrais sortie de l'entrepôt génère un 2ème sinistre. Un pompier légèrement intoxiqué est hospitalisé. Une partie des eaux d'extinction rejoint le milieu naturel, mais aucune conséquence notable n'est observée sur la faune ou la flore.

Accident

Fuite d'acide sulfurique dans une usine de fabrication d'engrais

N° 4664 - 22/03/1994 - FRANCE - 40 - MISSON .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/4664/>



Lors de travaux de modernisation dans une usine de fabrication d'engrais, un opérateur sectionne une conduite de 25 mm d'acide sulfurique à 67 %. La canalisation ne véhicule le produit que lors d'un poste de travail et aucune fuite n'est constatée lors de l'opération. De plus, bien qu'aucun ordre n'ait été donné, le tuyau portait l'inscription à supprimer. Cette conduite permet d'amener l'acide, depuis un réservoir jusqu'à l'usine, sous une pression de 2 bars. La mise en pression est lancée comme d'habitude vers 21 h. Ce n'est que le lendemain matin vers 5 h que la fuite est découverte. 65 m³ d'acide se sont écoulés de la conduite.

Accident

Fuite de nitrate d'ammonium en solution chaude

N° 28886 - 05/01/2005 - FRANCE - 62 - MAZINGARBE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28886/>



Dans une usine chimique, 30 à 40 kg de nitrate d'ammonium en solution chaude sont épandus dans l'environnement après rupture du corps d'une pompe sur un bac de 1 220 m³. Le bon fonctionnement de la vanne de pied du bac permet de limiter les conséquences de l'accident. Un employé souffre de légères contusions. L'exploitation est arrêtée quelques jours.

Accident

Déversement de nitrate d'ammonium.

N° 31757 - 05/05/2006 - FRANCE - 27 - MENESQUEVILLE .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31757/>



Un déversement de 2 000 l de nitrate d'ammonium provenant d'une remorque agricole accidentée pollue la LIEURE à proximité d'une pisciculture. L'agriculteur est blessé. Les pompiers mettent en place un barrage de fortune avec de la terre. Le contenu de la citerne est pompée. Les résultats des prélèvements sont identiques à l'entrée et à la sortie de la pisciculture. Le propriétaire relève la citerne, pulvérise des absorbants et les services de l'équipement nettoient la chaussée.

Accident

Perte de 600 kg de nitrate d'ammonium sur la route.

N° 19357 - 02/12/2000 - FRANCE - 21 - CHAMP-D'OISEAU .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/19357/>



Un transporteur routier perd 6 sacs de 100 kg de nitrate d'ammonium sur la route. 2 sacs sont retrouvés dans une commune et 2 sacs dans une autre, distant de 4 km les uns des autres. Un périmètre de sécurité et une déviation sont mis en place. Les produits dispersés sont récupérés par une société privée spécialisée. Les sapeurs pompiers assurent le nettoyage et la protection de la zone. Les 2 sacs manquants sont finalement retrouvés dans l'Allier.

Accident

Fuite de nitrate d'ammonium sur un wagon

N° 8965 - 02/06/1996 - FRANCE - 18 - BOURGES .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/8965/>



Une fuite de nitrate d'ammonium en granulés s'échappe d'un wagon-citerne dans une gare de triage. La fuite est rapidement colmatée au niveau de la trappe par les pompiers. Ces derniers autorisent la remise en circulation du train.

Accident

Déraillement de 3 wagons vides de nitrate d'ammonium.

N° 8295 - 19/01/1996 - FRANCE - 64 - HENDAYE .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/8295/>

Trois wagons vides de nitrate d'ammonium dérailent en gare de triage. Aucune avarie n'est constatée. Le relevage a lieu sans incident.

Accident

Feu de nitrate d'ammonium dans un cargo

N° 41341 - 26/11/1971 - FRANCE - 64 - BAYONNE .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41341/>

Un feu se déclare vers 8h45 sur un cargo contenant près de 30 tonnes de nitrate d'ammonium amarré en plein centre de Bayonne. Craignant un risque d'explosion, les autorités ordonnent d'amener le bâtiment en haute mer et de laisser le feu se poursuivre. Toutefois, le capitaine des pompiers passe outre : l'embouchure de l'Adour est à 6 km du quai, il faudrait par ailleurs remorquer le navire dont la machinerie est usagée. Les marins se joignent aux pompiers pour lutter contre le sinistre. Ces derniers éteignent l'incendie et déchargent la cargaison de produits chimiques au bout de 5 h d'intervention. Des lances à eaux et un appareil producteur de mousse à haut foisonnement ont été utilisés pour éteindre les foyers d'incendie.

Accident

Incendie et explosions de munitions et nitrate ammonium

N° 17973 - 05/08/1940 - FRANCE - 13 - MIRAMAS .

C20.51 - Fabrication de produits explosifs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17973/>



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

Accident

Feu dans un bâtiment agricole.

N° 34213 - 08/02/2008 - FRANCE - 18 - VAILLY-SUR-SAUDRE .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34213/>



Un feu se déclare vers 18 h dans un bâtiment agricole à structure métallique de 500 m² avec 4 travées abritant 500 t de foin et 21 t de nitrate d'ammonium en big-bag. Une ligne électrique de 1 kW se trouve à proximité. Le maire, les services techniques de l'électricité et la gendarmerie se rendent sur les lieux. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 4 lances, puis évacuent les sacs d'engrais pour les stocker à 100 m. Le bâtiment étant détruit, les secours laissent la paille brûler avec l'accord du propriétaire. Ils quittent les lieux le lendemain matin vers 8 h. Aucun blessé n'est à déplorer et aucun chômage technique n'est envisagé.

Accident

Explosions dans une usine d'engrais.

