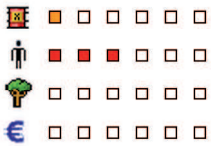


Liste des accidents français



ARIA 6139 - 24/03/1986 - 63 - ISSOIRE

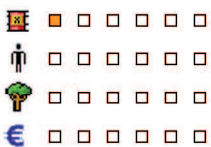
24.42 - Métallurgie de l'aluminium

Une explosion se produit dans une fonderie, sur une machine de coulée alimentée en gaz naturel. La foudre forme un arc électrique au niveau du chantier de coulée et provoque une pulvérisation d'aluminium liquide. Le brouillard formé, en s'élevant au contact de l'air provoque l'explosion. Le câble du descendeur se rompt et entraîne dans le puits la chute du mécanisme. Survient une seconde explosion moins violente. Une torçère se déclare à la suite de la rupture de la canalisation de gaz. Les secours sont rapidement sur place (6 min. après l'alerte). On déplore 4 morts et 25 blessés. Des rafales de vents arrachent les toles de couverture et le bardage du hall. Des pièces de plusieurs dizaines de kg sont retrouvées à des distances de 4 à 500 m.

ARIA 11262 - 01/01/1988 - 84 - L'ISLE-SUR-LA-SORGUE

20.51 - Fabrication de produits explosifs

Dans une usine chimique, pendant un orage, des ouvriers procèdent à la remise en route d'une nitration après une coupure de courant. Un impact de foudre proche et une boule de feu sont observés, des flammes de quelques dizaines de cm apparaissent sur le couvercle du nitreur. Le feu est arrêté en 10 s par vidange de la chaîne de nitration (vite vide). La foudre n'est pas tombée sur le paratonnerre proche mais sur le toit du bâtiment du réacteur, détériorant le calorifuge et des câbles situés à proximité de l'appareil. Des contrôles ont montré la conformité de l'installation électrique. L'incident est dû à un effet indirect de la foudre. Une étude du risque foudre est engagée. La date exacte de l'accident n'est pas connue.



ARIA 343 - 13/06/1988 - 26 - ROMANS-SUR-ISERE

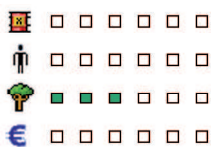
24.46 - élaboration et transformation de matières nucléaires

Dans une usine de fabrication de combustibles nucléaires, une fuite enflammée d'hydrogène (H2) se produit sur une semi-remorque raccordée à un poste de détente, en attente de transfert. L'alerte est donnée par le personnel du restaurant d'entreprise situé à proximité. Les secours externes arrivant sur site 15 min plus tard constatent une fuite très importante de gaz enflammé à l'arrière de la semi-remorque, à proximité de la réserve de bouteilles verticales. La surchauffe au rouge-blanc de l'extrémité de la plate-forme de la semi-remorque fait craindre une détérioration des vannes des bouteilles. De plus, le poste de détente auquel est raccordé la semi-remorque (ancien poste de détente utilisé comme poste de secours) est le siège de nombreuses fuites enflammées. Quatre autres semi-remorques sont situées au niveau du poste de transfert relié à un 2ème poste de détente (nouveau poste) : 1 raccordée en attente, 1 non raccordée et 2 raccordées en service.

Les premières mesures consistent à refroidir par noyage les têtes de bouteilles de la semi-remorque sinistrée et à faire évacuer les autres semi-remorques. Par ailleurs, les équipements de production d'hydrogène sont stoppés pour permettre l'isolement du réseau de distribution. Deux heures plus tard, la pression ayant baissé dans les bouteilles de la semi-remorque accidentée, les secours peuvent les approcher pour en fermer les vannes.

La foudre serait à l'origine de l'accident.

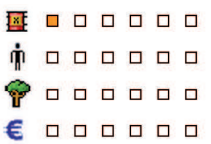
La suppression définitive du poste de détente sinistré (poste de secours) permettra de reprendre l'exploitation du réseau de distribution dès le lendemain. Tous les potelets de raccordement des semi-remorques seront rénovés de façon à corriger le risque de destruction par la chaleur.



