

Accidents dans les silos de matières végétales

Accidents illustratifs – 135 cas

n° de requête : ed_00021_bis

Base de données ARIA - Etat au 06/03/2008

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

ARIA 346 - 17/05/1988 - 33 - BLAYE

63.1A - Manutention portuaire

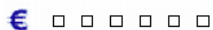
L'effondrement d'une paroi de cellule dans un silo de 40 000 t de maïs entraîne le déversement de 450 t de grains sur un quai. L'émission de poussières associée à l'événement ne conduit pas à une explosion, aucune conséquence sur l'environnement n'est notée.



ARIA 537 - 03/11/1988 - 02 - GUIGNICOURT

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

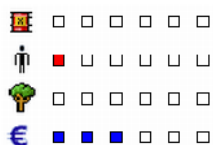
Un échauffement dans une cellule contenant du tournesol provoque une explosion et un incendie. 3 pompiers et 3 employés sont blessés.



ARIA 784 - 15/06/1989 - 18 - BOURGES

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo d'une coopérative agricole, une explosion survient pendant des travaux d'installation d'une vis destinée à mécaniser la récupération des déchets et des poussières. L'un des 2 ouvriers de l'entreprise extérieure est tué par la chute de gravats. Un incendie se développe. Il est maîtrisé en 2 h. Pendant les travaux, un élévateur alimentait le nettoyeur-séparateur en tournesol ; il n'était pas équipé d'aspiration de poussières. Aucun permis de feu n'avait été délivré. L'installation est hors-service pendant une longue période. Une nouvelle autorisation est sollicitée un an après.



ARIA 1179 - 03/12/1993 - 27 - LOUVIERS

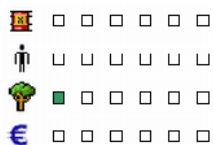
15.8K - Chocolaterie, confiserie

Une fuite de liquide caloporteur à 240 °C sur une soudure d'un cylindre de séchage de fèves de cacao à doubles parois, provoque un incendie au second niveau de l'usine. Le risque d'explosion est évité bien que le feu se soit engagé dans les gaines riches en poussières combustibles. Un réseau de gaines métalliques d'air pulsé séchant les fèves humides relie le sécheur à un cylindre terminant le séchage. Les 3 ouvriers présents sont intoxiqués. Un lourd panache de fumée envahit le ciel. 50 pompiers interviennent, 1 sera blessé. L'intervention dure 3 h. L'atelier de 1 000 m² et 3 silos de stockage de poudre de cacao sont totalement détruits. 15 t de fèves sont perdues. Le coût de l'accident s'élève à 39 MF.

ARIA 2273 - 20/08/1990 - 31 - REVEL

15.8T - Fabrication d'aliments adaptés à l'enfant et diététiques

Une panne du système de ventilation est à l'origine d'un échauffement et de l'apparition d'un feu dans un silo d'une usine de fabrication de produits alimentaires contenant 10 tonnes de germes de blé. Le contenu d'une cellule voisine est également détruit. Un panache de fumée de plusieurs dizaines de mètres de hauteur est émis. Les pompiers refroidissent le silo qui est ensuite vidé.



ARIA 2317 - 04/10/1990 - 70 - VEREUX

15.6B - Autres activités de travail des grains

Un incendie se déclare dans des silos horizontaux à grain associés à des séchoirs à céréales. 3.000 quintaux de céréales sont détruits. L'exploitation de l'établissement est totalement arrêté. L'évacuation des eaux d'extinction cause une légère pollution de la SAONE.

ARIA 2337 - 15/10/1990 - 35 - MONTAUBAN

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Dans une usine de fabrication d'aliments pour animaux, un incendie se déclare dans la chambre de dépoussiérage d'un silo à céréales. Le vent violent attise le feu et perturbe l'intervention des pompiers. Un court-circuit est à l'origine du sinistre.

ARIA 2385 - 06/11/1990 - 10 - VIREY-SOUS-BAR

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Dans une usine de déshydratation de luzerne, le système de surveillance de température par sondes indique un feu dans un silo contenant 600 t de granulés de luzerne déshydratée. Les ouvriers d'entretien qui ont observé cette anomalie tentent en vain de vider la cellule par les moyens habituels. Un important panache de fumée se dégage.

ARIA 2429 - 11/10/1990 - 76 - LE HAVRE

63.1A - Manutention portuaire

Un incendie se déclare dans 2 silos à grain (6 000 et 1 000 t) d'un complexe de stockage portuaire. Un périmètre de sécurité est établi et les silos inertés à l'azote. L'ensemble des silos est vidangé et 16 000 t d'orge sont détruites. L'incendie est dû à l'échauffement d'un tambour d'une bande transporteuse.












ARIA 2613 - 09/11/1991 - 33 - BASSENS





15.4A - Fabrication d'huiles et graisses brutes





Dans une huilerie utilisant le procédé d'extraction à l'hexane, un feu interne est découvert dans une cellule cylindrique d'un silo contenant 1 100 t de tourteaux de tournesol sous forme granulée, ensilés depuis 2 mois. Les pompiers noient le feu et 800 t sont extraites. Une explosion survient 11 h plus tard, arrachant le toit de la cellule, fissurant le toit en béton de la galerie technique sur toute sa longueur et projetant les murs de parpaings à 40 m en contrebas. Un convoyeur est en partie détruit. La paroi latérale est percée pour éteindre le feu dans le produit restant à l'aide de lance haute pression. Il y a ni victime ni impact sur l'environnement; les eaux d'incendie sont contenues. Les réparations demanderont plusieurs mois.





Les dégâts matériels sont estimés à 2,7 MF et les pertes d'exploitation à 8,5 MF.





  **ARIA 3524 - 14/04/1992 - 17 - LA ROCHELLE**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Une explosion et un incendie endommagent gravement une tour d'expédition associée à 2 silos de céréales d'une capacité de 270 000 t. Des plaques d'amiante-ciment volent en éclat. Des morceaux sont projetés sur les bâches de camions stationnés à plusieurs dizaines de m. Le trafic céréalier est compromis. Le sinistre aurait été initié au niveau d'une bascule.



 **ARIA 3951 - 26/10/1992 - 33 - BASSENS**
 63.1E - Entreposage non frigorifique
 Un feu se déclare dans la partie haute d'un silo de 35 m de hauteur contenant une soixantaine de tonnes de maïs.
 Les pompiers doivent intervenir équipés de masques et de bouteilles. Un médecin est présent sur place en raison de l'important dégagement de fumée. Les dommages matériels s'élèvent à 1,9 MF.


 **ARIA 4417 - 07/04/1993 - BELGIQUE - FLORIFFOUX**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Une explosion de poussières et un incendie se produisent dans un silo à céréales (60 m de haut, 30 000 t de stock).
 L'accident a pour origine des travaux avec point chaud (découpe d'une trémie à la meule à la suite de la formation d'une voûte dans une cellule, découpe d'un couvercle au chalumeau pour reboucher le trou) aggravée par des opérations de nettoyage générant une quantité importante de poussières. Le bilan humain est lourd : 5 morts, 2 hospitalisés et 2 blessés légers, dont 1 pompier. Des débris de bardage sont projetés à 100 m, des vitres brisées et des dégâts légers aux habitations sont constatés jusqu'à 300 m. Les surpressions atteintes sont évaluées à 6-8 kPa dans le bâtiment, 0,7-2 kPa entre 200 et 250 m, 0,5-1 kPa entre 270 et 300 m. Les dégâts estimés sont de 10 MF.


 **ARIA 4526 - 21/06/1993 - ITALIE - CASEI GEROLA**
 15.8H - Fabrication de sucre
 Dans une sucrerie, une explosion détruit un bâtiment de 1 000 m² ; 2 employés sont gravement blessés. Une surchauffe de la partie mécanique d'un convoyeur relié à un silo serait à l'origine du sinistre.




 **ARIA 5524 - 30/06/1994 - IRAN - PORT DE BANDAR-KOMEINY**
 63.1A - Manutention portuaire
 Dans la zone portuaire desservant le plus gros complexe pétrochimique et le principal noeud ferroviaire d'Iran, l'explosion d'un silo contenant 20 000 t de blé entraîne la mort de 13 personnes ; 26 autres sont blessées. L'origine de l'accident serait liée à un court-circuit. Le silo avait été construit dans les années 70 par un consortium japonais.



 **ARIA 5986 - 27/10/1994 - 17 - SAINT-GENIS-DE-SAINTONGE**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Une explosion survient dans un séchoir de maïs d'un silo, lors de travaux effectués sans coordination par 2 entreprises extérieures. Un ouvrier ouvre une purge sur une conduite de gaz pendant que 2 autres soudent à un niveau supérieur. Les 3 ouvriers sont brûlés ; l'un d'eux est gravement blessé et hospitalisé.



ARIA 6005 - 18/10/1994 - 77 - VERNEUIL-L'ETANG
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Lors d'une opération de transfert de maïs entre 2 cellules d'un silo de stockage de céréales dans une coopérative, le personnel découvre un début d'incendie (odeur, vapeurs, etc.). Les pompiers interviennent 9 min plus tard. L'incendie est maîtrisé en 3/4 d'heure à l'aide d'un déversement de mousse mais l'intervention durera près de 8 h (vidange du silo et arrosage des céréales). L'accident a pour origine un échauffement des grains dans la cellule de stockage de 800 t de capacité (250 t de céréales avaient été mises en stockage par l'équipe de nuit), à l'intérieur de laquelle un dispositif d'éclairage mobile (baladeuse) avait été oublié. Aucune victime n'est à déplorer et l'environnement n'est pas atteint mais 130 t de maïs sont perdues.

ARIA 7114 - 10/08/1995 - 51 - BOULT-SUR-SUIPPE
 15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
 Un incendie se produit au-dessus d'une cellule de stockage de granulés de luzerne. Après un contrôle explosimétrique de l'atmosphère de la cellule et sa ventilation pour la refroidir, le silo est vidangé. Une extinction à la mousse est nécessaire lors de la récupération des 1 000 t de produit. Un bouchon subsiste au fond de la cellule où les granulés continuent de se consumer. Le produit sera noyé de façon à permettre son repompage par une société spécialisée. Les granulés étaient refroidis à la sortie de la chaîne déshydratation-granulation par ventilation d'air ambiant. Ce système ne permet pas d'abaisser la température suffisamment lors de forte chaleur. Un auto-échauffement est à l'origine de cet incendie.

ARIA 8781 - 18/10/1982 - 57 - METZ

 **15.9Q - Malterie**
 Dans une malterie, une explosion (point chaud lors des travaux ?) se produit dans la tour d'exploitation d'un silo dont les planchers et le système de dépoussiérage sont en réfection, la plupart des 16 cellules (cylindres verticaux de 42 m de haut) étant remplies d'orge ou de malt. A la suite d'une 2ème explosion beaucoup plus puissante, le bâtiment s'effondre. Des flammes apparaissent à divers niveaux ; 12 employés, des sous traitants et des clients sont tués et ensevelis sous les décombres, un ouvrier est gravement blessé. Des missiles sont projetés dans le voisinage sur une distance égale à la hauteur du silo. Les dégâts sont estimés à 70MF. Les gravats mis en décharge dans d'anciennes gravières pollueront ultérieurement la nappe dans une zone de captage.

ARIA 10147 - 17/10/1996 - 70 - VY-LES-RUPT

01.2A - Elevage de bovins

Du maïs est stocké dans 4 cellules métalliques (1 750 m³) d'un silo. A 20h30, l'une d'elles (400 t/17 m de haut) monte en pression et se déforme. Un ciel gazeux explosif est redouté. Les équipements électriques sont neutralisés. Un périmètre de sécurité est mis en place. La masse de l'installation et un manque de moyens au niveau régional empêchent une intervention avant la fin de la fermentation. Les matériels mécaniques sont endommagés, le désilage est effectué à la main. La cellule inutilisable est démontée (200 KF). L'ensemble du stockage est réparé (cellules solidaires en partie haute). Ce type de cellules présente des insuffisances techniques : pas de trappe de visite s'ouvrant vers l'extérieur en partie basse et de dispositif de sécurité, ensemble constructif fragile.

ARIA 10185 - 02/11/1996 - 87 - LIMOGES

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Un feu se déclare dans un séchoir à céréales de 8 m de haut et contenant 12 t de grains. Face au risque d'explosion, les secours pensent employer de l'azote liquide pour inerte le mélange et en diminuer le taux d'oxygène mais aucune entreprise locale n'est en mesure de répondre à une telle demande. Une partie du silo est vidangée dans des camions-citernes et la mise en place de plusieurs lances à eau permettent de le refroidir suffisamment. Le sinistre est circonscrit en 3 h. L'exploitant engage des actions de formation du personnel.

ARIA 11129 - 28/02/1997 - 76 - PETIT-COURONNE

01.4A - Services aux cultures productives

Le dysfonctionnement d'un moteur électrique du système d'aspiration des poussières d'un silo de céréales est à l'origine d'un début d'incendie. Le personnel ne parvient pas à contrôler le feu avec des extincteurs à CO₂, leur action contribuant au contraire à la dissémination de particules incandescentes, à la multiplication des foyers et à la réduction de la visibilité. Les pompiers maîtrisent le sinistre. Les autorités prescrivent des mesures d'urgence.