N° 16552 - 29/08/1999 - ETATS-UNIS - 00 - FORT PIERCE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/16552/>



A la suite de plusieurs explosions, un incendie duquel se dégage une fumée colorée se produit dans une usine d'engrais. Les 50 pompiers intervenant avec des équipes spécialisées dans les produits chimiques mettent 3 jours pour venir à bout du sinistre. Lors de l'extinction, 7 pompiers sont intoxiqués (nausées, maux de tête, irritation de la peau). Après avoir demandé à la population de rester confinée, les autorités décident d'évacuer plus de 2 000 habitants dans un rayon de 2 km. La population n'est autorisée à regagner la zone concernée qu'au bout de 2 jours. Parmi les produits stockés sur le site, il y avait du nitrate d'ammonium.

Accident

Feu de chaux vive dans un bâtiment agricole

N° 47095 - 23/08/2015 - FRANCE - 53 - LARCHAMP .

A01.41 - Élevage de vaches laitières

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/47095/>

Vers 18 h, un feu se déclare sur un big-bag de 500 kg de chaux vive dans un hangar agricole. Le bardage de bois du bâtiment est endommagé. Les secours isolent les 19 sacs de 35 kg d'engrais et 12 big-bags de nitrate d'ammonium se trouvant à 1 m. Ils éteignent l'incendie.

Accident

Accident de poids lourd

N° 29626 - 11/04/2005 - FRANCE - 23 - SAINT-VAURY .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/29626/>



Une semi-remorque, contenant 22 t de nitrate d'ammonium (code produit 1942) en sac de 1 t, se renverse sur le bas coté sur la N145 au niveau de l'aire de l'espérance. Aucun blessé n'est à déplorer mais 2 sacs sont éventrés dans le fossé et une légère fuite de gazole se produit sur le réservoir. La CMIC résorbe rapidement la fuite. La circulation sur la nationale s'effectue sur une seule voie. Une société spécialisée est contactée pour dépoter et relever le camion.

Accident

Fuite sur un camion citerne.

N° 27223 - 03/05/2004 - FRANCE - 23 - AUBUSSON .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27223/>



Une fuite de nitrate d'ammonium se produit sur un big-bag de 600 l perforé chargé sur un camion. Les 100 kg de son contenu se déversent sur le sol. Un périmètre de 50 m est mis en place. Une société spécialisée récupère le produit.

Accident

Accident de la circulation.

N° 18215 - 11/07/2000 - FRANCE - 76 - NEUFCHATEL-EN-BRAY .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/18215/>



Un poids lourd transportant 20 t de nitrate d'ammonium est victime d'un accident de la circulation. Les secours colment et dépotent de la citerne après avoir prévu une rétention. L'autoroute est coupée pendant une longue durée.

Accident

Accident routier.

N° 17239 - 10/02/2000 - FRANCE - 61 - LA FERTE-EN-OUCHE .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17239/>

Le chauffeur d'un camion transportant du nitrate d'ammonium solide perd le contrôle de son véhicule ; 2 t de produit se déversent sur le sol sous le choc.

Accident

Difficulté sur un cargo.

N° 16469 - 04/10/1999 - FRANCE - 22 - SAINT-BRIEUC .

H50.20 - Transports maritimes et côtiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/16469/>

Un cargo transportant 7 000 t de nitrate d'ammonium est en difficulté à la suite d'une voie d'eau, dans la baie de Saint-Brieuc.

Accident

Déraillement d'un train

N° 9525 - 14/02/1996 - ETATS-UNIS - 00 - ST PAUL .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/9525/>



Un train de 89 wagons s'emballe après un incident sur les freins. Il heurte 3 locomotives et un bâtiment administratif. Deux wagons-citernes de nitrate d'ammonium dérailent mais ne fuient pas. On déplore 9 blessés.

Accident

Feu de hangar.

N° 28491 - 03/11/2004 - FRANCE - 08 - LUCQUY .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28491/>

Un feu se déclare à 23h30 dans un hangar de 500 m² dans une partie occupée par une société de transport ferroviaire. Arrivés sur les lieux à minuit, les 18 pompiers mobilisés doivent toutefois attendre la coupure de l'électricité par l'exploitant avant de pouvoir intervenir. Le retard pris permet aux flammes de se propager, par l'intermédiaire de la toiture et d'une cloison mitoyenne en bois, à une partie attenante où une coopérative agricole abrite 20 t de soja en sacs et en vrac, des sacs de semences, des palettes de quincaillerie, 2 t d'engrais solides et 2 sacs de 600 kg d'ammonitrates rapidement évacués par leur propriétaire. Les secours maîtrisent le sinistre à 3h30, mais l'extinction se poursuit jusqu'à l'aube au fur et à mesure du déblai. L'accident rend inutilisable le bâtiment et si

aucun produit n'a été brûlé, l'eau a endommagé les engrais solides et des sacs de semence. A leur arrivée et avant de disposer d'informations sur les produits stockés, les secours ont préventivement obturé les égouts et levé des digues de terre pour confiner les eaux d'extinction.

Accident

Feu de bâtiment agricole abritant un stock de nitrate d'ammonium

N° 41005 - 26/09/2011 - FRANCE - 12 - RIVIERE-SUR-TARN .

A01.45 - Élevage d'ovins et de caprins

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41005/>



Une explosion suivie d'un feu se produit à 8 h dans un bâtiment agricole de 800 m² contenant 400 t de paille, 25 t d'engrais (nitrate d'ammonium) et du matériel agricole. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 50 m, déploient 3 lances à eau et installent des barrages pour protéger les ruisseaux ; les 1 100 caprins de l'élevage sont mis à l'abri. Après l'accord d'un organisme spécialisé et de la préfecture et en l'absence de risque de pollution des sols, les pompiers décident de noyer l'engrais pour empêcher son explosion avant de le dégager des gravats le lendemain.

La direction départementale en charge de l'agriculture (DDT), la chambre d'agriculture et l'exploitant conviennent d'épandre en plein champ les eaux d'extinction piégées dans une rétention, après contrôle de leur teneur en nitrates.

Accident

Incendie de grange désaffectée et présence de nitrate d'ammonium

N° 28710 - 01/11/2004 - FRANCE - 10 - TROYES .