ARIA 1200 - 24/07/1989 - 15 - AURILLAC

37.00 - Collecte et traitement des eaux usées

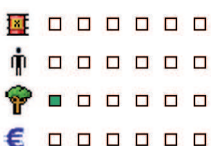
Un orage entraîne des perturbations dans le fonctionnement de la station d'épuration. La CERE est polluée sur 5 km et plusieurs milliers de poissons morts sont repêchés.



ARIA 1884 - 22/04/1990 - 69 - PIERRE-BENITE

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

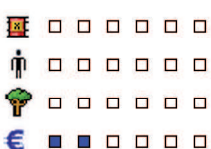
A la suite d'une coupure d'électricité provoquée par la foudre, une surpression se produit dans une unité de production de FORANE. Un nuage toxique se forme. Des rideaux d'eau rapidement mis en place freinent la dispersion du nuage tout en entraînant la formation d'un important brouillard. Les pompiers externes n'ont pas à intervenir.



ARIA 2715 - 05/07/1991 - 29 - NC

21.10 - Fabrication de produits pharmaceutiques de base

A la suite d'un coup de foudre sur le poste de relevage des eaux usées d'une usine de chimie fine, la téléalarme de la cuve de rétention est endommagée. Le disjoncteur déclenche également : les pompes de relevage s'arrêtent. Cette cuve déborde et 150 m³ environ d'effluents bruts de cystine (extrait de plumes de volaille) se déversent dans le ruisseau des NOES. La qualité des eaux est altérée jusqu'à la confluence avec LA CLAIE ; aucune conséquence notable n'est cependant observée sur la faune piscicole.

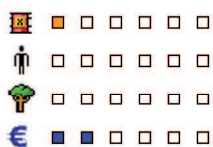


ARIA 4801 - 22/09/1993 - 69 - RILLIEUX-LA-PAPE

36.00 - Captage, traitement et distribution d'eau

La foudre tombe sur le transformateur principal (63 kV) d'une usine de production d'eau potable de 300 000 m³/j. Un feu se déclare (flammes de 50 m de haut) alimenté par les 6 000 l d'huile du transformateur. Le système de distribution de moyenne tension est endommagé par effet domino et les 5 pompes de relèvement sont mises hors service. Les circuits hydrauliques et les champs captant (114 puits) ne sont pas atteints. La mise en place de dispositifs de secours permet d'alimenter la ville de LYON en eau potable. Les pompiers interviennent durant 6 h pour éteindre l'incendie.

Liste des accidents français



ARIA 5678 - 28/07/1994 - 76 - CIDEVILLE

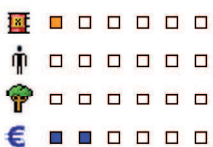
49.50 - Transports par conduites

Un gazoduc (De= 457,2mm ; pression MS=67,7 bars ; acier X60; ép.=5,2mm) enterré à 1,20 m et revêtu de polyéthylène est perforé par la foudre et s'enflamme en plein champ, à 200 m d'habitations. Des flammes de 10 m de hauteur sont observées, le maïs est brûlé sur 30 m de rayon. L'impact se situe à l'aplomb d'un piquet en bois de 1,50m planté dans le sol (0,5m) et servant à repérer l'ouvrage; il présente 2 cratères distants de 110mm. Sur l'un, le revêtement a disparu et la paroi est percée, sur l'autre, le revêtement est localement absent et on observe 2 percements. Le sinistre est détecté par un conducteur de train qui donne l'alerte (feu de broussailles). Après 1h10, la fuite de gaz est détectée, l'exploitant alerté. Il a procédé à la décompression du tronçon et au torchage de gaz, après modification du schéma d'alimentation de la zone. Le feu est éteint 7h après la détection du sinistre. La zone endommagée est remplacée (pose de manchette). Le réseau est rétabli 7h plus tard.

ARIA 5874 - 08/09/1994 - 38 - ROUSSILLON

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

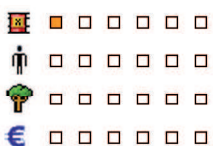
Plusieurs émissions ponctuelles de vapeurs nitreuses se produisent dans une usine chimique, à la suite de coupures de courant provoquées par des orages.