 **ARIA 11657 - 20/08/1997 - 33 - BLAYE**

63.1A - Manutention portuaire

Sur une zone portuaire, 28 des 44 cellules cylindriques verticales en béton d'un silo de céréales de 37 150 t explosent lors d'un transfert de maïs d'un camion vers les installations. Environ 10 000 t de blé, 16 500 t d'orge et 2 500 t de maïs étaient stockées. Le plan rouge est déclenché. Dix employés et 1 pêcheur sont tués ; leurs corps seront retrouvés plusieurs jours plus tard sous les gravats. Un autre employé est gravement blessé. Des débris sont projetés jusqu'à une distance de 100 m. Des vitres sont brisées jusqu'à 500 m environ. Le site sera rasé. Les dommages sont évalués à 160 MF. La société est condamnée à 1 MF d'amende, le directeur à 58 KF et 18 mois de prison avec sursis.

ARIA 11659 - 18/09/1997 - 02 - LA CAPELLE

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Dans une usine de fabrication d'aliments pour animaux, un feu couvant apparaît dans un silo de 140 t de tourteaux de cacao. Des gaz de pyrolyse (méthane) en concentration supérieure à la limite inférieure d'explosivité sont détectés dans la partie supérieure de la cellule. Le foyer est étouffé par injection d'azote liquide. Une vingtaine de personnes est évacuée dans un rayon de 140 m.

ARIA 11695 - 17/10/1997 - 14 - MOULT

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans une coopérative agricole, un feu se déclare dans les conduites d'air chaud d'une tour de séchage contenant 80 t de maïs. L'élévation de température provoque le fonctionnement d'une sécurité qui commande l'arrêt immédiat des alimentations gaz et électricité. La circulation sur la ligne ferroviaire PARIS - CHERBOURG passant à proximité est cependant interrompue face aux risques d'explosion et de propagation de l'incendie vers les silos voisins. La dernière inspection de l'installation portant sur les silos avait révélé des installations très poussiéreuses, des installations électriques vétustes et une absence de zonage des risques.

ARIA 11714 - 15/09/1997 - 21 - SAINT-USAGE

63.1E - Entreposage non frigorifique

Peu après la remise en service des installations dans un silo, un feu se déclare dans un séchoir et sur le filtre de dépoussiérage des installations de manutention des céréales. L'intervention dure 1h30. Seuls les manches et le panier de filtration sont détruits. L'accident est dû au déplacement du cylindre d'entraînement d'un élévateur aux paliers d'arbre desserrés (travaux effectués par un sous-traitant), à des frottements contre la carrosserie de l'installation échauffant l'élévateur et des graines de tournesol, ainsi qu'à l'absence de détection d'un point chaud. Le redémarrage de la ventilation a activé le feu couvant durant l'arrêt de l'unité. Des détecteurs de température et des contacts fin de course sont installés.



ARIA 11764 - 18/10/1997 - 51 - REIMS



15.6A - Meunerie





Dans une minoterie, une cellule d'un silo métallique d'une capacité de 40 t s'effondre lors de son remplissage par des granulés à base de son (pellet) avec des appareils pneumatiques (débit de 7 à 10 t/h). La rupture de plusieurs boulons du châssis métallique est à l'origine de l'accident.



ARIA 11983 - 12/02/1998 - 95 - SAINT-OUEN-L'AUMONE



Nombre d'événements recensés : 135





 □ □ □ □ □ □ **63.1E - Entreposage non frigorifique**
 □ □ □ □ □ □ Un feu interne apparaît dans une cellule en béton d'un silo contenant 2 000 t de luzerne déshydratée. Il est décidé de vidanger la capacité. Cinq jours plus tard, le sinistre s'aggravant les secours publics sont alertés ; de l'azote puis de la mousse sont injectés en partie haute de la cellule pour inerte et prévenir l'envoi de poussières. Puis de l'azote est injecté durant 5 jours à raison de 50 m³/h en partie basse pour étouffer le feu. Le produit est vidangé après refroidissement complet. La circulation fluviale est interrompue pendant l'intervention. Des mesures conservatoires sont imposées. La remise en exploitation est subordonnée à l'élucidation de l'origine du sinistre et à la mise en oeuvre de mesures de sécurité.





 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 12041 - 05/01/1993 - 56 - LORIENT**
15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
 □ □ □ □ □ □ Lors d'une visite de routine dans un silo de céréales, un employé note l'insuffisance d'une réparation effectuée sur le capot d'un élévateur (persistance des émissions de poussières). Il prend l'initiative d'effectuer une soudure sur les installations en fonctionnement, sans permis de feu. Une explosion se produit. La gaine descendante de l'élévateur est détruite sur une hauteur de 34 m. Les vitres du bâtiment sont soufflées. Le permis de feu n'était habituellement délivré que pour des travaux effectués par des entreprises extérieures. Aux termes de l'arrêté préfectoral, il était exigible pour tous travaux par point chaud. L'inspection des installations classées constate les faits.

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 12042 - 29/01/1980 - 33 - BASSENS**
15.4A - Fabrication d'huiles et graisses brutes
 ■ ■ □ □ □ □ Dans une huilerie, une explosion de poussières survient dans une tour de manutention desservant un silo de tourteaux. Une personne est tuée et 12 autres sont blessées. Les dégâts sont estimés à 75 MF.
 □ □ □ □ □ □
 ■ ■ ■ ■ □ □

 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 12107 - 12/03/1998 - 76 - ROUEN**
63.1E - Entreposage non frigorifique
 □ □ □ □ □ □ Dans un établissement portuaire de manutention de sucre, une explosion se produit dans le boisseau de pesage en béton de 50 m³ connexe à un silo de 60 000 t mais situé à une centaine de mètres de celui-ci. La capacité impliquée, le bardage et la tour sont endommagés, les portes de la cage d'ascenseur sont déformées. Un début d'incendie est découvert. Une expertise montre que la gaine de protection en matière plastique de la sonde de niveau bas s'est cassée et que le niveau de sucre très bas a entraîné une chute de ce dernier sur une grande hauteur avec production d'une quantité importante de poussières. Un court circuit au niveau des fils de la sonde, qui a été retrouvée au déchargement de la cargaison de sucre, a probablement initié l'explosion.















 □ □ □ □ □ □ **ARIA 12206 - 24/10/1996 - 51 - MARGERIE-HANCOURT**
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 □ □ □ □ □ □ Un feu se déclare dans l'une des cellules (n° 9) d'un silo de tournesol composé de 12 cellules verticales en béton armé et équipé d'un extracteur en partie haute. Le sinistre a pour origine la rupture de l'une des pales de l'extracteur qui a généré un échauffement puis des étincelles. Lors du refroidissement de la cellule accidentée, l'apport d'air ranime le foyer. Les pompiers éteignent le feu dans 2 cellules (n° 9 et 11) et vidangent par précaution une cuve de gaz butane située à proximité. Les dommages sont évalués à 1,5 MF. L'exploitant supprime les extracteurs.















 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 12259 - 22/12/1977 - ETATS-UNIS - NOUVELLE ORLEANS**
63.1E - Entreposage non frigorifique
 ■ ■ ■ ■ □ □ Une explosion de poussières en chaîne détruit 45 silos de céréales sur une plate-forme constituée de 73 silos ; 31 morts, 5 disparus et 6 blessés dont un grave sont à déplorer.
 □ □ □ □ □ □
 □ □ □ □ □ □




























 ■ □ □ □ □ □ **ARIA 12260 - 28/12/1977 - ETATS-UNIS - GALVESTON**
63.1E - Entreposage non frigorifique
 ■ ■ ■ ■ □ □ Une explosion détruit un silo à grains ; 8 morts et 23 blessés sont à déplorer.
 □ □ □ □ □ □
 □ □ □ □ □ □

ARIA 12627 - 12/03/1998 - 33 - BASSENS
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Lors d'une ronde, une odeur anormale puis des fumées permettent de découvrir un feu couvant dans une cellule cylindrique verticale (58 m de haut, 12 m de diamètre) d'un silo contenant 2 600 t de graines de tournesol. De l'azote est injecté dans la cellule préalablement à l'opération de désensilage. L'opération est achevée 60 h environ après la détection du feu. Quelques dizaines de kg de graines sont brûlées. Les sondes thermométriques n'ont rien détecté. Une expertise montre que le sinistre est dû à une étincelle provenant d'une meuleuse et qui, passant par un interstice très étroit, a initié un feu couvant de poussières accumulées sur un profilé métallique. Une petite masse incandescente est tombée et a enflammé le grain 10 m plus loin.

ARIA 12672 - 05/08/1997 - 974 - LE PORT

       **15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme**
       Dans une usine de fabrication d'aliment pour le bétail, les granulés de luzerne soutirés d'un silo métallique de 520 m³ présentent des signes d'auto-combustion. Le silo est déconnecté de l'usine et est vidé par le bas 15 jours avant l'accident. Le jour de l'accident, une nouvelle émission de fumée est observée. La paroi du silo est frappée avec un marteau pour faire descendre le produit. Une flamme apparaît sur la canalisation de transport. L'opérateur se blesse en s'enfuyant. Une explosion survient à l'intérieur du silo contenant encore 10 t de produit, souffle le dôme qui retombe sur poste de déchargement de matières premières et endommage l'appareil de distribution des cellules. De nombreuses anomalies (absence d'événements...) sont relevées.

       **ARIA 12901 - 13/05/1998 - 82 - BEAUMONT-DE-LOMAGNE**
51.3T - Commerces de gros alimentaires spécialisés divers
       Dans un silo d'une capacité de 15 000 t, une explosion survient dans une des trémies de 150 t, contenant 20 t de sorgho. Elle a été initiée par des particules incandescentes résultant de frottements à la suite de la détérioration d'un roulement de l'un des paliers de l'axe de la poulie d'un élévateur à godet. La grille de sécurité a été projetée à 20 m de l'installation. La trappe de visite en partie supérieure a servi d'évent d'explosion et a limité les dégâts matériels (déformation d'une paroi et des structures de l'élévateur). Les pompiers ont maîtrisé l'incendie qui s'en est suivi. Il n'y a pas de blessé. L'installation de manutention concernée est arrêtée.





























       **ARIA 12931 - 11/02/1998 - MEXIQUE - CACLEREYTA**
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
      Une explosion impliquant probablement des gaz de fermentation survient dans un silo de céréales. Huit des quarante ouvriers présents sur les lieux sont grièvement brûlés et 4 sont portés disparus.
      
      

ARIA 13112 - 25/06/1998 - 10 - SAINTE-SAVINE
15.8A - Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche
 Au cours de son chargement pneumatique, dans une usine de pâte à pain, un silo en polyester de 30 t de farine éclate. Le dôme supérieur est soufflé à une vingtaine de mètres. Le dépotage est effectué sous surveillance. Il n'y a pas de victime. Le circuit d'aspiration d'air se serait colmaté, entraînant la surpression du silo.





























ARIA 13217 - 24/03/1993 - 79 - NUEIL-LES-AUBIERS
15.8 - Autres industries alimentaires
 A la suite de travaux de soudure, un incendie survient sur un silo contenant des cosses de cacao. L'incendie est rapidement maîtrisé par les pompiers qui doivent déblayer le cacao pendant plusieurs h, gênés par d'épaisses fumées.

ARIA 13218 - 25/10/1993 - 86 - BENASSAY
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 A la suite de l'échauffement d'amas de graines agrégées empêchant la circulation de l'air chaud, un feu se déclare dans la tour de séchage de graines de tournesol. Pour accéder au foyer, les pompiers ouvrent le bardage de la tour avec du matériel de désincarcération. De puissants moyens sont déployés pour venir à bout du sinistre et protéger les silos avoisinants.





ARIA 13332 - 12/07/1998 - 51 - VITRY-LE-FRANCOIS
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Dans un silo agricole, un incendie se déclare dans un élévateur à poussières et s'étend à tout le circuit à poussières. Les pompiers inertent le boisseau à la mousse avant de le vidanger et de le rincer. L'échauffement d'un roulement de palier empoussiéré a initié le sinistre. Il n'y a ni dommage corporel, ni atteinte à l'environnement. Des paliers neufs séparés de la tôlerie sont installés.

       **ARIA 13357 - 19/05/1998 - 79 - PAMPROUX**
15.7 - Fabrication d'aliments pour animaux
       Dans un établissement de fabrication d'aliments pour le bétail, des travaux de soudure sur le toit d'une cellule d'une capacité de 140 t et contenant 40 t de tourteaux de colza sont à l'origine d'une explosion dans le ciel de l'enceinte. Le toit métallique et les toits en évérite des bâtiments voisins sont soufflés. L'ouvrier, appartenant à une entreprise extérieure, est légèrement blessé. Les dommages sont estimés à 30 kF. Les termes du permis de feu délivré pour cette opération étaient trop imprécis. L'administration constate les faits.
      
      

ARIA 13404 - 21/07/1998 - 57 - RITZING
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Un feu se déclare dans un silo de 500 m³ (300 t) à la suite de l'échauffement probable d'une courroie entraînée par un petit moteur électrique. L'incendie est maîtrisé après 45 mn d'intervention.