A01.1 - Cultures non permanentes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28710/>



Un feu se déclare dans une grange désaffectée contenant des dizaines de cagettes, ainsi que plusieurs ballots de paille. A la suite de fumées importantes, les pompiers se rendent sur les lieux. Le bâtiment, à l'abandon et déjà victime d'un incendie quelques années plus tôt, sert de décharge sauvage depuis. Vers 15 h, les pompiers progressent dans leur mission de reconnaissance et d'extinction du feu lorsqu'ils remarquent la présence de 2 sacs d'une cinquantaine de kilogrammes de nitrate d'ammonium. Le produit est détruit par dilution. Le jour exact de l'accident n'est pas connu.

Accident

9 sacs contenant chacun 500 kg de nitrate d'ammonium tombent d'un camion.

N° 4067 - 04/02/1992 - FRANCE - 68 - BURNHAUPT-LE-BAS .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/4067/>



Sur l'autoroute A36, 9 sacs contenant chacun 500 kg de nitrate d'ammonium tombent de la remorque d'un camion. Une centaine de kg du produit se répand sur la chaussée.

Accident

Feu de produits phytosanitaires dans une coopérative agricole

N° 40081 - 01/04/2011 - FRANCE - 45 - SANDILLON .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40081/>



Un feu se déclare vers 14h15 dans le hangar de stockage de 1 300 m² d'une coopérative agricole. L'incendie a démarré sur un stock de palettes de 7 t de produits phytosanitaires et de 5 t d'engrais, puis s'est propagé à une cuve de 500 l de fioul. Les services de secours, fort de 38 hommes, mettent en place 4 lances haut débit et 1 en queue de paon car le feu menace les bâtiments industriels voisins. Un périmètre de sécurité de 100 m est établi par la gendarmerie, le supermarché voisin et 4 entreprises sont évacués, soit une centaine de personnes. Une équipe risque chimique effectue des mesures de toxicité dans l'air et prélève des échantillons dans les eaux d'extinction contenues dans les fossés. Celles ci révèlent un pH faible et la présence de traces de chlore (Cl₂) et de phosphore (P) alors que les relevés sont négatifs dans l'air. Une ventilation mécanique est mise en place en raison des fumées qui stagnent au dessus du site. Le bardage métallique du hangar est ouvert avec un tracto-pelle pour faciliter l'extinction par l'extérieur des foyers persistants grâce à des équipes munies d'ARI intervenant avec 1 lance sur échelle. L'incendie est maîtrisé vers 16h30 et complètement éteint à 18h50, les pompiers déblaient les lieux alors que les fosses sont pompées par une société spécialisée. Il n'y a pas de victimes, mais 2 employés sont en chômage technique, le périmètre de sécurité est maintenu jusqu'au lendemain matin.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 36080 - 08/04/2009 - FRANCE - 27 - SAINT-ELOI-DE-FOURQUES .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36080/>



Un feu se déclare vers 18h10 dans un bâtiment agricole de 2 500 m² abritant du foin, de la paille et du chanvre mais également 10 t de nitrate d'ammonium en granulés en sac, 2 t de nitrate de potassium et une petite quantité de sulfate de magnésium. Un périmètre de sécurité de 500 m est mis en place et 40 personnes sont évacuées. Les pompiers rencontrent des difficultés pour l'alimentation en eau et pompent l'eau d'une mare à 2 km. Ils protègent une cuve de fioul située à 8 m et arrosent le nitrate d'ammonium. Le soir la majorité des riverains regagne leur logement mais 7 personnes encore interdites d'accès sont relogées par la municipalité. Les secours éteignent l'incendie le lendemain matin à 9 h et surveillent les lieux jusqu'au 10/04 au soir. Le bâtiment est détruit.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 42219 - 30/05/2012 - FRANCE - 77 - LA CHAPELLE-MOUTILS .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42219/>



Un feu se déclare vers 18 h dans un bâtiment agricole de 500 m² abritant notamment 3 t de nitrate d'ammonium. Les pompiers protègent une cuve de fioul des flammes, maîtrisent le sinistre dans la soirée et surveillent les lieux jusqu'au lendemain matin. Le bâtiment est détruit sur 100 m² et la moitié du stock d'engrais est brûlée.

Accident

Incendie dans un entrepôt d'engrais.

N° 2408 - 17/11/1990 - FRANCE - 16 - BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/2408/>



Un incendie se déclare dans le dépôt d'engrais d'une coopérative agricole, 400 t de nitrate d'ammonium conditionnées en sacs plastiques sont détruites. Un fort dégagement d'oxydes d'azote conduit à la population à se confiner (30 maisons individuelles sont concernées). Les mesures effectuées dans l'air montrent une concentration en oxyde d'azote de 3,5 ppm sur le site et de 2 ppm à 200 m.

Accident

Vol de 500 kg d'ammonitrates.

N° 27037 - 10/04/2004 - FRANCE - 14 - HONFLEUR .

H52.24 - Manutention

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/27037/>

500 kg d'ammonitrates, engrais chimique, sont volés lors du week-end de Pâques. Le produit était conditionné en sacs et stocké sur les quais du port. L'ammonitrate ou nitrate d'ammonium se présente sous la forme d'un sel blanc très soluble dans l'eau. Mélangé à d'autres substances, il peut devenir explosif.

Accident

Feu d'un entrepôt de produits chimiques.

N° 6584 - 25/02/1995 - FRANCE - 93 - SAINT-DENIS .

G46.75 - Commerce de gros de produits chimiques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/6584/>



Un incendie d'origine indéterminée, détruit 300 m² des 3 000 m² d'un entrepôt de produits chimiques. Une société spécialisée évacue les déchets (acide chlorhydrique et nitrate d'ammonium). L'établissement est remis en état.