ARIA 8885 - 18/05/1996 - 76 - LILLEBONNE

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

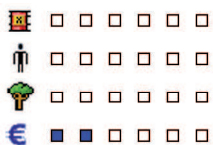
Durant un violent orage, lors du changement d'équipe, une explosion survient dans une unité de synthèse de glyoxal. Elle est suivie de 2 autres explosions et d'un incendie qui détruit l'unité. Un réservoir de 50 m³ est projeté à 200 m. Le POI est déclenché et 60 pompiers interviennent en utilisant une grande quantité d'eau. Les eaux d'extinction se déversent en partie dans la rivière. Des sources radioactives sont prises dans le sinistre mais les contrôles de radioactivité restent négatifs. Des NOx sont émis. Il n'y a pas de blessé. Le coût de l'accident s'élève à 170 MF. La production est arrêtée pendant 2 semaines. Une expertise met en évidence une défaillance de l'alimentation électrique de secours.



ARIA 11562 - 04/08/1997 - 31 - TOULOUSE

20.15 - Fabrication de produits azotés et d'engrais

Dans une usine d'engrais, un atelier de synthèse d'ammoniac s'arrête à la suite de la défaillance d'un alternateur (orage). Les sécurités fonctionnent normalement, mais le gaz de synthèse (N₂ / H₂) émis à l'atmosphère s'enflamme à la cheminée (foudre ?). Alertés par le bruit et apercevant des flammes durant 15 mn, des riverains préviennent les pompiers. Durant ce temps, l'exploitant a coupé l'arrivée de gaz naturel alimentant l'unité et mis les installations en sécurité. Les pompiers n'auront pas à intervenir. Une recherche des causes du dysfonctionnement de l'alternateur est effectuée.



ARIA 19539 - 04/07/2000 - 76 - GRAND-COURONNE

52.29 - Autres services auxiliaires des transports

Une coupure électrique de 5 s est provoquée par un coup de foudre sur un câble d'alimentation électrique de 225 kV. Cette situation endommage une des machines, qui est arrêtée pendant 2,5 j. Les dégâts sont compris entre 4 et 5 MF.

ARIA 19716 - 19/08/2000 - 37 - AVOINE

24.46 - élaboration et transformation de matières nucléaires

Le système de retransmission des informations de surveillance d'un site nucléaire, en période de nuit, est rendu inopérant par la foudre. Certaines unités comme celle traitant des matériaux irradiés ne bénéficient pas, du fait des activités qui s'y déroulent, de présence humaine permanente, contrairement à la plupart des autres installations nucléaires. En dehors des heures ouvrables, les informations pertinentes comme les alarmes sont retransmises au poste principal de surveillance du site. Un samedi, en début de soirée, la foudre rend inopérant le dispositif de transmission pendant une dizaine d'heures. De ce fait, la ligne de défense reposant sur l'intervention humaine en cas d'anomalie a disparu. La sûreté n'a reposé que sur les dispositifs techniques en place et opérationnels, dispositifs dont l'exhaustivité et l'efficacité ne sont jamais complètement acquis. Dès la découverte de cette coupure de retransmission, le personnel d'astreinte a mis en place une surveillance humaine jusqu'au rétablissement et à la requalification du système défaillant. Des pannes analogues ont été découvertes sur d'autres systèmes de retransmission du site. Compte tenu de la dégradation momentanée du niveau de sûreté des installations concernées, l'incident est classé au niveau 1 de l'échelle INES.

Liste des accidents français



ARIA 30130 - 14/06/2005 - 38 - SERPAIZE

52.10 - Entreposage et stockage

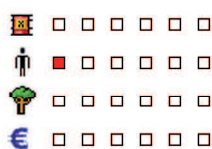
Lors du pompage d'un lot de naphtha, Une fuite d'hydrocarbure se produit dans l'enceinte du dépôt sur une bretelle de pipeline acheminant le produit vers la raffinerie, située à quelques km. Ce phénomène est la conséquence d'un à-coup de pression dans la conduite de 12" ayant entraîné l'ouverture d'une soupape de sécurité et la destruction partielle d'un joint de bride en amont de cette soupape. Cet à-coup de pression est lié à la perturbation d'exploitation du pipeline rencontrée par l'opérateur à la suite d'un violent orage (foudre) en début de soirée dans le secteur de Chalon-sur-Saône. Selon l'exploitant, aucune conséquence notable sur l'environnement n'est constatée, la coordination entre l'opérateur du pipeline et l'exploitant du dépôt étant jugée bonne et l'intervention des équipes du site rapide. Le produit épandu est récupéré, mais une forte odeur a cependant pu générer des nuisances pour le voisinage.