       **ARIA 13436 - 08/06/1998 - ETATS-UNIS - HAYSVILLE**
51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
       Une explosion de poussières inflammable détruit l'un des plus grands silos de céréales du pays. Cinq personnes sont tuées, 2 par l'explosion, 3 par ensevelissement sous les décombres et au moins 7 sont blessées. Un ouvrier est toujours porté disparu. La pluie et le vent ralentissent les opérations de secours. Au cours de visites antérieures, les autorités avaient estimé que l'établissement était trop empoussiéré et l'exploitant s'était engagé à y remédier. La déflagration sera ressentie à 18 km.
      
      

ARIA 14194 - 26/10/1998 - 44 - GUERANDE

-  **51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail**
 Dans le séchoir d'un silo agricole contenant 40 t de tournesol, la mise en route de la ventilation avive un incendie résultant de l'auto échauffement de graines humides. Les pompiers équipés de masques respiratoires (émanations de monoxyde de carbone) vidangent l'équipement pour éteindre le feu ; la présence d'agglomérats de graines rend cette opération malaisée. Les dommages s'élèvent à 3 MF. Le site reste sous surveillance toute la nuit.
- 



ARIA 14380 - 10/01/1983 - 59 - ROUBAIX

15.9N - Brasserie

Dans une brasserie, une combustion lente suivie d'un incendie se produit sur un silo contenant 110 tonnes de malt. Douze jours et 3 heures sont nécessaires pour neutraliser ce feu avec l'utilisation de 10 900 m³ d'azote en phase gazeuse et 3,2 tonnes de carboglace. La coordination entre les différents services publics et privés permet le bon déroulement de cette intervention facilitant le dépotage du silo.

ARIA 14411 - 24/11/1998 - 33 - BASSENS

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo de stockage, un incendie survient sur un des 2 séchoirs en fonctionnement et se propage à la gaine de ventilation. Constatant une élévation de température au niveau de la sonde de sécurité et un dégagement de fumées, l'opérateur donne l'alerte après coupure des vannes d'arrivée de gaz et mise en sécurité électrique. Les pompiers arrosent les parois du séchoir et l'intérieur de la gaine. Après noyage à la mousse de la partie supérieure des points d'incandescence, chaque séchoir est vidangé. Une surveillance est assurée pendant ces opérations. Il n'y a ni victime, ni impact environnemental.

ARIA 14617 - 19/10/1998 - 44 - LE BIGNON





51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans une coopérative agricole, une odeur de fumée est détectée sur un séchoir à maïs. Les installations (brûleur, ventilation, gaz et manutention) sont arrêtées, les caissons sont refroidis par pulvérisation et les pompiers sont alertés. Le point chaud est localisé 30 min plus tard : du maïs de mauvaise qualité coincé dans un dièdre s'est échauffé. Les services de secours vidangent le silo, s'assurent de l'absence de tout point chaud résiduel dans le maïs (3 à 4 kg de céréales sont carbonisés) et le transfèrent dans un autre silo. Les installations sont nettoyées avant leur remise en service.

ARIA 14629 - 30/10/2001 - 51 - PARGNY-SUR-SAULX

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo de céréales, lors du transfert de maïs d'un as de carreau vers un boisseau, le détecteur de niveau plein du boisseau déclenche une alarme sonore sans provoquer l'arrêt de l'élévateur. Le bourrage de l'élévateur conduit à l'échauffement du moteur et des courroies d'entraînement. Le coupleur hydro-cinétique s'échauffe faisant fondre son fusible de sécurité libérant l'huile (5 l) qui coule sur les courroies commençant à fondre. Une épaisse fumée se dégage. La première équipe de pompiers rapidement sur place ne peut intervenir sur l'installation en cause en raison du fort dégagement de fumée et de sa situation au 8ème niveau de la tour de manutention. A l'arrivée de renfort, le dégagement de fumée avait cessé et les pompiers utilisent un extincteur à eau pour refroidir les éléments échauffés. L'alarme sonore existante mais peu audible, le non-asservissement sur des détections d'incident de fonctionnement et l'absence de capteurs de température sur le moteur de l'élévateur, ont permis la survenue de l'échauffement. L'inspection des installations classées propose au préfet de mettre l'exploitant en demeure de respecter certaines dispositions de l'arrêté ministériel sur les silos, notamment celles qui imposent les dispositifs précités. Par ailleurs, l'exploitant installe un arrêt automatique sur détection de trop plein.

-  **ARIA 14961 - 01/09/1982 - 22 - LAMBALLE**
15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme
 Dans une fabrique d'aliments pour animaux, une explosion se produit dans un silo de céréales. Une personne est tuée et une autre blessée.
- 



ARIA 15363 - 01/04/1999 - 76 - ROUEN





63.1A - Manutention portuaire

Dans un silo, 20 min après le début du déchargement d'une péniche, une explosion a lieu dans le boisseau d'alimentation d'une bascule et se propage dans la tour d'élévation attenante aux cellules de stockage. Les pompiers maîtrisent l'incendie qui suit en évitant sa propagation au-delà de la tour. Les bardages sont retirés pour supprimer des atmosphères confinées. Une surveillance est maintenue avec recherche des points chauds ; une caméra thermique détectera plusieurs feux qui couvaient 6 h plus tard. Il n'y a aucun blessé, seuls la bascule et l'élévateur associé sont endommagés. Un arrêté préfectoral suspend la remise en service des installations. La projection d'un silex de 11 x 7cm retrouvé dans la benne de la bascule serait à l'origine de l'inflammation de la poussière dans le boisseau. L'exploitant remplace sur les buses d'aspirations la grille de maille 10 x 10 cm par une de 5 x 5 cm et étudie une modification du boisseau métallique (matériaux, revêtement, etc.).

ARIA 15499 - 30/03/1999 - 10 - MESGRIGNY

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo de stockage de luzerne déshydratée, au début d'une opération de vidange, un opérateur décèle une odeur anormale et un défaut du produit. Il stoppe l'opération et l'alarme des sondes de température se déclenche. Un inertage à l'azote est actionné. Après 2 h sans amélioration, les pompiers sont appelés et mettent en place un périmètre de sécurité de 300 m, avec interruption de la voie ferrée Paris-Bâle en raison du dégagement de fumée et de méthane (80% de la L.I.E.). De la mousse à 5% est injectée en haut du silo. La température reste stable et le taux de méthane diminue, le périmètre de sécurité est réduit à 100 m. La vidange du silo est reprise sous contrôle 11 h après l'arrêt initial. Le point chaud est constitué de 10 t de luzerne. Les causes présumées sont les caractéristiques du produit, la vidange progressive (une semaine) favorisant oxygénation et fermentation et la détection tardive des sondes de température (distance entre 2 sondes et isolation thermique de la luzerne).

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 16056 - 27/10/1998 - 67 - HOCHFELDEN**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 ■ ■ □ □ □ □ Un employé est tué et un autre est légèrement intoxiqué lors du nettoyage d'une cellule dans un silo. Les analyses effectuées par les pompiers ne révèlent aucune présence de gaz asphyxiants. L'inspection du travail et la gendarmerie effectue une enquête.
 □ □ □ □ □ □
 □ □ □ □ □ □

ARIA 16403 - 19/08/1999 - 60 - SONGEONS

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo, un incendie se déclare sur un séchoir à blé. La panne de la commande pneumatique d'ouverture de l'extracteur de grains a entraîné l'accumulation et la surchauffe du blé. La panne du système de détection d'incendie et une surveillance momentanément insuffisante n'ont pas permis une intervention immédiate sur l'incident mais le début d'incendie a toutefois été rapidement maîtrisé. Une très faible quantité d'eau a été utilisée. Cet incendie n'a eu aucune conséquence sur l'environnement. L'exploitant arrête l'utilisation du séchoir jusqu'à la remise en état du système de détection incendie. Une fiche d'intervention pour incendie de séchoir est établie. Le personnel sera formé sur la nature des dangers d'un séchoir ainsi que sur les mesures de prévention et d'intervention.

ARIA 16638 - 30/08/1999 - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE

63.1A - Manutention portuaire

Dans un port, un incendie détruit les manches d'un dépoussiéreur associé à un silo plat et endommage un rouleau de bande transporteuse. Lors de l'accident, le produit transféré était une pulpe d'agrumes (citrus) après extraction de son jus. Un point chaud avait été détecté dans la tour située en amont du dépoussiéreur et desservant l'établissement en pulpe. Le stockage de citrus est placé sous surveillance (température). L'impact sur l'environnement se limite à celui de la fumée émise lors du sinistre.

ARIA 16644 - 03/09/1999 - 44 - NANTES

63.1A - Manutention portuaire

Un incendie se déclare dans un silo plat. A 14h28, l'opérateur en salle de commande constate l'affichage sur l'imprimante de l'automate d'un défaut de rotation sur le transporteur à bande, qui relie le quai à l'élévateur de la tour du magasin. Un autre opérateur est envoyé dans la galerie et constate un dégagement de fumée. Les pompiers sont alertés et arrivent sur place 25 min après le 1er constat (14h45). Une lance est mise en oeuvre et 1h45 après, le tas de poussières est éteint. Pour éviter toute reprise de feu, la bande en cause est coupée et remplacée. Dans le même but, des rondes sont effectuées pendant la nuit.

ARIA 16912 - 10/12/1999 - 76 - CANTELEU

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo à céréales (L=110 m, l=5 m, H=19,2 m, 27000 t), un incendie se déclare sur la bande transporteuse supérieure qui alimente les 36 cellules (750 t). L'incendie se propage à toutes les cellules utilisées (15) emplies de luzerne (6), de blé (6) et de pois (3). Pendant 2 h, les 65 enfants d'une école voisine (55 m) sont évacués et les circulations fluviale et routière sont interrompues. Les pompiers maîtrisent l'incendie en 1h30. Environ 4h30 après, un second incendie se déclare dans la tour d'élévation, à l'intérieur des gaines de ventilation. Pour éviter toute reprise de feu, les secours maintiennent une surveillance jusqu'au lendemain. Aucune victime n'est à déplorer. La toiture a subi des dégâts, des céréales sont tombées dans la SEINE. La bande transporteuse avait fait l'objet la veille d'une intervention avec délivrance d'un permis feu. Un arrêté préfectoral impose la surveillance du site, l'évacuation des déchets de l'incendie et la remise d'un rapport d'accident.

ARIA 17043 - 11/10/1999 - 16 - HIESSE

01.1 - Culture

Un incendie se déclare dans un silo métallique contenant 10 t de graines de tournesol. Un court-circuit dans le coffret électrique, situé à la base du silo, alimentant l'installation de séchage, serait à l'origine du sinistre.

ARIA 17044 - 17/10/1999 - 17 - SAINT-NAZAIRE-SUR-CHARENTE

01.3Z - Culture et élevage associés

Un incendie se déclare dans un silo lors du séchage de maïs. La défaillance d'une sonde de sécurité serait à l'origine du sinistre. Environ 7 t de maïs carbonisés sont extraits.

ARIA 17229 - 11/12/1999 - 17 - LA ROCHELLE

63.1A - Manutention portuaire

Une immense bâche plastique qui recouvre un silo gonflable contenant 44 000 t de céréales se déchire sous l'effet d'un vent soufflant à plus de 100 km/h. Une petite quantité de grains coule après l'arrachage de la bulle et le reste des céréales soumis aux intempéries est transféré dans un silo traditionnel. Une expertise est effectuée pour déterminer les raisons de cette rupture.

ARIA 17416 - 15/03/2000 - 15 - MURAT







15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Dans une minoterie, après la livraison de 30 m³ de rafle de maïs en mouture, des mottes incandescentes de ce produit dans la trémie de réception et des fumées dans le stockage de transfert sont constatées. Les pompiers interviennent rapidement et noient de mousse la trémie et le silo. L'arrosage extérieur du silo permet de maîtriser sa température. Constatant que la mouture continue de se consumer dans l'installation 7 h après le début de l'intervention, la trémie, le circuit de transfert et le silo sont vidangés. Le produit est entreposé dans une carrière proche où il finit de se consumer sous surveillance. Compte-tenu de la sensibilité du voisinage de l'établissement (gare, stade et usine), la gendarmerie établit un périmètre de sécurité pendant une partie de la journée. L'opération de vidange du silo se déroule sur 17 h. Les dommages matériels sont limités.







ARIA 17816 - 28/05/2000 - 77 - ROZAY-EN-BRIE

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo d'une coopérative agricole, un incendie se déclare dans une cellule, contenant 2 500 t de maïs, dont le toit s'effondre. Le feu s'étend à la bande transporteuse de la galerie supérieure. Les pompiers interviennent en 2 équipes, l'une avec des caméras thermiques pour contrôler la propagation des points chauds et l'autre injecte de l'azote pour étouffer l'incendie dans la cellule. Des morceaux de bande incandescents communiquent le feu le lendemain matin à une autre cellule. Les pompiers décident de vider toutes les cellules. 10 personnes du voisinage sont évacuées pendant les opérations. Le silo ne sera pas disponible pendant plusieurs mois. L'origine du sinistre fait l'objet de 3 hypothèses : court-circuit électrique, échauffement du grain, intervention la veille sur une antenne sur le toit du silo.