Accident

Renversement d'un camion

N° 986 - 19/09/1989 - FRANCE - 63 - COUDES .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/986/>



Le renversement d'un camion transportant du nitrate d'ammonium et une émulsion de nitrate sous forme gélatineuse, pour la fabrication d'explosifs de carrière, conduit à un écoulement du produit sur la chaussée, sans conséquence pour l'environnement.

Accident

Eventration d'un sac d'engrais.

N° 24186 - 07/03/2003 - FRANCE - 70 - SAUVIGNEY-LES-PESMES .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/24186/>

A la suite de l'éventration d'un sac de 600 kg d'engrais à base de nitrate d'ammonium à 33 % d'un chargement de 24 t d'un poids lourd, 300 kg de produit se répandent sur la chaussée. Les pompiers récupèrent et mettent en sacs le produit.

Accident

Incendie d'un camion.

N° 3373 - 21/05/1991 - FRANCE - 28 - ILLIERS-COMBRAY .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/3373/>

   

A la suite de l'échauffement d'un tambour de frein un camion transportant 24 tonnes de nitrate d'ammonium prend feu sur l'autoroute A11. Six tonnes d'engrais sont détruites.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 37600 - 12/12/2009 - FRANCE - 88 - DOMPAIRE .

A01.42 - Élevage d'autres bovins et de buffles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/37600/>

   

Un feu d'engin agricole se déclare vers 8h40 dans un bâtiment de 1 600 m² abritant 100 vaches, du fourrage et 30 big-bags de 500 kg de nitrate d'ammonium. Cinq d'entre eux sont légèrement touchés par l'incendie. Aucune mortalité animale n'est à déplorer.

Accident

Renversement d'un semi-remorque.

N° 3405 - 27/06/1991 - FRANCE - 18 - VIERZON .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/3405/>

   

Sur l'autoroute A-71, un semi-remorque transportant 20 t de nitrate d'ammonium en vrac se renverse sur la chaussée en laissant s'échapper les 3/4 de son contenu. L'ensemble est relevé et le produit récupéré par des entreprises spécialisées.

Accident

Incendie sur un semi-remorque.

N° 1358 - 13/11/1989 - FRANCE - 34 - NC .

H49.41 - Transports routiers de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/1358/>

   

Sur l'autoroute A9, un incendie se déclare sur une semi-remorque chargée de 18 t de nitrate d'ammonium.

Accident

Incendie et explosion sur un chantier d'autoroute

N° 535 - 28/11/1988 - ETATS-UNIS - 00 - KANSAS CITY - MISSOURI .

F42.2 - Construction de réseaux et de lignes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/535/>



Un incendie d'origine criminelle et une explosion de 15 t de nitrate d'ammonium se produisent sur un chantier d'autoroute. Cette première explosion est suivie d'une seconde concernant cette fois 7 t du même produit ; 6 pompiers sont portés disparus, une personne est blessée. Les vitres sont brisées dans un rayon de 15 km.

Accident

Emission d'oxyde d'azote.

N° 15997 - 20/11/1982 - FRANCE - 17 - LA ROCHELLE .

YYY.YY - Activité indéterminée

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/15997/>

A la suite de la décomposition de nitrate d'ammonium dans un four, de l'oxyde d'azote et des amines sont émis dans l'atmosphère.

Accident

Découverte d'engrais azotés non-conformes dans une coopérative agricole

N° 41499 - 12/07/2011 - FRANCE - 31 - BAZIEGE .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41499/>



Un stock de 1 260 t d'engrais à base d'ammonitrates à 33,5% non-conformes (plus grande sensibilité à la détonation) est découvert par le service d'inspection (IC) sur le site d'une coopérative agricole. L'enquête menée par l'administration montre que l'usine ayant fabriqué ces engrais azotés a produit un lot de 3 000 t d'ammonitrates non-conformes qui seront retrouvés dans d'autres coopératives agricoles réparties dans 11 départements français. L'exploitant inerte le stock non-conforme au moyen d'un amendement à base de calcaire magnésien (dolomitique) pendant 17 jours, selon le protocole défini par le fournisseur. Des mesures préventives sont mises en place pendant cette période : surveillance du stock en dehors des horaires de fonctionnement du site, renforcement des consignes d'exploitation, règles techniques de sécurité spécifiques. L'évacuation de la totalité du stock non-conforme dure ensuite 4 jours. Même si la valeur du stock est remboursée par le fournisseur, les pertes économiques pour l'exploitant se montent à plusieurs dizaines de milliers d'euros : coût de la main d'oeuvre utilisée pour les opérations d'inertage et de chargement/déchargement des engrais, coût de la matière utilisée pour l'inertage, perturbation de l'activité logistique du site pendant 21 jours.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 40348 - 29/05/2011 - FRANCE - 25 - MALBRANS .

A01.41 - Élevage de vaches laitières

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/40348/>

Un feu se déclare vers 6 h dans un hangar agricole de 1 500 m² abritant 180 t de fourrage, 3 big-bag de 500 kg d'engrais ammonitrates et des véhicules utilitaires. A l'arrivée des pompiers, le bâtiment à charpente bois embrasé s'est déjà effondré. Croyant les engrais brûlés en totalité, les pompiers écartent le risque de pollution des eaux d'extinction. L'incendie, qui se propage à la stabulation attenante de 600 m² en parpaings et fibrociment, ainsi qu'à une zone boisée, est circonscrit à 8h30. La stabulation est hors des flammes et de l'engrais non-brûlé est retrouvé en vrac sur le sol du hangar. Après concertation avec la municipalité et l'exploitant et compte tenu des faibles ressources en eau sur le secteur, les secours établissent préventivement et sans l'utiliser une lance pour protéger les engrais, laissent le tas de fourrage se consumer et éteignent les foyers résiduels en début d'après midi. Engrais et décombres sont récupérés et traités hors site. La gendarmerie, le maire, les services de distribution d'eau et d'électricité se sont rendus sur les lieux.

En raison de l'amiante libérée par la destruction de la toiture en fibrociment, chaque sapeur reçoit des consignes strictes de nettoyage des équipements de protection individuels et est inspecté par le médecin des pompiers.