ARIA 30199 - 24/06/2005 - 57 - SAINT-AVOLD

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

Une coupure d'alimentation du réseau électrique affecte vers 19h50 une usine de matières plastiques de base sur une plateforme pétrochimique. L'interruption, d'une durée longue pour les fabrications en cours (plus de 2 min), entraîne la mise en sécurité des ateliers. Le POI est déclenché. Les unités sont arrêtées à 20h15. Dans ces circonstances, les ateliers envoient les fabrications en cours vers les 2 torchères du site. La combustion des effluents génère d'abondantes fumées qui se dispersent dans l'atmosphère avec des conditions météorologiques orageuses particulières. Les groupes diesel de sécurité de l'atelier polystyrène assurant le relais dans ce cas ne démarrent pas assez vite pour assurer le refroidissement des réacteurs des lignes 1 et 2 durant la phase d'arrêt de l'atelier. Un emballement de réaction se produit, les disques de rupture de 2 réacteurs de la ligne 1 et d'un 3ème sur la ligne 2 éclatent, entraînant l'émission à l'atmosphère de 8 t de styrène. Les conditions météo étant défavorables (vent faible), le nuage incommodé 3 riverains de la commune de l'Hôpital et 2 personnes de celle de Lauterbach en Allemagne, dont un enfant qui est hospitalisé durant 4 j. Les capteurs proches de la plateforme pétrochimique ont relevé entre 19 et 21 h des concentrations élevées de poussières, de SO2 (585 µg/m³ en quart horaire) et d'orthoxyène (535 µg/m³ en quart horaire) correspondant probablement à du styrène (structure chimique voisine). Les teneurs élevées en SO2 peuvent être dues à des ateliers du site, mais aussi à la cokerie. En effet, un pot de purge de condensat s'est auto-enflammé vers 16 h sur la canalisation de gaz de la cokerie alimentant la centrale thermique voisine. Les secours ont rapidement maîtrisé la situation. La coupure d'alimentation électrique a entraîné des pertes de production de 0,5 à 2 M.euros. En application de l'arrêté d'urgence du 6/07/05, l'exploitant a établi un rapport sur les causes de dysfonctionnement des groupes électrogènes, amélioré le séquentiel de démarrage, complété l'étude de danger et le POI. Ces actions ont permis le redémarrage de l'atelier. L'inspection des installations classées propose un arrêté complémentaire étendant à l'ensemble de la plate-forme chimique le contrôle du fonctionnement des groupes électrogènes de secours et la réalisation d'une étude définissant les points d'émission potentiels en cas d'incident, la nature et la quantité des produits pouvant être rejetés.



ARIA 31773 - 18/05/2006 - 84 - SORGUES

20.16 - Fabrication de matières plastiques de base

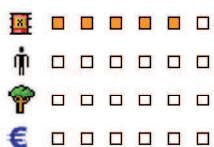
Une inflammation se produit sur un réacteur contenant 900 kg de triméthylolpropane au premier étage d'un des bâtiments d'une usine chimique. Le site est évacué. Les énergies sont coupées et la ventilation des locaux est effectuée après la baisse de température du réacteur. Un employé brûlé au 2ème degré au visage et au 1er degré aux bras, est hospitalisé et un autre est en état de choc. D'après les chimistes de l'entreprise, l'accident serait lié à la foudre.

Liste des accidents français

ARIA 33544 - 05/07/2006 - 81 - MAZAMET

13.99 - Fabrication d'autres textiles n.c.a.