      **ARIA 18601 - 15/06/1994 - ALLEMAGNE - GÖHREN**

15.6 - Travail des grains, fabrication de produits amylicés

      Dans une minoterie, lors du déchargement vers une cellule de stockage de produits bruts d'un camion de graines de colza, le filtre à manche est mis en marche. Cinq minutes plus tard, une déflagration se produit et l'unité est immédiatement enflammée. Les pompiers maîtrisent l'incendie à l'aide d'extincteurs de gaz carbonique et les foyers de braises restants avec de la mousse. Une fois tous les foyers de braises et feux couvant éteints, ils libèrent l'accès à l'unité. La cellule de stockage remplie de fumée est vidée par mesure de sécurité. La production est arrêtée pendant 3 h et un filtre provisoire est remonté. Les unités électriques ne sont pas endommagées par contre 7 m² de fenêtres plastiques déformées sont remplacées. Les dommages s'élèvent à 100 000 DM. Un auto-échauffement et une auto-inflammation des graines de colza seraient à l'origine de la déflagration.

ARIA 18843 - 30/09/2000 - 49 - LE PUY-NOTRE-DAME

01.1A - Culture de céréales, cultures industrielles

Dans une coopérative agricole, un incendie détruit le local contenant l'un des 2 séchoirs associés à un silo de 2 200 t. Des particules incandescentes, sortant du brûleur de ce séchoir à plat, auraient enflammé le tournesol en cours de séchage, générant une fumée dense qui aurait empêché l'intervention de l'opérateur qui était momentanément absent. Une expertise est réalisée.

ARIA 18927 - 18/08/1999 - 67 - STRASBOURG

15.8V - Industries alimentaires n.c.a.

Dans une usine alimentaire, un silo de stockage de 120 m³ se rompt et de la poudre de levure sèche se répand vers l'usine voisine. La déchirure du silo serait due à l'utilisation de canons à air lors du chargement des citernes.

ARIA 20034 - 08/03/2001 - 44 - MONTOIR-DE-BRETAGNE







51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans une entreprise agro-alimentaire, un incendie avec risque de propagation se déclare sur une bande transporteuse de 150 m de long reliant la tour de pesage au bâtiment de stockage à plat. Les opérations de déchargement des tourteaux de soja sont interrompues. L'origine de l'incendie semble être le tendeur de la bande puisque la tour de pesage est épargnée. Le feu est monté par tirage naturel dans le tunnel formé par le bardage en tôle du transporteur. Il s'est arrêté à l'intérieur du silo sans se propager à la bande transporteuse du type incombustible.







ARIA 20273 - 26/04/2001 - 25 - DANNEMARIE-SUR-CRETE

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Dans un silo, lors de travaux d'installation d'événements par une entreprise extérieure sur un boisseau contenant 60 t de luzerne déshydratée (en granulé), une étincelle déclenche un début d'incendie. Une équipe de pompiers, équipée d'appareils respiratoires descend dans le boisseau afin de déterminer les mesures à prendre pour réduire le risque d'explosion supposé. Un boisseau de colza voisin est vidé et la luzerne est arrosée puis évacuée. Le permis feu rédigé par l'exploitant pour l'entreprise intervenante était particulièrement succinct et n'imposait que la présence d'un extincteur.

      **ARIA 20340 - 14/05/2001 - 80 - ALBERT**

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

      Dans une fabrique d'aliment pour le bétail, lors d'une opération d'ensilage de tourteaux de colza, une explosion se produit dans la jambe de retour d'un élévateur à godets d'un silo horizontal alors que des travaux de maintenance (meulage et soudure sur un redler) sont en cours dans un local commun à plusieurs matériels de manutention. Des explosions secondaires se produisent dans l'élévateur et dans la zone de stockage attenante. Un incendie se déclare dans les poussières accumulées sur le sol et les structures. Les 2 employés effectuant les travaux sont gravement brûlés ; l'un décédera plusieurs mois plus tard. Les toitures et les parois en bardage sont soufflées sur 30 % des surfaces affectées, des éclats de plaque de fibrociment sont éjectés à 20 m. Le fonctionnement du site est suspendu par arrêté préfectoral. Des remises en service partielles sont autorisées au fur et à mesure de la remise par l'exploitant des études de dangers et des mises en sécurité des différentes parties des installations. Une opération de contrôle systématique d'une centaine de silos de la région en regard de l'arrêté ministériel du 29/07/1998 est engagée par le service régional de l'inspection des installations classées.

ARIA 20378 - 28/03/2001 - 51 - PONTFAVERGER-MORONVILLIERS

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Un auto-échauffement se produit dans une cellule métallique contenant 500 t de granulés de luzerne déshydratée. Dès que les sondes de températures décèlent l'anomalie, l'exploitant introduit de l'azote dans le stockage pour ralentir le phénomène d'autocombustion. Les pompiers déversent de la mousse sur le stockage par une trappe située au sommet de la cellule. Celle-ci sera vidangée dans les 48 h qui suivent ; 200 t de granulés sont perdues. L'auto-échauffement observé pourrait être dû à une entrée d'humidité par une ouverture résultant de la rupture d'une soudure entre une passerelle et le corps de la cellule.

ARIA 20528 - 08/05/2001 - 17 - LA ROCHELLE

63.1A - Manutention portuaire

Dans un silo de céréales portuaire, un incendie se déclare à 6 h du matin dans la station de retour de bande, au pied de la tour de distribution du quai de chargement des bateaux. Les installations sont à l'arrêt (électricité coupée) en raison du jour férié et seul 10 m de

tapis roulant en caoutchouc ont été détruits. Les pompiers utilisent une caméra thermique pour détecter d'éventuels points chauds à l'intérieur du silo et maintiennent une surveillance pendant plusieurs heures. Le feu pourrait provenir d'un acte de négligence de personnes venant récupérer des céréales au pied de la tour.

ARIA 20863 - 02/08/2001 - 55 - BRAS-SUR-MEUSE

01.4A - Services aux cultures productives

Dans un silo, un employé d'une installation connexe perçoit une odeur de combustion provenant du 7ème étage de la tour de manutention au niveau d'une vis de reprise des poussières en aval de 3 cyclones. Il donne l'alerte. Le chargé de sécurité procède à l'arrêt des installations. Il constate qu'une combustion des poussières s'est étendue, par entraînement par les vis successives, au boisseau de stockage des poussières situé à l'extérieur du bâtiment. La combustion s'étend dans la partie supérieure du stockage de poussières. Après appel des secours, le personnel de l'unité est évacué et un élément de vis de transport est démonté pour isoler le boisseau. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les pompiers, après attente pendant 1 h 40 d'une prise de décision (absence de connaissance et de maîtrise des moyens à mettre en oeuvre par l'exploitant), arrosent le dôme du boisseau puis l'intérieur par la trappe de visite. La vidange est effectuée en maintenant une pulvérisation d'eau pour limiter la mise en suspension des poussières. Un clip métallique de fixation des éléments filtrants disposés en amont se serait brisé et des parties seraient venues s'enrouler autour de la vis. Leur frottement à l'intérieur du carter aurait créé un point chaud à l'origine de la combustion. L'inspection des installations classées demande un rapport d'analyse détaillée sur les causes de cet incendie et sur les conditions d'intervention pour traiter le sinistre.

ARIA 20979 - 03/07/2001 - 10 - LUYERES

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo, une odeur de brûlé alerte les employés qui détectent de la fumée dans une cellule contenant 400 t d'orge. Ils constatent qu'un extracteur de ventilation de la cellule est tombé sur le grain. Les pompiers soutirent le grain dès leur arrivée provoquant une cheminée qui entraîne l'extracteur, le noyant dans le grain. Pour ne pas propager l'incendie, le soutirage est arrêté et de la mousse est injectée. Malgré cela la température de la sonde thermométrique proche augmente de 0,25°C/h. Une citerne d'azote est commandée pour un inertage de la cellule qui débute 12 h après le début du sinistre et dure 29 h. La température continue à augmenter de 0,15 °C /h. L'inertage est poursuivi, et la cellule vidangée en mettant en place un circuit court (sans faire passer le grain dans la tour de manutention) pour éviter une propagation d'incendie. Le grain extrait est chaud et humide, au bout de 3 h, apparaissent des blocs consumés mais froids. L'inertage semble avoir arrêté l'incendie couvant. L'élévation de température serait due à la fermentation de l'orge suite à l'arrosage par la mousse. Le moteur de l'extracteur récupéré est non conforme à l'AM du 29/7/98. Tous les moteurs identiques sont débranchés dans le silo et devront l'être dans les autres silos de l'exploitant. L'exploitation est suspendue jusqu'à la mise en service d'une aspiration centralisée des poussières. Une vérification des installations électriques par un organisme agréé est imposée.

ARIA 21140 - 16/08/2001 - 51 - BAZANCOURT




51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo de 10 000 m³ de capacité de stockage, peu après la fin d'une opération de stockage de 4 t de blé, l'opérateur est alerté par un témoin de fonctionnement d'un moteur de l'élevateur de grains. Il se déplace et constate une importante fumée se dégageant d'un début d'incendie sur ce moteur électrique. Il appelle les secours. Des extincteurs à neige carbonique suffisent pour maîtriser le feu qui ne détériore que le moteur et la courroie d'entraînement. L'enquête de l'inspection des installations classées permet de constater de nombreux points de non-conformité des installations avec la réglementation applicable.








ARIA 21234 - 28/09/2001 - 51 - POGNY

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail


Dans un silo de stockage de granulés de luzerne, vers 10 h, le chef d'exploitation constate une fumée s'échappant de la galerie supérieure de liaison entre une tour de travail et le dessus des cellules verticales métalliques de capacité unitaire de 350 t. L'incendie prend de l'ampleur et se propage rapidement à l'intérieur du silo faisant fondre les lanternes plastiques de la toiture. Les pompiers maîtrisent en 2 h le feu qui a détruit une des 4 bandes transporteuses destinées à alimenter des cellules. Des éléments de la bande en combustion tombés dans plusieurs cellules dont les orifices de remplissage étaient restés ouverts, provoquent des débuts de combustion rapidement stoppés par arrosage sauf dans une cellule contenant 80 t de produits qui nécessite l'emploi d'une lance à mousse. Cette cellule sera vidangée en fin de journée. Une défaillance électrique serait à l'origine de l'incendie de l'équipement à l'arrêt au moment de l'incident : un moteur serait resté sous tension, 2 disjonctions électriques ont perturbé le fonctionnement du silo avant l'incendie. L'inspection des installations classées constate les faits et propose la suspension de l'activité jusqu'au remplacement des bandes transporteuses non conformes par des bandes difficilement propagatrices de la flamme, le contrôle des installations électriques, la recherche des causes de l'incident et la mise en oeuvre des mesures correctives.

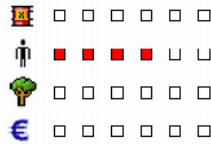
       **ARIA 21241 - 04/09/2001 - 35 - MONTAUBAN**

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

       Dans une fabrique d'aliments pour animaux, une explosion suivie d'un incendie se produit dans un des silos destiné au stockage de matières premières broyées où l'employé d'une société extérieure effectue des travaux de soudage à l'arc. L'ensemble des installations est arrêté en urgence et l'employé grièvement blessé est évacué. La poursuite des opérations de remplissage sur les autres capacités a provoqué le déversement de poussières dans le silo en cours de travaux par l'intermédiaire du barillet rotatif desservant l'ensemble des tuyaux d'alimentation des silos. Le mélange air-poussières a explosé au contact de l'arc électrique de la soudure effectuée par la victime, employé d'une société sous traitante de l'entreprise chargée des travaux. L'analyse, par l'inspecteur des installations classées, du plan de prévention et des opérations effectuées avant travaux montre d'une part le non-respect de plusieurs points de la procédure prévue et son insuffisance, d'autre part l'absence ou une mauvaise organisation du contrôle, de sa connaissance et de son exécution. En particulier le permis de feu délivré par l'opérateur réalisant les travaux de mise en sécurité supprime tout contrôle de 2ème niveau. L'exploitant est mis en demeure de réviser ses procédures.

ARIA 21399 - 02/11/2001 - 60 - LE PLESSIS-BELLEVILLE

 **51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail**
 Une explosion de faible intensité se produit sur un élévateur situé dans un silo plat. Les plaques en fibrociment de la toiture ont joué un rôle d'évent. Une surface de 30 m² a été soufflée laissant apparaître plusieurs ouvertures non connexes. L'élévateur, situé sous un vaste espace sous toiture, transportant du maïs venait d'être mis en marche. Son démarrage aurait mis de la poussière en suspension et la rupture d'un roulement, vraisemblablement due à la remise en tension de la bande après remplacement 10 jours avant, aurait produit des étincelles par déplacement de la poulie de tête. Un empoussièrément globalement faible a permis de limiter les dégâts et le développement de l'explosion. L'inspection des installations classées propose un arrêté de suspension conditionnant le redémarrage à la remise d'un rapport de l'exploitant sur l'accident et au nettoyage complet et méticuleux du silo.