Accident

Feu de hangar agricole

N° 31066 - 24/11/2005 - FRANCE - 29 - MELGVEN .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31066/>



A 18 h, un feu se déclare dans un hangar agricole de 800 m² abritant 1,5 t d'ammonitrates et 2 bouteilles d'acétylène à proximité d'habitation et de dépendances. Aucun risque de propagation n'est envisagé pour les habitations voisines. Les 50 pompiers évacuent 10 personnes dans un rayon de 200 m. La presse écrite et télévisée, ainsi que le directeur de cabinet du préfet sont sur place. L'une des bouteilles d'acétylène explose sans occasionner de dommages. Les secours qui rencontrent des problèmes d'approvisionnement en eau, refroidissent la seconde. A 21h30, une CMIC prend en charge un bidon de chlore, puis les secours dégagent l'engrais avec un chargeur à godets et le stockent 50 m plus loin. Les pompiers maîtrisent le sinistre après 4h30 d'intervention.

Accident

Déraillement d'un train transportant des ammonitrates.

N° 3296 - 11/05/1991 - FRANCE - 29 - MELGVEN .

H49.20 - Transports ferroviaires de fret

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/3296/>



A la suite d'un déraillement, 2 wagons de 120 t d'ammonitrates basculent dans un ravin ; 60 t d'engrais se déversent dans l'environnement. Les voies sont défoncées sur 85 m. Une rivière qui alimente une station de pompage est menacée et les prélèvements d'eau sont interrompus. Des barrages sont installés et le produit est pompé.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 41185 - 30/10/2011 - FRANCE - 55 - BOVEE-SUR-BARBOURE .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/41185/>

Un feu se déclare à 4 h dans un bâtiment agricole à structure métallique de 800 m² abritant 1 500 m³ de fourrage, 20 t de nitrate d'ammonium et du matériel agricole. L'exploitant évacue le nitrate sous la protection de 2 lances à eau. La gendarmerie effectue une enquête pour déterminer l'origine de l'incendie dans ce bâtiment isolé et non alimenté en électricité.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 36964 - 12/09/2009 - FRANCE - 53 - LE RIBAY .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/36964/>

Un feu se déclare vers 15h30 dans un bâtiment agricole de 1 000 m² abritant 400 t de fourrage, 12,6 t d'ammonitrates et 8,4 t d'engrais, ainsi que du matériel agricole. Les secours établissent un périmètre de sécurité de 50 m et évacuent une vingtaine de personnes (7 habitations) ; ils mesurent une concentration en nitrate d'ammonium de 5 ppm près du foyer. Les pompiers maîtrisent le sinistre, puis surveillent les lieux durant la nuit.

Accident

Formation d'un nuage toxique.

N° 12439 - 03/09/1991 - ROYAUME-UNI - 00 - IMMINGHAM .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/12439/>



Dans une usine d'engrais, un nuage toxique se forme à la suite la combustion de magnésium et de nitrate d'ammonium dans une benne ; 126 personnes sont hospitalisées.

Accident

Feu d'entrepôt.

N° 26123 - 29/12/2003 - FRANCE - 22 - LOUDEAC .

G46.21 - Commerce de gros de céréales, de tabac non manufacturé, de semences et d'aliments pour le bétail

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26123/>

Vers 21 h, dans une coopérative agricole, un feu se déclare dans une cuve de 20 m³ contenant 2 000 l de cire à usage d'anti-mottant pour mélange d'engrais. Un entrepôt abritant 2 500 t d'ammonitrates en vrac jouxte cette unité. Une quarantaine de pompiers intervient au moyen de six lances à débit variable et d'une lance à mousse. Le stockage d'engrais n'est pas affecté par l'incendie. Le matériau isolant la cuve de cire, une armoire électrique et le tapis du convoyeur situé entre la trémie d'alimentation et le mélangeur sont détruits. Les lanterneaux en toiture se sont rétractés au contact des gaz chauds. L'inspection des installations classées constate les faits.

Accident

Incendie dans une exploitation agricole.

N° 31600 - 01/04/2006 - FRANCE - 29 - CHATEAUNEUF-DU-FAOU .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31600/>



Un incendie détruit 3 bâtiments contigus de 1 000 m² d'une exploitation agricole abritant respectivement 400 round-ballers de paille, 25 t d'ammonitrate (palettes de sacs de 50 kg) et une stabulation de 106 veaux. Le 1er bâtiment s'écroule. Les pompiers doivent s'alimenter depuis un poteau incendie distant de 1,5 km. Une lance est établie en protection du stockage d'ammonitrates avant qu'il soit déplacé par un tracto-pelle vers un hangar placé sous surveillance. Les secours maîtrisent le sinistre en 2 h. Craignant la pollution d'une rivière à 200 m, ils dirigent les eaux d'extinction vers une prairie en mettant en place des barrages de bottes de paille ; 40 veaux périssent carbonisés, les autres devront être euthanasiés. Un secouriste est brûlé légèrement lors de son intervention.

Accident

Feu de grange

N° 29249 - 22/02/2005 - FRANCE - 95 - MARLY-LA-VILLE .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/29249/>



Un feu se déclare dans un hangar de 200 m² contenant de la paille, du matériel agricole, un poste de soudure acétylénique et des produits dangereux répartis dans 3 cuves de 1 000 l (2 000 l d'ammonitrates, 150 l de produit phytosanitaire). L'exploitant récupère les eaux d'extinctions dans une cuve.

Accident

Incendie dans un bâtiment agricole.