Dans une usine de fabrication de feutres textiles pour l'automobile, un début d'incendie se déclare au niveau du local transformateur comportant une unité de transformation de 630 KVA. L'origine de l'incendie est liée à l'action directe ou indirecte de la foudre sur le site ou dans sa proximité au cours de la journée du 5/07/06. Le feu a été entretenu par la combustion de résidus d'huile contenus dans le bac de rétention réglementaire (volume inférieur à 1 L). Le contrôle de la quantité de diélectrique (sans PCB) contenu dans le compartiment du transformateur, effectué par la société sous-traitante montre que celle-ci est conforme au niveau de remplissage. L'examen du transformateur ne montre pas de boursoufflures présentes en cas de coup direct de foudre, l'absence de fuite sur ce transformateur est également la preuve du maintien de l'intégrité de cette unité. La présence de fumée sur le mur et les traces à l'arrière du transformateur montrent que l'incendie a eu lieu dans le bac. Ce début d'incendie pourrait donc s'expliquer par la création d'un arc électrique au niveau du bac et la mise à feu des dépôts d'huiles (bac potentiellement souillé). L'étude foudre de l'usine précise que le transformateur doit être protégé par des parafoudres. Ceux-ci sont bien présents sur le poteau d'alimentation du site conformément aux recommandations de l'étude. Leur état montre qu'ils n'ont pas subi de destruction. Cependant, cette étude foudre doit être mise à jour tous les 5 ans, or, la dernière étude date du 7/04/98. Il est donc demandé à l'exploitant de mettre à jour cette étude. Sur le plan technique, l'étude foudre recommande de mettre en place d'autres mesures sur les installations suivantes : interconnecter la cheminée de l'incinérateur aux structures, déposer l'ancienne installation de nettoyage des poussières, interconnecter le récupérateur de poussières avec les masses de la structure et les candélabres extérieurs avec le réseau de terre du bâtiment, équiper les circuits de commande et de puissance de protection par parafoudre ainsi que les circuits des sprinklers automatiques, l'aspirateur et la gaine d'air chaud, l'armoire électrique refroidisseur, les lignes téléphoniques et le secondaire transformateur de puissance. Elle recommande enfin de mettre en place des sondes de température sur le ventilateur de refroidissement et sur le caisson filtre à charbon. L'exploitant doit transmettre à l'Inspection des Installations Classées dans un délai d'un mois le rapport de vérification démontrant que ces protections ont bien été réalisées. Ce site devant déménager prochainement sur une commune voisine, l'Inspection des Installations Classées rappelle à l'exploitant que le fonctionnement du site reste soumis aux dispositions générales prévues par le code de l'environnement.



ARIA 33604 - 09/07/2007 - 59 - MARDYCK

20.14 - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

Dans une usine pétrochimique, 60 t d'éthylène hors spécification brûlent à la torche entre 11h15 et 17 h à la suite de la mise en sécurité du méthaniseur de l'unité de vapocraquage après un coup de foudre. Des travaux effectués sur l'une des chaudières de l'usine ne permettent pas l'effacement à la vapeur du torchage ; un nuage de fumées est visible à plusieurs kilomètres.

Le méthaniseur convertit par catalyse au nickel de l'hydrogène (H₂) et du monoxyde de carbone (CO) en méthane (CH₄) et en eau (H₂O) à une température voisine de 230 °C. L'H₂ ainsi épuré du CO peut convertir l'acétylène en éthylène, ce qui n'est pas le cas lorsqu'il est pollué en CO. L'éthylène respectant une spécification assez sévère (5 ppm d'acétylène max.) est ensuite transformé en polyéthylène.

Le jour de l'incident à 11h15, le coup de foudre entraîne la mise en sécurité du méthaniseur sur sécurité de température haute ; l'insuffisance de production d'H₂ permettant l'hydrogénation de l'acétylène entraîne la production importante d'éthylène hors spécification qui nécessite son brûlage à la torche compte-tenu de l'absence de dispositif de stockage sur le site. A 12 h, l'unité est remise en fonctionnement mais une sous-estimation du temps de remise en charge de l'installation entraîne la production d'éthylène hors spécification et par conséquent son envoi à la torche jusqu'à 17 h.