 **ARIA 21446 - 22/11/2001 - 77 - LE CHATELET-EN-BRIE**
15.8A - Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche
 Dans une entreprise alimentaire, un feu se déclare dans un silo à farine et s'étend à un 2ème silo. Le vent propage le feu (flammes de 20 m) et détruit 10 000 m² sur les 13 000 m² de l'entreprise. Les pompiers déploient un important dispositif hydraulique et des portes coupe-feu permettent de préserver une partie des locaux ; 71 employés légèrement intoxiqués sont évacués vers un gymnase pour examen par des médecins. La route nationale 105 est momentanément fermée à la circulation. L'exploitant prévoit le renfort des équipes de fabrication de ses 4 autres usines.

ARIA 21493 - 27/07/2001 - 17 - PUYRAVAULT

01.3Z - Culture et élevage associés

La foudre provoque un début d'incendie dans un silo de blé. Les pompiers maîtrisent l'incendie et vident pendant une grande partie de la nuit les 400 t de blé de la cellule concernée.

ARIA 21643 - 19/12/2001 - 86 - ROCHES-PREMARIE-ANDILLE

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Sur le site d'un silo, lors de la dernière journée de la campagne de séchage de l'année, un incendie se déclare 1 h après la mise en service d'un séchoir en contenant 120 t de maïs. Dès la détection du début d'incendie, les systèmes de sécurité et l'expérience de l'opérateur permettent d'interrompre rapidement l'alimentation en gaz propane et les ventilateurs. Les ouvertures d'entrée et d'extraction du séchoir sont fermées et le feu est rapidement interrompu. Les pompiers assurent une surveillance pendant les 2 h 30 nécessaires à la vidange normale du séchoir. La totalité du maïs est récupéré. Quelques m² des parois latérales du séchoir sont endommagés et une dizaine de sondes de températures sont à remplacer. La très forte humidité du dernier lot de maïs à sécher a conduit à une agglomération des grains sur les parois internes du séchoir, favorisant une montée en température jusqu'à leur inflammation.

ARIA 21694 - 15/01/2002 - 68 - VILLAGE-NEUF

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo, 25 t de graines de tournesol se consomment dans une cellule en béton (hauteur 55 m, Ø 10,5 m) en contenant 1 000 t soit la moitié de sa capacité. Les autres cellules du silo sont alors pleines de tournesol et de soja. Lors du déchargement d'un camion, un opérateur détecte un feu en pied d'élévateur. Le personnel du silo l'éteint immédiatement avec un extincteur et donne l'alerte après avoir constaté que la combustion des grains dans l'élévateur s'est propagée dans la cellule en cours de remplissage et a déclenché l'alarme des sondes thermiques. Les services de secours mettent en place un périmètre de sécurité de 100 m et font cesser les activités des 3 sociétés voisines, notamment les transferts de liquides inflammables dans un dépôt pétrolier. La navigation est limitée sur le RHIN. Leur frontière étant très proche, les autorités suisses et allemandes sont alertées. Les pompiers créent un tapis de mousse sur le haut du tas de graines dans la cellule (durée de l'opération 5 h) et l'extinction se fait à l'aide de dioxyde de carbone introduit par le haut du silo pendant plus de 10 h. L'utilisation d'azote est envisagée mais sa mise en oeuvre par le bas de la cellule, non équipée, aurait été trop complexe. L'origine de l'incendie, attribuée dans un premier temps à la réalisation, quelques jours plus tôt, de travaux de soudure sans permis de feu, est due à un échauffement par frottement de la sangle de l'élévateur insuffisamment tendue après son remplacement. L'inspection des installations classées engage au niveau départemental une action d'information des exploitants de silos similaires pour la vérification des tensions des sangles et des bandes transporteuses après leur remplacement et pour la prise en compte, dans leur consigne d'incendie, d'une intervention par inertage des cellules pour laquelle ils devront s'assurer de disposer des moyens nécessaires à sa mise en oeuvre.

ARIA 22017 - 17/01/2002 - 51 - DORMANS

51.1A - Intermédiaires du commerce en matières premières agricoles, animaux vivants, matières premières text






Un élévateur transportant du colza d'une trémie vers une cellule s'arrête dans un silo de stockage de céréales. Les opérateurs ne constatant aucune anomalie sur l'installation essaient plusieurs fois de la redémarrer. Ces essais répétés infructueux sollicitent néanmoins les courroies de transmission. Des fumées apparaissent en tête d'élévateur. Les pompiers sont appelés, vérifient l'absence d'incendie et ouvrent une fenêtre pour évacuer les fumées. Peu après, l'installation est remise en service sans identification précise de la cause de l'arrêt. Un écran de visualisation est mis en place pour permettre aux opérateurs de localiser un éventuel problème et d'intervenir sur l'installation.



ARIA 22279 - 20/09/2001 - 86 - LUSIGNAN

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo à céréales, du tournesol s'enflamme dans un séchoir lors de sa première mise en service par le fabricant sans la présence du personnel de l'exploitation. Le dispositif de sécurité arrête immédiatement l'alimentation en propane. Les pompiers sont alertés et la zone en feu est arrosée pendant ¼ h à partir de la colonne sèche du séchoir. La vidange trop rapide des 65 t de tournesol contenu dans le séchoir provoque un appel d'air qui réactive la combustion du tournesol insuffisamment refroidi et resté collé aux parois. L'arrosage est repris pendant ¾ h. Les dommages sont minimes, l'installation nécessite un simple nettoyage. Le constructeur attribue le début d'incendie à l'inflammation d'une étiquette de repérage des pièces de montage, non enlevée avant la mise en chauffe de l'installation, entraînant la combustion locale du tournesol en partie haute du séchoir. L'exploitant pense que l'intervention immédiate de son personnel habitué à faire face à des débuts d'incendie aurait permis de se dispenser de l'intervention des pompiers et d'une reprise de feu suite à la vidange trop rapide de l'installation.



ARIA 22438 - 22/02/2002 - 76 - GRAINVILLE-YMAUVILLE



  **51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail**
 Un feu se déclare dans un transformateur au PCB d'un silo d'une coopérative agricole. Les dommages se limitent aux câbles électriques et aux cellules du poste de transformation. Il n'y a pas eu d'écoulement ou combustion du PCB.



 **ARIA 22534 - 29/05/2002 - 76 - DOUVREND**
01.4A - Services aux cultures productives
 Dans une usine de teillage de lin, à son arrivée à 6 h, un employé sent une odeur de brûlé mais aucune anomalie n'est constatée. La mise en service des installations, dont un convoyeur pneumatique, active un incendie dans un silo vertical métallique de 360 m³ contenant 10 t d'anas de lin. Les pompiers interviennent pour arroser le silo et le vider. Une déflagration se produit et provoque l'ouverture en pétale du toit du silo. 5 pompiers sont blessés. L'arrosage de l'intérieur du silo est poursuivi par le haut jusqu'à sa vidange complète. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant un rapport d'analyse de l'accident.

ARIA 22873 - 18/08/2002 - 51 - PONTFAVERGER-MORONVILLIERS

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Un feu de poussières se déclare dans une tour de séchage d'une unité de déshydratation de luzerne d'un silo et se propage à un cyclone de dépoussiérage

 **ARIA 22898 - 21/08/2002 - 60 - PONT-SAINTE-MAXENCE**
63.1E - Entreposage non frigorifique
 Une combustion est détectée à 8h30 dans l'une des 24 cellules d'un silo vertical en béton contenant 1 500 t d'orge de la saison 2002. Les pompiers mesurent des températures jusqu'à 300 °C et décident de vider la cellule. Une forte augmentation de la concentration en monoxyde de carbone (> 1200 ppm de CO) fait redouter une explosion due aux gaz et entraîne l'arrêt de la vidange. Un périmètre de sécurité est mis en place dans un rayon de 400 m et 400 personnes sont évacuées. La cellule est inertée avec de l'azote avant reprise de la vidange qui s'achèvera 5 jours plus tard (26/08 à 4 h). L'oubli d'une baladeuse allumée dans la cellule avant son remplissage, lors d'un nettoyage le 12 août, est à l'origine du sinistre ; la lampe serait restée allumée pendant environ 24 h avant d'être éteinte. Entre le 12 août et le jour de l'accident la cellule était ventilée chaque nuit. La thermométrie étant hors service, la combustion n'a été détectée que lorsque de la fumée a été visible par les employés. A la suite du sinistre, un arrêté préfectoral de mesures d'urgence prescrit : la remise en service d'une thermométrie conforme à la réglementation, la vérification de l'état de la cellule sinistrée et une actualisation de l'étude de dangers des installations. Le coût des dommages est estimé à 900 000 euros dont 300 000 euros de pertes d'exploitation.

 **ARIA 23182 - 20/09/2002 - 02 - VAILLY-SUR-AISNE**
01.1A - Culture de céréales, cultures industrielles
 Vers 11h50, le chauffeur d'un camion en cours de chargement par le système latéral de vidange d'une cellule d'un silo, construite en 1960, constate que des morceaux de béton chutent dans la benne de sa remorque. Il alerte le magasinier qui effectue l'opération de déstockage et les 2 employés s'éloignent immédiatement. Quelques instants après, un bloc d'environ 3 t s'effondre dans le camion ; 300 t de blé se répandent au sol, déstabilisent le séchoir et sont bloquées par le mur mitoyen entre la coopérative et des jardins d'habitation. Le site est mis en sécurité avec notamment la délimitation d'un périmètre d'isolement autour des installations, le marquage des fissures observées sur la cellule voisine, la coupure de l'alimentation électrique, la récupération des céréales épandues et la stabilisation du séchoir. Une réunion de crise se déroule dans les locaux de la mairie en milieu d'après-midi en présence du maire de la commune, de l'exploitant, d'un expert en béton, des pompiers, de la gendarmerie et de représentants de la DRIRE. A l'issue des discussions, le maire prend un arrêté d'évacuation provisoire des 6 riverains les plus proches de l'établissement. L'inspection des installations classées propose au préfet un arrêté de mesures d'urgence. L'ensemble des installations est finalement détruit en mai 2003. La qualité et le vieillissement de l'ouvrage ainsi que l'ajout après construction d'une vidange latérale sont à l'origine de l'accident.

ARIA 23247 - 09/10/2002 - 58 - ARZEMBOUY

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Sur le site d'un silo comportant 4 cellules de stockage, un feu couvant se déclare à 9h15 en partie supérieure d'une cellule en béton contenant 900 t de tournesol (8,8 m de diamètre, 29 m de hauteur). L'accident survient peu après le remplissage de la cellule avec le tournesol préalablement séché puis refroidi par ventilation. En l'absence de détecteurs, c'est un employé qui remarque un dégagement de fumée et qui prévient les secours, le responsable sécurité du groupe et la DRIRE. Les gendarmes mettent en place un périmètre de sécurité. Les secours craignent d'une part qu'un contact entre des particules incandescentes et des poussières (collées aux parois dans l'espace vide situé au-dessus du tas de grains) provoque une explosion primaire qui entraînerait une mise en suspension de poussières et une explosion plus importante et d'autre part qu'une inflammation du feu couvant, facilitée par la nature oléagineuse du tournesol, se propage à l'ensemble du stockage. La silothermométrie et la caméra thermique des pompiers confirment que le feu reste localisé en partie haute du tas de grain, une vidange de la cellule aggraverait le sinistre en entraînant des particules incandescentes sur toute la hauteur du stockage, dans le transporteur à chaîne et l'élévateur. Au regard de tous ces éléments et sur les conseils du responsable sécurité, les pompiers recouvrent le tas de grains d'un tapis de mousse et inondent ensuite, à l'aide d'une petite lance, le transporteur à chaîne et le pied élévateur où sont découvertes des particules incandescentes. L'absence d'équipements sur le site retarde l'inertage par le bas de la cellule (23 h), une société extérieure ayant du préalablement livrer une citerne de 20 m³ d'azote liquide et mettre en place une station d'évaporation. Après un dernier examen par caméra thermique à 4 h, les employés vidangent la cellule. Selon l'exploitant, un amas de poussières de tournesol se serait échauffé en ayant été coincé entre les gaines du séchoir avant de se débloquer et d'être entraîné vers la cellule. D'abord activée par la ventilation, la combustion se serait ensuite propagée au grain.

ARIA 23330 - 12/10/2002 - 37 - REIGNAC-SUR-INDRE

63.1E - Entreposage non frigorifique

L'échauffement anormal d'un moteur électrique de 30 kVA, actionnant l'élévateur d'un silo de stockage, provoque un début d'incendie des poussières de céréales présentes sur certains éléments métalliques de l'installation (pendulaire notamment). L'intervention rapide du personnel présent sur le site, grâce au déclenchement de l'alarme située sur le moteur, a permis de circonscrire rapidement ce début d'incendie, au demeurant limité. L'échauffement anormal du moteur a été provoqué par des connexions électriques défectueuses dans le bornier placé sur le bloc du moteur (effet d'arc électrique).