N° 34164 - 29/01/2008 - FRANCE - 67 - INGOLSHEIM .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/34164/>



Un feu se déclare à 20h30 dans un bâtiment agricole de 1 000 m² abritant 50 bovins, du foin, des machines agricoles et 10 t d'ammonitrates non conformes (fort risque d'explosion) conditionnées dans des cubibags de 600 kg. Une vingtaine de chèvres et de moutons est évacuée et les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité à 300 m. 69 pompiers maîtrisent l'incendie avec 5 lances à débit variable. Ils rencontrent des difficultés d'alimentation en eau. Les sacs d'engrais fondent en partie supérieure mais le produit n'est pas atteint. Le feu est éteint vers 22h30. Aucun blessé n'est à déplorer et aucun chômage technique n'est envisagé.

Accident

20 tonnes de nitrate d'ammonium détruits dans un incendie.

N° 17966 - 01/01/1960 - ETATS-UNIS - 00 - NC .

A01.61 - Activités de soutien aux cultures

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17966/>



20 tonnes de nitrate d'ammonium en prills sont détruits lors de l'incendie d'un magasin.

Sous l'effet de la chaleur, le toit s'effondre sur le nitrate d'ammonium fondu et brûlant. Il n'y a pas eu d'explosion.

Accident

Feu de nitrate d'ammonium

N° 29405 - 14/03/2005 - FRANCE - 61 - HABLOVILLE .

A01.61 - Activités de soutien aux cultures

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/29405/>



Un feu se déclare sur un stockage de 20 t de nitrate d'ammonium. Un périmètre de sécurité de 50 m est mis en place et 3 maisons sont évacuées (7 personnes). Le propriétaire dépollue la terre contaminée. Des analyses préventives sont effectuées à proximité de la zone sinistrée.

Accident

Feu de hangar agricole avec nitrate d'ammonium.

N° 26987 - 24/04/2004 - FRANCE - 62 - ZOTEUX .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26987/>



Un feu se déclare dans un hangar agricole de 225 m² abritant 3,5 t de nitrate d'ammonium en conteneur de 600 kg avec divers engins agricoles et quelques bêtes. Un périmètre de sécurité de 150 m est mis en place. Le stock d'engrais, uniquement touché par le rayonnement au niveau des emballages, sera évacué hors zone.

Accident

400 tonnes de nitrate d'ammonium consommés dans un incendie.

N° 17964 - 01/01/1947 - CANADA - 00 - NC .

ZZZ.ZZ - Origine inconnue

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17964/>



400 tonnes d'engrais à base de nitrate d'ammonium se consomment dans un incendie sans entraîner d'explosion.

Synthèse - 02/08/2013

Accidentologie relative aux activités de stockage de produits pyrotechniques en France (rubrique 1311)

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologies-csprt/accidentologie-relative-aux-activites-de-stockage-de-produits-pyrotechniques-en-france-rubrique-1311/>

Cette synthèse est établie à partir d'un échantillon de 72 accidents français relatifs aux activités de stockages de produits explosifs (incluant les munitions) recensés dans la base ARIA. Elle se concentre sur les activités de stockage dans l'optique de la rubrique 1311 de la nomenclature des installations classées (stockages de produits finis) et sur les problématiques directement liées à des fabrications (stockages intermédiaires par ex, relevant directement de la rubrique 1310 - fabrication).

Date de publication : avril 2010.

- [Accidentologie relative aux activités de stockage de produits pyrotechniques en France \(accidento_csic_stockpyro_fr72cas.pdf\)](#)

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 31628 - 05/04/2006 - FRANCE - 77 - SOLERS .

A01.11 - Culture de céréales (à l'exception du riz), de légumineuses et de graines oléagineuses

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31628/>

Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² et menace de se propager aux bâtiments attenants et à une cuve de 30 000 l d'engrais à base de nitrate d'ammonium. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 3 lances dont une à mousse après 4h30 d'intervention. Cependant la présence de 3 points chauds nécessite la mise en place de ronde pendant la nuit.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 30735 - 14/01/2004 - FRANCE - NC - NC .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/30735/>

    

En Bretagne, un feu se déclare dans un hangar contenant 20 t de paille, 12 t d'engrais à base de nitrate d'ammonium et une cuve de 10 000 de fioul. Les 20 pompiers maîtrisent le sinistre qui ne fait pas de victime. L'incendie serait dû à un vieux tracteur (le lieu exact de l'incident n'est pas connu).

Accident

Explosion dans une usine chimique fabricant des engrais.

N° 12709 - 04/01/1998 - ETATS-UNIS - 00 - MAYSVILLE .

C20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/12709/>

    

Un incendie et des explosions se produisent dans une usine de fabrication d'engrais, affectant potentiellement des stockages d'herbicides et 420 t de nitrate d'ammonium. Les secours évacuent 2 500 personnes de leur domicile pour se réfugier dans les écoles. Les autorités décident de ne pas combattre le feu pour ne pas exposer les pompiers et pour éviter une énorme pollution de l'OHIO situé à 200 m du site. La cause de l'explosion reste indéterminée.

Accident

500 tonnes d'engrais détruits par le feu.

N° 17968 - 01/01/1978 - ETATS-UNIS - 00 - NC .

A01.61 - Activités de soutien aux cultures

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17968/>



Une installation de stockage contenant 500 t d'engrais type nitrate d'ammonium est détruite par le feu. Il n'y a pas eu d'explosion.

Accident

Incendie dans un bâtiment agricole.

N° 31748 - 07/05/2006 - FRANCE - 87 - GLANGES .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31748/>



Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² abritant 60 t de foin, 20 t de céréales et 3 t d'engrais type nitrate d'ammonium. Les pompiers maîtrisent le sinistre et déblaient les décombres sous ARI.

Accident

Incendie dans une coopérative

N° 30736 - 01/04/2003 - FRANCE - NC - NC .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/30736/>



En Rhône-Alpes, courant 2ème trimestre 2003, un feu se déclare à la suite d'une contamination d'engrais à base de nitrate d'ammonium dans une coopérative. Les causes de l'incendie ne sont pas connues (le lieu exact du sinistre n'est pas connu.)