ARIA 23368 - 20/10/2002 - 02 - JUSSY


01.1A - Culture de céréales, cultures industrielles

La paroi en béton de l'une des cellules verticales d'un silo d'une coopérative agricole, construite en 1963 lors de la première des 3 tranches de construction de l'établissement, se fissure sur les 25 m de hauteur de l'ouvrage. Une centaine de tonnes de maïs se déverse détruisant un mur permettant l'accès aux installations de commande situées au niveau du sol, sous les cônes de vidange formant le pied des cellules. Le site est mis en sécurité avec l'instauration d'un périmètre d'isolement, l'arrêt des livraisons des agriculteurs, la vidange progressive des 12 cellules de la 1ère tranche et la coupure d'alimentation en gaz et électricité du séchoir. L'inspection des installations classées propose au préfet un arrêté d'urgence, signé le 31 octobre 2002, imposant notamment la réalisation d'une expertise des installations. L'exploitant décide alors l'arrêt d'exploitation des cellules de la 1ère et de la 3ème tranche construite en 1982 et suspend l'activité des cellules de la seconde (construite en 1971) dans l'attente des conclusions de l'expertise diligentée. Le mauvais vieillissement du béton armé avec corrosion du ferrailage est à l'origine de l'accident.


ARIA 23415 - 04/10/2002 - 54 - MARS-LA-TOUR


51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Alerté par la mise en sécurité automatique des installations dans une coopérative agricole, le responsable du silo découvre une fumée anormale émanant du sommet d'un boisseau à poussières associé aux silos de céréales voisins (contenance 3 000 t) et rempli au tiers de sa capacité. En constatant la chaleur vive qui se dégage du pied de l'élévateur à grains, il donne l'alerte. Les pompiers déploient d'importants moyens. L'approche du sinistre est périlleuse. Un sapeur-pompier est déposé à plus de 30 m de hauteur pour ouvrir la trappe supérieure du boisseau afin que les gaz chauds de cette combustion lente s'échappent à l'extérieur. La vidange du boisseau est ensuite effectuée, 2 petites lances sont placées à la base et au sommet du boisseau pour parer à tout développement de l'incendie. Durant une heure, les 15 m³ de poussières de céréales s'écoulent lentement au sol présentant quelques amas de poussières incandescentes. Après démontage et analyse des différentes pièces mécaniques constituant l'élévateur, il est apparu qu'un roulement du tambour de tête de l'élévateur a cédé, provoquant un déport du tambour qui est venu frotter contre les parois métalliques du carter. Le point chaud créé est à l'origine de la combustion des poussières. Ce roulement avait été remplacé 3 mois auparavant.

 **ARIA 23446 - 01/11/2002 - 38 - ANNOISIN-CHATELANS**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 Dans un silo, un homme tombe dans une cellule contenant du maïs. Il est retrouvé décédé sous 3 m de ces


 graminées.




ARIA 23448 - 13/12/2002 - 36 - ARGY


51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail


Un incendie se déclare dans l'un des 2 séchoirs d'une coopérative agricole. Une opération de séchage de céréales type sorgho était pratiquement terminée et la vidange du séchoir venait de débuter. Le feu a pris dans la colonne de séchage et s'est propagé au calorifuge externe. Le personnel travaillant à proximité a détecté l'incendie par le dégagement de fumées, les dispositifs d'alarme de température n'ayant pas réagi. D'après l'exploitant, ils avaient été vérifiés en début de saison. L'alimentation en gaz est coupée immédiatement. L'intervention des pompiers est rendue difficile. En effet, l'utilisation de la colonne sèche prévue pour ce cas d'incendie est retardée en raison de son équipement en raccords pétroliers incompatibles avec les raccords pompiers. Le silo de céréales situé à 2 m du séchoir doit alors être protégé par les pompiers qui, pour réduire la masse de céréales en combustion, déclenchent avec difficultés et risques le dispositif vide-vite du séchoir. Dès la mise en service de la colonne sèche avec un raccord compatible récupéré loin du site, l'incendie sera maîtrisé en 10 min. Le séchoir est fortement endommagé. Ce sinistre dont l'origine reste indéterminée, a mis en évidence la nécessité de l'équipement des colonnes sèches du site avec des raccords au standard incendie, de la mise en place de commandes à distance des dispositifs vide-vite et de la réalisation d'exercices incendies avec les pompiers.

 **ARIA 23540 - 03/11/2002 - 37 - LA ROCHE-CLERMAULT**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 Une accumulation intempesive de maïs dans une colonne de séchage d'un silo provoque un début de combustion

 des céréales. L'intervention du personnel présent sur le site permet de circonscrire rapidement le début d'incendie

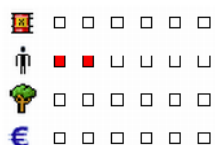
 notamment par arrêt immédiat du séchoir dès l'apparition des fumées. Les pompiers sont alertés et utilisent un détecteur thermique pour localiser le point chaud, puis arrosent la colonne du séchoir où était formé le bouchon de maïs et évacuent 300 kg de maïs. L'installation électrique du séchoir est endommagée malgré l'utilisation d'une faible quantité d'eau pour l'extinction de l'incendie. Un godet d'élévateur détaché de sa sangle support, changée récemment, est retrouvée coincé dans la colonne. L'exploitant met en place une procédure plus stricte de maintenance de tous les éléments mobiles de la tour de manutention notamment par des vérifications plus fréquentes. Il envisage la mise en place d'une grille à l'entrée du séchoir afin d'arrêter d'éventuels objets indésirables en provenance de la tour de manutention.

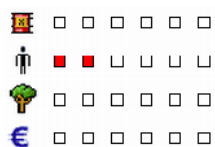
ARIA 23555 - 24/10/2002 - 37 - VILLEPERDUE

01.3Z - Culture et élevage associés

Dans une coopérative agricole, la poulie de tête de l'élévateur d'un silo s'est déplacée avec son axe. Le frottement métal contre métal a engendré un échauffement qui provoque la combustion des céréales. La poussière en combustion aspirée jusqu'au cyclone entraîne un

dégagement de fumées. L'alerte est donnée et l'exploitant fait appel aux pompiers de manière préventive. Leur intervention permet de circonscrire rapidement le début du sinistre. Il n'y a pas eu de dégât ni de détérioration sur le matériel. La tension de la sangle récemment changée serait à l'origine de l'incident. L'exploitant établit une procédure de surveillance renforcée sur les organes en rotations des élévateurs.

 **ARIA 23597 - 29/11/2002 - 01 - BELIGNEUX**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 A la suite d'une chute, une personne décède ensevelie dans un silo de grain.

 **ARIA 23620 - 27/11/2002 - 68 - CHAVANNES-SUR-L'ETANG**
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Un ouvrier meurt enseveli dans un silo à maïs en cours de nettoyage. Deux autres employés qui avaient tenté de lui porter secours ont été ensevelis partiellement et ont pu être dégagés par les pompiers. Pour dégager le corps de la victime, les pompiers ont découpé un trou dans la paroi du silo avec une disqueuse afin de laisser s'écouler le maïs très progressivement dans la cellule voisine. L'opération de nettoyage est réalisée par deux ouvriers harnachés dans le silo, prenant appuis sur les céréales après la baisse du niveau par la vidange progressive du maïs réalisée par un 3ème opérateur à l'extérieur.

ARIA 24293 - 01/01/1989 - 60 - MERU
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 En 1989 (date précise inconnue), un silo en béton d'une coopérative agricole s'effondre sous la pression des céréales qu'il contient. Ces dernières s'épandent sur la voie ferrée PARIS - LE TREPORT. Le trafic des premiers trains du matin est interrompu.

ARIA 24768 - 27/05/2003 - 10 - NOGENT-SUR-SEINE
 15.9Q - Malterie
 Dans une malterie, la surchauffe d'un moteur provoque l'inflammation de poussières et de grains d'orge. Un tapis aérien à double sens relie un silo de stockage d'orge à l'unité de production de malt. Il est constitué d'une bande entraînée par 2 moteurs situés à chaque extrémité. La courroie de transmission du moteur se rompt côté malterie sans que le contrôleur de rotation du tapis ne détecte cette anomalie. Du côté du silo, le second moteur et sa courroie de transmission surchauffent. Il s'ensuit une inflammation des poussières d'orge situées au pied de ce moteur puis un début d'incendie. Les pompiers alertés par les employés de la malterie interviennent rapidement. Le sinistre cantonné à l'extrémité du tapis de liaison côté silo est maîtrisé après 2 h d'intervention. Les 2 courroies de transmission sont à changer et la bande du tapis a partiellement fondu. L'inspection des installations Classées constate les faits. Les courroies des 2 moteurs et le contrôleur de rotation sont expertisés. Aucun système de secours n'existait en cas de défaillance de ce contrôleur.

ARIA 25044 - 05/07/2003 - 10 - NOGENT-SUR-SEINE
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Sur le site d'une société comportant 5 silos de stockage de céréales, au cours de sa vidange en fin de journée, une des 4 cellules d'un des silos s'éventre sur sa demi-périphérie et sur 10 m de haut. Par chance, cet incident n'a que des conséquences matérielles, personne n'étant à proximité de la cellule lors de sa rupture, et a provoqué l'épandage de plusieurs centaines de tonnes de grain et de blocs de béton dans la cour de l'établissement. Selon l'exploitant, la cause probable serait un manque de ferrailage du béton lors de la construction du silo. L'inspection des installations classées propose au préfet d'imposer à l'exploitant la suspension de l'activité du silo en cause jusqu'à justification par un organisme qualifié de la résistance des 3 autres cellules. L'exploitant établira un rapport d'analyse de cet accident, fera réaliser un contrôle sur les autres silos du site et listera ses autres sites du département de l'Aube comportant des silos de conception identique. A la suite de quoi, il devra proposer des investigations complémentaires et/ou des travaux.

ARIA 25575 - 17/09/2003 - 51 - PLEURS
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Dans un silo à céréales de 10 000 m³ (dont 6 600 m³ en cellules métalliques), un feu se déclare dans une cellule en béton de 400 t. Le sinistre résulte de l'intervention d'une entreprise extérieure qui effectue des travaux d'étanchéité sur la terrasse de la cellule. Au cours de l'opération, les ouvriers ont utilisé un chalumeau pour coller le matériau d'étanchéité sur les trappes de visite, la poussière fixée sous la trappe s'est consumée et des particules incandescentes sont tombées sur le tas de grains et l'ont enflammé. Un périmètre de sécurité de 200 m est mis en place autour de l'établissement et la route départementale n° 5 est coupée. L'incendie a été éteint par injection de mousse à haut foisonnement puis le contenu de la cellule a été vidé dans la cour. Les autorités locales et la gendarmerie se sont rendues sur les lieux. L'inspection a effectué une enquête et a proposé au préfet un arrêté de mise en demeure pour un défaut de thermométrie. L'exploitant a prévu d'achever les travaux d'étanchéité après nettoyage et vidange complète des cellules.


ARIA 25660 - 30/09/2003 - 21 - LAIGNES
 51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail
 Dans un silo d'une coopérative agricole, une combustion lente de poussières se produit vers 16h30 entre la paroi d'un boisseau d'orge (40 t) et le bardage de la tour de manutention à la suite de travaux par points chauds (soudage). L'employé de l'entreprise extérieure qui était intervenu jusqu'à 16 h et le responsable du silo tentent sans succès de maîtriser cette combustion en pulvérisant de l'eau entre les deux parois. Constatant que la tôle du boisseau sur laquelle ils se trouvent s'échauffe ils alertent les pompiers qui vidangent les 40 t d'orge dans la cour. Cette opération est sans effet (le grain est froid) et le dégagement de fumée perdure. Une reconnaissance à l'aide d'une caméra thermique permet de localiser 2 points chauds à l'intérieur du boisseau et dans la cellule voisine qui est également vide ; les pompiers procèdent à leur extinction. Des fumées étant toujours visibles les secours coupent des attaches de liaison des 2 bardages et accèdent à des poussières en combustion qu'ils éteignent ; le sinistre est maîtrisé, il est 21 h. Le chef d'établissement effectue 2 rondes de surveillance à 23h30 et 4h30 qui ne font apparaître aucune anomalie. Les dispositions prises pour la réalisation des travaux : permis de feu, nettoyage

et arrosage de la zone d'intervention, obturation des interstices avec des chiffons humides... se sont avérées insuffisantes.


ARIA 25708 - 09/10/2003 - 51 - DONTRIEN

01.4A - Services aux cultures productives


Un feu se déclare dans un transformateur électrique desservant un silo. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec de la poudre. La rupture d'un câble est vraisemblablement à l'origine de l'accident.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 25715 - 09/10/2003 - 14 - CREULLY**


01.4A - Services aux cultures productives

 ■ ■ ■ □ □ □ Le responsable d'une coopérative constate à son arrivée vers 8h30 un départ de feu sur un monticule de son de 1 m qui s'est formé à l'extrémité d'un transporteur à bande en partie haute d'un silo de maïs et d'orge de 14 680 m³. Il intervient avec un extincteur à poudre ; des particules incandescentes se répandent dans 2 cellules sans pour autant déclencher un feu. Il prévient alors les pompiers qui interviennent à 8h43 et éteignent les flammes. Redoutant la

présence de points chauds résiduels et une explosion, les secours établissent un périmètre de sécurité de 300 m autour de l'établissement ; 200 personnes sont évacuées et des restrictions de circulation sont mises en place sur les 2 RD longeant l'établissement. Quelques points chauds sont effectivement repérés avec un thermomètre électronique dans les 2 cellules ; les pompiers procèdent à leur extinction. Un représentant de la préfecture, la municipalité, la gendarmerie et les services de gaz sont présents sur les lieux. Lors d'un point de situation avec l'exploitant, il est établi que tout risque d'explosion peut-être écarté. Le périmètre de sécurité est levé en début d'après midi après une reconnaissance avec une caméra thermique. L'exploitant isole les 250 t de maïs dans des boisseaux. Une nouvelle reconnaissance du site en début de soirée ne révèle aucune anomalie et l'intervention des pompiers s'achève à 20h30. L'accident n'a pas fait de victime ni de dommage matériel. Lors des faits, le silo était à l'arrêt et en aération permanente en partie haute. Des travaux de maintenance effectués la veille sur le chariot déverseur seraient à l'origine de l'incident (emploi d'une meuleuse). L'inspection constate les faits et note en particulier : son information tardive, la réalisation de travaux sans nettoyage préalable et sans permis de feu, l'absence de témoin d'empoussièrément et de plan des zones de sécurité de l'établissement, l'absence de formation à la sécurité du responsable de l'exploitation du silo et de celui de la maintenance. Un arrêté de mise en demeure a été proposé au préfet.