Accident

feu de bâtiment agricole

N° 28948 - 13/01/2005 - FRANCE - 52 - CHASSIGNY .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/28948/>



Un incendie se déclare dans un bâtiment agricole de 1 000 m² abritant du fourrage, 25 t de nitrate d'ammonium et 15 t de mélange de granules phosphore/potasse. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité de 200 m et installent un barrage de paille et de polyane pour endiguer les eaux d'extinction (contrôle de pH= 7). L'alimentation s'effectue sur le canal situé à 4 km.

Accident

Pollution des eaux.

N° 26761 - 18/03/2004 - FRANCE - 28 - CHARBONNIERES .

A01.1 - Cultures non permanentes

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/26761/>



Une substance organique d'origine inconnue pollue l'OZANNE. La faune aquatique est

mortellement atteinte (10 carpes). Les prélèvements effectués révèlent des taux de nitrates de 50 à 100 mg/l, de nitrites de 10 à 20 mg/l, de sels d'ammonium de 30 à 60 mg/l et d'oxygène dissout de 2 mg/l. Selon les services de secours, du lisier est probablement à l'origine de la pollution.

Accident

Incendie d'un cargo norvégien.

N° 17960 - 01/01/1920 - NC - 00 - NC .

ZZZ.ZZ - Origine inconnue

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/17960/>



975 tonnes de nitrates d'ammonium se consomment lors d'un feu dans les cales d'un cargo norvégien. Aucune explosion ne se produit.

Accident

Incendie dans un bâtiment agricole.

N° 31491 - 03/03/2006 - FRANCE - 56 - SAINT-JEAN-BREVELAY .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/31491/>

Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 300 m² abritant 15 t d'ammonitrates et attenant à un poulailler de 1 000 m² ainsi qu'à une cuve de fioul de 400 l. Les pompiers maîtrisent le sinistre puis déblaient le site pour accéder à l'ammonitrate qui se trouve dans le hangar. Des relevés de température seront effectués sur le produit.

Accident

Feu de bâtiment agricole

N° 29327 - 02/03/2005 - FRANCE - 01 - BAGE-DOMMARTIN .

A01.50 - Culture et élevage associés

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/29327/>

Un feu se déclare dans un bâtiment agricole de 6 000 m² à usage de stabulation. L'incendie implique 200 t de fourrage et 20 t d'ammonitrates sur 400 m². Les animaux sont évacués ainsi que le stock d'engrais, 2 t d'engrais inaccessibles sont refroidis. Les pompiers dégagent le fourrage à l'aide de machines agricoles.

Accident

Incendie dans un bâtiment agricole.

N° 7 - 17/12/1988 - CANADA - 00 - COURTLAND .

N81.3 - Services d'aménagement paysager

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/7/>



Un feu d'origine inconnue se déclare dans un ensemble d'entrepôts d'engrais d'une coopérative agricole. L'intervention permet d'éviter un effet domino qui aurait pu affecter une station-service voisine ; 245 t de produit sont détruites. 500 personnes vivant dans un rayon de 1,5 km sont évacuées pendant 7 h. Deux entrepôts sont totalement détruits. Les concentrations dans l'air et dans l'eau sont restées faibles (traces).

Synthèse - 28/07/2015

Accidentologie des installations de stockage et de dépotage d'ammoniac sous pression

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/reponses-aux-questions-des-dreal/accidentologie-des-installations-de-stockage-et-de-depotage-dammoniac-sous-pression/>

Cette synthèse concerne l'accidentologie des installations de stockage et de dépotage d'ammoniac sous pression. Sur la base d'accidents illustratifs, elle propose des enseignements sur les risques liés à la manipulation de l'ammoniac, substance toxique, corrosive et explosible. La nature des phénomènes dangereux rencontrés et les conséquences observées sont détaillés. Les causes des événements associés aux configurations suivantes sont détaillées : Accidents survenus lors d'un dépotage Accidents liés à l'acheminement et à la gestion des capacités de transport Accidents survenus sur des stockages en fonctionnement courant Accidents survenus lors d'intervention sur des stockages

- [Accidentologie des installations de stockage et de dépotage d'ammoniac sous pression \(ED12519_Acdts_stockage-depotage_NH3.pdf\)](#)

Synthèse - 10/06/2020

Accidentologie industrielle déclenchée ou aggravée par les fortes chaleurs

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/accidentologie-industrielle-declenchee-ou-aggravee-par-les-fortes-chaleurs/>

Les fortes chaleurs sont un risque naturel de plus en plus présent et peuvent être à l'origine de nombreux événements sur les installations industrielles. Pour cette synthèse, plus de 300 événements français ont été analysés afin de connaître les tendances de cette accidentologie. Perturbations, causes et conséquences ont été examinées et ont permis de tirer les principaux enseignements pour prévenir l'accidentologie liée aux fortes chaleurs.

- [Synthèse Fortes chaleurs](#)
- [Annexe](#)

Synthèse - 01/09/2016

Inventaire 2015 des accidents technologiques

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/inventaire-des-accidents-technologiques/>

Outre la traditionnelle information détaillée sur les enseignements des accidents et incidents technologiques survenus en 2015, quelques-unes des publications réalisées par le BARPI au cours de l'année sont présentées dans ce document. [Télécharger l'inventaire des accidents survenus en 2015 au format pdf](#)

Synthèse - 02/08/2013

Accidentologie des dépôts d'engrais liquides (rubrique 2175)

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologies-csprt/accidentologie-des-depots-dengrais-liquides-rubrique-2175/>

Cette synthèse détaille l'accidentologie associée aux dépôts d'engrais liquides (rubrique 2175). Elle précise les secteurs d'activités impliqués (principalement culture et production animale), les phénomènes dangereux rencontrés (en majorité : rejets de matières), les éléments disponibles sur les conséquences des événements (généralement modérées) et sur leurs causes (le plus souvent des défaillances matérielles). Des recommandations de mesures préventives et correctives sont également formulées.