 □ □ □ □ □ □ **ARIA 25819 - 29/10/2003 - 80 - SEUX**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 □ □ □ □ □ □ 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.


ARIA 25863 - 06/11/2003 - 60 - ABANCOURT

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme





Un auto-échauffement se produit dans un silo plat contenant 120 t de soja déshydraté dans une usine de fabrication d'aliments pour animaux. La vis sans fin étant en panne, le soja est vidangé avec un tractopelle puis arrosé. Un périmètre de sécurité est mis en place. Le trafic ferroviaire est interrompu sur la voie située 60 m de l'installation. Le silo, composé de 5 cellules, contient le jour de l'accident du soja déshydraté dans 2 cellules, du blé dans une, du maïs dans l'autre, la dernière cellule étant vide.





 □ □ □ □ □ □ **ARIA 26099 - 17/12/2003 - 51 - COOLUS**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 ■ ■ ■ □ □ □ Dans un silo de 12 000 t d'une coopérative agricole, un auto-échauffement de luzerne se produit dans une cellule de stockage de 2 500 t, remplie de 1 800 t de granulés (depuis août 2003). Le personnel découvre le sinistre lors d'une vidange alors qu'il ne reste plus que 150 t de produits dans la cellule. Il tente de le circonscire avec les moyens internes de l'établissement qui se révèlent insuffisants. La combustion s'amplifie et génère dès le lendemain matin

une importante fumée qui s'échappe du bâtiment. Alertés, les services de la protection civile évacuent une trentaine d'habitants résidant à une centaine de mètres du silo. Près d'une cinquantaine de pompiers réduit la combustion des granulés par un déversement de mousse puis extrait les granulés par une trappe située en pied de cellule. Cette manoeuvre, ralentie par la prise en masse des produits en combustion, se poursuit jusqu'au surlendemain matin. Des moyens nouveaux sont alors mis en place pour désagréger la luzerne prise en masse (lance hydraulique haute pression). Le samedi soir, soit 3 jours après le début du sinistre, la combustion des produits est stoppée, ne laissant plus dans la cellule qu'une boue constituée d'eau et de végétaux. Dans le sinistre, environ 150 t de granulés de luzerne sont détruites et un transracleur (matériel utilisé lors de la vidange de la cellule) est endommagé. Aucun contrôle de la température des produits stockés n'avait été mis en service depuis le remplissage de la cellule en août. Sur ce type de stockage, le contrôle s'effectue au moyen de thermosondes mobiles constituées de thermomètres fixés à l'extrémité de tiges métalliques. Selon l'exploitant, le remplissage aux deux-tiers de la cellule n'aurait pas rendu possible l'installation de tels dispositifs au sommet du tas de granulés, la tige de 4-5 m étant trop courte. La forte chaleur de l'été 2003 a également rendu plus difficile le refroidissement des granulés de luzerne avant leur stockage. L'administration constate les faits. L'inspection des installations classées propose au Préfet un arrêté de mise en demeure de respecter les dispositions prévues par l'arrêté préfectoral (contrôle des produits stockés par thermosondes) ainsi qu'un arrêté de suspension des remplissages du silo tant que toutes ces cellules ne seraient pas équipées de systèmes de contrôle de température adaptés à toutes les configurations de stockage.

 **ARIA 26281 - 23/09/2003 - 02 - ORIGNY-SAINTE-BENOITE**
 15.8 - *Autres industries alimentaires*

 Un jeune intérimaire décède en chutant dans un silo à sucre d'une hauteur de 50 m. Embauché la veille de l'accident pour la campagne betteravière, la victime et 3 autres employés purgeaient avec des barres de fer les parois d'une cellule de stockage en fin de vidange. Seul au moment des faits, l'intérimaire a été enseveli sous des tonnes de sucre.







 **ARIA 26401 - 16/12/2003 - 91 - AUVERNAUX**
 51.2 - *Commerce de gros de produits agricoles bruts*



 Un feu se déclare au sous-sol d'un silo d'une coopérative agricole. La semaine précédente, une défaillance est survenue sur la pompe d'alimentation d'un produit de traitement des céréales. Au cours de la réparation par les employés de l'établissement, quelques litres de cette solution inflammable (PE : 36°C) et nocive se sont répandus sur le sol, puis accumulés dans un puisard. Le jour du sinistre, les ouvriers d'une entreprise extérieure effectuent des

travaux de découpe et de soudage à proximité de ce déversement sans en remarquer la présence ; des projections avec points chauds enflamment le liquide. Les moyens d'extinction prévus par le 'permis de feu' s'avèrent inefficaces et l'incendie se propage à des poussières. Les ouvriers évacuent la zone. L'un d'eux est légèrement brûlé à la main par les barreaux de l'échelle à crinoline proche du foyer. A leur arrivée, les pompiers constatent que le feu s'est éteint de lui-même, la propreté du silo ayant permis de limiter son extension. Les dommages matériels (3 appareils d'éclairage et la pompe de relevage) sont évalués à 1 500 euros. Des défaillances humaines et des anomalies d'organisation sont à l'origine de l'accident : méconnaissance des risques du produit de traitement, examen insuffisant de la zone de travail, moyens d'extinction prévus par le permis de feu inadaptés, information incomplète de l'entreprise extérieure... L'inspection des installations classées propose un arrêté de mise en demeure imposant : la désignation d'un responsable d'exploitation, la formation du personnel aux risques 'silo', la mise à jour des consignes et procédures d'exploitation pour les travaux de maintenance ou de réparation, la mise à disposition de la fiche de données de sécurité du produit de traitement et l'identification de ses réseaux de distribution, la prise en compte du retour d'expérience de l'accident dans les autres établissements de l'exploitant.

ARIA 26862 - 26/05/1995 - 08 - MONTHOIS

63.1E - *Entreposage non frigorifique*

Lors du chargement d'un camion sous l'une des 8 cellules d'un bloc solidaire d'un silo de 550 t, un chauffeur aperçoit du grain s'échapper au dessus de la goulotte de chargement. Croyant celle-ci coincée sous un arceau, il ferme la vanne et déplace son camion. Le responsable du silo demande une vidange à vitesse réduite de la cellule. Au bout de 10 min, la fissure, sous la pression des grains, s'est propagée jusqu'au bas de la cellule qui éclate libérant 500 t de grains. L'exploitant fait part de son intention de réutiliser les 7 autres cellules en limitant la hauteur de stockage à 15 m avec mise en place de témoins sur les fissures. A la suite de cet accident, on constate de plus, au niveau de ces 7 cellules, un déficit en armatures horizontales, la présence de fissures sur les barres à vérins, la carbonatation du béton, l'oxydation des aciers au niveau des zones de fissures avec une diminution de section des armatures en certains endroits et en certains points et un travail de l'acier au-delà de sa limite élastique. Concernant la cellule effondrée, on constate un déficit important en armatures horizontales, des traces de corrosion sur 90% des aciers, une diminution de la section des aciers par étirement au niveau des zones de rupture ainsi que la présence de nombreux vides autour des aciers et la présence de fissures verticales le long des barres de vérin sur la paroi interne de la cellule.

 **ARIA 27280 - 09/06/2004 - 79 - LES AUBIERS**
 15.7A - *Fabrication d'aliments pour animaux de ferme*



 A la suite de travaux de soudures et de coupes de tôles, une explosion de poussières se produit dans un silo d'une usine d'aliments pour animaux de ferme. Une personne gravement blessée est transférée vers le centre des grands brûlés.

ARIA 27405 - 21/06/2004 - 76 - VAL-DE-LA-HAYE

51.2A - *Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail*

Dans un silo plat de céréales d'un établissement de commerce en gros, un feu se déclare vers 16h45 sur une chargeuse en fonctionnement dans la cellule centrale contenant 2 000 t de blé. Les deux autres cellules situées aux extrémités du bâtiment sont vides. Les fumées s'évacuent par l'ouverture d'aération des grains en milieu de toiture. L'intervention avec un extincteur du conducteur de l'engin de manutention ne permet pas de maîtriser l'incendie qui se propage aux poussières sur les charpentes métalliques mais n'enflamme pas le tas de blé. Alertés par l'exploitant, les pompiers arrivent sur les lieux à 17 h et éteignent le sinistre en arrosant la chargeuse, les céréales et les charpentes à partir du réseau incendie de l'établissement (puits - colonnes sèches). La toiture, constituée de fibrociment et de plaques en plastiques de désenfumage, n'est pas endommagée. Une société extérieure intervient avec une grue pour évacuer l'engin à l'extérieur du silo. Une défaillance mécanique de la chargeuse (fuite de carburant, d'huile...) est à l'origine de l'accident. Aucune victime n'est à déplorer. Une enquête est effectuée afin de déterminer les causes exactes du sinistre. L'inspection des installations classées, qui s'est rendue sur les lieux, demande à l'exploitant de lui transmettre un rapport sur l'accident en indiquant les mesures compensatoires pour qu'un tel événement ne se reproduise.

ARIA 27630 - 23/07/2004 - 38 - VOREPPE

51.2A - *Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail*

Dans une coopérative céréalière, un feu se déclare sur un convoyeur à grains situé à 30 m du sol alimentant un silo. Les pompiers se connectent à une colonne sèche et maîtrisent le départ de feu. Ils décèlent néanmoins à l'aide d'une caméra thermique 5 points chauds dans le silo qu'ils vidangent alors sous couvert de 3 lances (risques d'explosions de poussières).

ARIA 27774 - 13/08/2004 - 60 - ESTREES-SAINT-DENIS

51.2A - *Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail*

Dans un silo plat en béton et d'une hauteur de 9 m, un feu couvant se déclare dans l'une des 4 cellules contenant 700 t de pois. Les

pompier effectuent des mesures de température et localisent un point chaud à 2 m de profondeur. Les secours vidangent la cellule avec des camions sous la protection de 3 lances à incendie. Un périmètre de sécurité de 100 m est mis en place durant l'intervention.

ARIA 27789 - 17/08/2004 - 76 - BELMESNIL

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo céréalier, l'incendie du séchoir contenant 50 t de blé, en cours de vidange, se propage dans une trémie d'un bâtiment annexe. Les pompiers maîtrisent le sinistre en 4 h. Le séchoir est inutilisable pendant 1 mois.

ARIA 27878 - 04/09/2004 - 57 - METZ

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Un feu se déclare à 23h30 sur 3 transporteurs à bandes à l'extérieur de 2 silos céréaliers d'une capacité totale de 49 600 t, alors que les installations sont à l'arrêt. L'incendie se propage à une cuve d'un insecticide organophosphoré (pyrimiphos méthyl) de 1 000 l. Le POI est déclenché et l'établissement est mis en sécurité. Les pompiers maîtrisent en 3 h le feu de bandes avec des lances à eau et éteignent le sinistre de la cuve avec de la poudre. La défaillance d'un roulement de palier du rouleau de contrainte d'un des transporteurs est la cause la plus probable de l'accident. Les liaisons électriques des silos sont endommagées et les 3 bandes ainsi que la cuve sont détruites. Les dommages matériels sont estimés à 400 Keuro. L'expertise post-accidentelle révèle que 2 des bandes sont conformes à la norme NF EN 20 340 de juin 1993 (bandes résistantes au feu) ; la troisième ne peut être testée en raison de son état de dégradation à la suite du sinistre. L'inspection propose au préfet un arrêté imposant : la réalisation de contrôles électriques par un organisme qualifié avant la remise en service des installations et le maintien d'une distance minimale entre le stockage d'insecticide et les convoyeurs ou tout produit combustible. L'exploitant prévoit de remplacer 2 des transporteurs à bandes par des transporteurs à chaîne et de limiter la longueur du troisième pour qu'il ne pénètre plus à l'intérieur des tours de manutention. L'exploitant doit également actualiser son étude de dangers et proposer des barrières supplémentaires pour réduire la probabilité de propagation d'un incendie compte tenu qu'il ne peut désormais être considéré que la conformité des bandes à la norme NF EN 20 340 permet de s'affranchir de ce risque.