- [Accidentologie concernant les engrais liquides \(SY_2175_engrais_liquide1.pdf\)](#)
 - [Liste des accidents \(SY_rubrique_2175_resumes1.pdf\)](#)
-

Synthèse - 02/08/2013

Accidentologie des installations classées impliquant la production, le stockage, la manutention ou l'usage de soufre à l'état pur ou en mélange

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/accidentologies-cspst/accidentologie-de-s-installations-classees-impliquant-la-production-le-stockage-la-manutention-ou-lusage-de-soufre-a-letat-pur-ou-en-melange/>

Cette étude porte sur l'accidentologie relative à la production, au stockage, à la manutention et à l'usage du soufre pur ou en mélange (y compris comme sous produit d'un procédé) dans des installations classées (hors transport de matières dangereuses). Elle exclut les accidents du secteur de la pyrotechnie et ceux impliquant des composés chimiques du soufre (acide sulfurique, dioxyde ou trioxyde de soufre, disulfure de carbone, chlorure de soufre, bisulfite de soufre, thiols, malathion...).

Date de publication : décembre 2010.

- [Accidentologie des installations classées impliquant la production, le stockage, la manutention ou l'usage de soufre à l'état pur ou en mélange \(SY_accident-soufre-pur_DP_FR_Vfin_09122010.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 25/07/2013

Les mauvaises consignations lors de travaux

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/les-mauvaises-consignations-lors-de-travaux/

Les risques liés aux phases de travaux se rencontrent principalement lors des opérations de maintenance, de modification d'installations voire de démantèlement d'unités ou d'usine. Les accidents résultent souvent d'une combinaison d'erreurs commises lors des différentes étapes du chantier. Découvrez dans le document ci-dessous quelques éléments d'analyse.

Date de publication : juin 2007.

- [Les mauvaises consignations lors de travaux \(01_analogie-consignations.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 01/08/2013

Accidentologie associée au fonctionnement en mode dégradé

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/accidentologie-associee-au-fonctionnement-en-mode-degrade/

[impel/accidentologie-associee-au-fonctionnement-en-mode-degrade/](#)

Cette fiche se base sur l'analyse de quelques accidents pour illustrer les risques associés au fonctionnement d'installations en mode dégradé (indisponibilité d'un équipement, d'une utilité, de personnel...). Ces situations de fonctionnement dégradé peuvent trouver leur origine dans des défaillances matérielles, mais aussi dans des défaillances organisationnelles et humaines. Pour éviter les accidents, et à défaut de pouvoir éviter le fonctionnement dégradé par des dispositions appropriées, un plan de marche spécifique doit être défini pour la poursuite de l'exploitation à un niveau de sécurité comparable à celui de référence.

- [Fiche thématique \(FK_mode-degrade.pdf\)](#)
-

Synthèse - 28/07/2015

Retour d'expérience sur les extinctions de feux dans les silos à bois

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/synthese/syntheses/reponses-aux-questions-des-dreal/retour-dexperience-sur-les-extinctions-de-feux-dans-les-silos-a-bois/>

Cette synthèse traite des techniques d'intervention utilisées pour éteindre les feux dans des silos de bois. Les difficultés rencontrées par les services de secours y sont également précisées. L'analyse se base sur 83 événements recensés dans la base de données ARIA entre le 11/01/2010 et le 01/07/2015.

- [Retour d'expérience sur les extinctions de feux dans les silos à bois \(2015-08-25_SY_silos_a_bois_JFM-1.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 01/08/2013

Équilibre prévention-mitigation-intervention

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/equilibre-prevention-mitigation-intervention/

L'attention des acteurs se porte naturellement sur l'identification et la réduction des potentiels de dangers, ainsi que sur des mesures techniques et organisationnelles pour diminuer la probabilité des accidents. Quelle que soit l'efficacité de ces dernières, la démarche de gestion des risques ne peut se limiter à cette seule approche, comme le souligne la fiche thématique suivante.

Date du document : novembre 2011.

- [Fiche thématique \(FK-eq-prevention-mitigation-intervention.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 01/08/2013

Risques liés à la coexistence de systèmes automatiques et manuels

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/risques-lies-a-la-coexistence-de-systemes-automatiques-et-manuels/

Contraintes de production et évolutions technologiques ont favorisé la percée des systèmes de production automatisés dans l'industrie depuis le début des années 80. Parfois, ces

systemes modernes coexistent encore avec des dispositifs manuels plus anciens ou maintenus pour permettre le fonctionnement en mode dégradé (panne, maintenance, arrêt ou démarrage d'unité). L'accidentologie montre cependant que cette coexistence n'est pas sans risque.

Date du document : novembre 2011.

- [Fiche thématique \(FK-coexist-automat-manuel.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 01/08/2013

Gestion des conséquences sanitaires et environnementales

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/gestion-des-cons-equences-sanitaires-et-environnementales/

Pollution des sols ou de l'atmosphère, contamination de la ressource alimentaire sont quelques conséquences des effets immédiats ou différés d'une substance toxique ou polluante sur l'environnement. La gestion technique des situations et celle des crises qui en résultent sont parfois délicates. La présente fiche thématique illustre cette thématique à travers quelques exemples notables.

Date de publication : novembre 2011.

- [Fiche thématique \(FK_cons-sanit-envir.pdf\)](#)
-

Fiche thématique - 25/07/2013

Sous-traitance de travaux

https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/fiche_thematique/fiches-thematiques-impel/sous-traitance-de-travaux/

L'accidentologie témoigne de l'implication particulière des phases de travaux, qu'il s'agisse de maintenance, de modification, d'aménagement voire de démantèlement des installations, dans les dérives accidentelles. Cette analyse vaut certes pour des travaux réalisés par le personnel du site, mais surtout pour les sous-traitants qui interviennent plus ou moins régulièrement dans un milieu qui ne leur est pas toujours familier. Découvrez-en plus en téléchargeant la fiche thématique suivante.

Date du document : juin 2007.

- [Sous-traitance de travaux \(15_analogie_sous-traitance-travaux.pdf\)](#)
-