 **ARIA 27946 - 06/08/2004 - 59 - BERMERAIN**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Un feu se déclare vers 7h30 dans la vis sans fin de déchargement de l'une des 2 cellules métalliques de 1 100 m³ d'un silo comportant également 15 cellules horizontales de 100 m³ et 6 de 60 m³. Pour atteindre le cœur du foyer, les pompiers vidangent les 600 t de blé en perçant des ouvertures à la base de la capacité. Redoutant des risques d'explosion, les secours mettent en place un périmètre de sécurité de 100 m qui sera porté à 300 m à 14h30 ; 250 riverains sont alors évacués. A 18h30 le foyer est éteint et les mesures de sécurité sont levées. Durant l'intervention, les pompiers effectuent des mesures de température dans la gaine de la vis et de concentration de CO dans la cellule (maximums relevés : 100 ppm et 180 °C). Selon les services de secours, un échauffement mécanique de la vis est à l'origine du sinistre. Les pompiers quitteront finalement le site à 1h10 soit 18 h après l'alerte.

ARIA 27948 - 02/07/2004 - 72 - BEILLE

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo plat construit en 1999, un employé alerté par une odeur de brûlé constate vers 20 h un départ de feu dans le caisson d'arrivée du grain sur un convoyeur à bande à l'arrêt. Il donne l'alerte et éteint ce point de combustion avec un extincteur. A leur arrivée, les pompiers n'ont pas à intervenir. En milieu d'après midi ce transporteur avait fonctionné pendant 1h15 à priori sans incident. La bande qui s'est rompue est brûlée au niveau du caisson ; le moteur et le tambour d'entraînement à proximité n'ont pas été endommagés. Une enquête est effectuée avec le fournisseur du matériel pour déterminer l'origine du sinistre. Selon une hypothèse avancée par l'exploitant, le grippage du rouleau de tension du tapis aurait successivement échauffé ce cylindre, puis la bande provoquant sa rupture et le départ de feu. L'inspection des installations classées demande un rapport d'accident assorti des mesures de prévention prises pour éviter un accident similaire.

ARIA 27971 - 08/09/2004 - 62 - LILLERS

15.8H - Fabrication de sucre

Un incendie se produit au niveau de la galerie reliant le silo plat à pellets (sous produit des betteraves) aux boisseaux d'expédition dans une sucrerie distillerie. Deux intervenants d'une société extérieure soudent des fers galvanisés par points chauds, engendrant un étincelage important. Malgré la mise en place de bâches ignifugées, des étincelles passent vraisemblablement entre le plancher et le bardage, puis allument des poussières dans cette zone peu accessible et insuffisamment nettoyée. Les intervenants constatent vers 15h00 la présence de fumée qui s'échappe du bardage du pignon du bâtiment abritant les boisseaux et décident d'éteindre le départ de feu à l'aide de la réserve d'eau dont ils disposent. L'opération étant infructueuse, le responsable des travaux et celui des entrepôts sont prévenus et se rendent sur place avec des extincteurs et une lance à eau. A 16h50, la fumée dégagée étant de plus en plus importante et la zone de feu étant inaccessible, les secours sont appelés par l'exploitant qui déclenche le Plan d'Opération Interne. A 17h10 les pompiers arrivent sur les lieux : ils procèdent à la dépose d'une partie du bardage afin d'accéder au foyer puis à l'extinction du feu de poussières. Le personnel de la sucrerie réalise des rondes de nuit pour surveiller la zone et repérer tout éventuel départ de feu. Les dégâts matériels sont minimes. La mise en oeuvre rapide de l'organisation des secours avec le personnel de la sucrerie, renforcée par l'intervention des secours extérieurs, permet de limiter fortement les conséquences de ce feu. L'exploitant fournit un rapport sur les circonstances du départ de feu, les mesures prises au cours de l'événement et les actions correctives à mettre en place : proscrire tous les travaux par points chauds dans les zones poussiéreuses explosives, nettoyage plus performant...

ARIA 28394 - 20/08/2004 - 10 - VILLETTE-SUR-AUBE

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

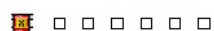
Lors de sa vidange, l'une des 20 cellules en béton d'un silo de céréales se fissure à 10 m de haut sur une longueur de 3 m ; 450 des 1 043 t de pois stockées se répandent sur le sol. Des expertises sont effectuées pour déterminer l'origine de l'accident.

ARIA 28596 - 20/11/2004 - 51 - SOMME-TOURBE


51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Apercevant vers 8h30 de la fumée s'échappant de l'une des 7 cellules métalliques d'un silo céréalier de 20 000 t, les employés de l'établissement alertent les secours. Les pompiers localisent une croûte d'orge en combustion au sommet de la capacité. Un périmètre de

sécurité est mis en place, 2 habitations situées à 300 m sont évacuées, la circulation ferroviaire sur la ligne CHALONS - VERDUN et la circulation routière sur la RD 31 sont interrompues. Les pompiers déversent de la mousse dans la cellule et maîtrisent le sinistre, puis vidangent les 1 000 t d'orge par une trappe de visite située à la base de la capacité. La vidange qui débute à 13 h, s'achèvera le lendemain vers 2 h. L'inspection des installations classées effectue une enquête le jour même ; des travaux par soudage sur une passerelle surmontant l'ensemble des cellules étaient en cours, des procédures de contrôle et un permis de feu avaient été établis. Selon l'exploitant, ces travaux par points chauds auraient pu initier l'incendie des céréales et la silothermométrie n'aurait pas détecté d'élévation de température.

 **ARIA 28619 - 24/11/2004 - 03 - LE MONTET**


51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 Dans un silo céréalier soumis à déclaration, un incendie détruit dans la nuit un séchoir compartimenté contenant 40 t de maïs et relié à 3 boisseaux métalliques remplis de 1 000 t, 250 t et 80 t de produits. Devant les risques de propagation et d'explosion, les pompiers mettent en place un périmètre de sécurité de 100 m qui nécessite l'évacuation de 12 riverains, d'un stockage d'engrais et l'arrêt de la circulation sur la RD 22. Les secours refroidissent et noient les 3 boisseaux et le séchoir et vidangent ce dernier par une trappe située en partie basse. La DRIRE se rend sur place à 9h30 et demande à l'exploitant un rapport précis de l'accident. Un événement similaire avait déjà endommagé le séchoir en 1998.


ARIA 28660 - 29/11/2004 - 86 - SAINT-SAVIOL

63.1E - Entreposage non frigorifique

Une combustion se produit vers 16h30 sur l'élévateur à godets d'un silo de céréales. Les pompiers maîtrisent le sinistre et effectuent une reconnaissance dans les installations. Des foyers localisés dans le circuit de ventilation et 3 cellules de maïs sont éteints. Un nouveau contrôle effectué avec une caméra thermique ne détecte plus aucun point chaud. Le personnel de l'établissement effectue des rondes de surveillance durant la nuit.

 **ARIA 29409 - 10/03/2005 - 41 - OUCQUES**

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

 Peu avant 15h30, une fuite de gaz enflammée se produit sur un réservoir de propane de 100 m³ dans un silo céréalier. A la suite d'opérations de maintenance, le gazage (remise en gaz) est en cours (11 m³ transférés) lorsqu'une explosion dans la capacité provoque un feu-torche (flammes de quelques mètres) sur la bride du trou d'homme en partie supérieure. Environ 55 pompiers se rendent sur site, ainsi que des spécialistes de la société propriétaire de la citerne. Les pompiers utilisent des rideaux d'eau en protection, mais rencontrent des difficultés d'approvisionnement en eau. Le dispositif de refroidissement fixe du réservoir est actionné également avec difficultés le branchement se situant sous le réservoir : la rampe d'arrosage fixe n'était pas raccordée au réseau. Les pompiers complètent le dispositif par une lance canon. L'électricité est coupée sur le site. Les secours évacuent, par précaution, le collège situé à 200 m ainsi que la population (3 à 500 personnes selon les secours), dans un rayon de 500 m. La circulation est interrompue sur la RD 924 et réservée aux secours. La stratégie adoptée est de laisser brûler le gaz s'échappant du réservoir (débit estimé à 400 kg/h) tout en maintenant le refroidissement de la cuve. Le feu s'éteint après combustion du gaz vers 20 h. La capacité est inertée à l'eau dans la soirée. Le dispositif des secours est levé vers 22h30 : les riverains peuvent regagner leur logement et la circulation est rétablie. Selon les premiers éléments de l'enquête, la remise en gaz était effectuée avec un torchage : dans ce cas, le GPL remplissant la cuve repousse le mélange air / vapeurs de gaz vers la tuyauterie de soutirage en phase gaz reliée à la torche. Une procédure cadre globalement la réalisation de cette opération. L'incident s'est produit lors de l'allumage de la torche par un des opérateurs de la société de maintenance.

ARIA 29574 - 03/04/2005 - 34 - BEZIERS

15.4C - Fabrication d'huiles et graisses raffinées

Un feu très fumigène dans une huilerie implique un silo plat de 1 600 m² et un stock de 800 t de tourteaux de raisins. Le sinistre serait dû à la fermentation des produits en raison d'une trop forte humidité (défauts d'étanchéité de la toiture). Les pompiers dégagent la moitié des tourteaux non brûlés pour éviter la propagation des flammes et maîtrisent le sinistre. L'inspection des installations classées propose au préfet un arrêté de mise en demeure pour : améliorer l'étanchéité du toit, installer des sondes de température le long des parois, enlever tous les équipements inutiles à l'exploitation du silo pour permettre son nettoyage complet.

ARIA 29827 - 10/05/2005 - 22 - PLESTAN

15.7A - Fabrication d'aliments pour animaux de ferme

Le personnel d'une usine d'aliments pour bétail constate vers 17 h un feu à l'extrémité d'une bande transporteuse d'un silo et alerte les secours. L'incendie se propage le long du convoyeur qui enjambe la voie ferrée RENNES - BREST, atteint une tour de manutention puis se communique à une 2ème transporteuse. La circulation ferroviaire est interrompue 2 h. Les pompiers maîtrisent le sinistre avec 4 lances, quelques mètres avant que les flammes n'atteignent un silo plat. Aucun blessé n'est à déplorer. Une surveillance est mise en place pour maîtriser une éventuelle reprise de feu. L'inspection des installations classées effectue une enquête. Le feu se serait propagé sur 100 m de bande transporteuse en une vingtaine de minutes selon les témoins. Le capotage métallique protégeant ce convoyeur des intempéries aurait pu être à l'origine d'un 'effet cheminée' lors du sinistre. Installée en 1999, cette bande de 'type K' (revêtement ignifugé) était conforme à la norme NF EN 20340 selon le fabricant. Les essais effectués en juin 2005 par un organisme tiers, sur une partie de la bande ayant échappé aux flammes, montrent qu'elle satisfait aux exigences de la norme pour la position inclinée à 45° des éprouvettes, mais qu'elle n'est pas conforme aux exigences pour la position verticale des éprouvettes vis-à-vis du critère de persistance de flamme ; ces conclusions sont remises en cause par le fabricant. S'agissant d'un modèle de 'type K', la question de la pérennité du caractère auto-extinguible se pose (usure du revêtement ?). L'échauffement d'un roulement de palier au niveau du tendeur par contrepoids serait à l'origine de l'incendie. A la suite de l'accident, l'exploitant prévoit notamment de remplacer la partie métallique de la passerelle enjambant la voie ferrée et la mise en place de 'fumidômes' sur le capotage de la bande pour limiter l'effet cheminée.

ARIA 29886 - 14/05/2005 - 80 - SALEUX

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Une combustion de poussières de céréales émettant un important dégagement de fumées se produit un samedi après-midi dans la galerie supérieure d'un silo vertical en béton contenant 15 000 t de blé et de colza. Alertés par des tiers, les secours mettent en place un périmètre

de sécurité de 350 m compte tenu des risques d'explosion. Une centaine de personnes (riverains et clients / employés d'un supermarché) est évacuée ; la circulation ferroviaire de la ligne AMIENS / ROUEN et la circulation routière sur la RN 29 sont interrompues. Quarante pompiers et 10 véhicules incendie sont mobilisés. Les pompiers équipés d'ARI maîtrisent le sinistre en aspergeant l'incendie avec 2 lances à eau pulvérisée, l'une par l'extérieur (grande échelle), l'autre par l'intérieur de la tour de manutention (colonne sèche). Le périmètre de sécurité est levé en début de soirée. L'intervention des secours se prolongera jusqu'au lendemain pour éteindre les points chauds résiduels. Une défaillance électrique de l'éclairage néon est vraisemblablement à l'origine du sinistre. L'Inspection des installations classées effectue le jour même et les jours suivants une enquête qui révèle 53 non-conformités électriques signalées dans un rapport de contrôle des installations de juillet 2004 et auxquelles il n'a pas été remédié (indices de protection des matériels insuffisants ou inexistant, mention des températures de surface absente). Un empoussièrément excessif des installations est également relevé ; le dernier nettoyage approfondi avait été effectué en avril 2002. L'enquête fait de plus apparaître l'absence de moyens rapides d'évacuation pour le personnel (1 seule issue), l'absence de plan d'urgence en cas de sinistre, la non mise à jour de l'étude de dangers. L'Inspection des installations classées constate les faits. Un arrêté préfectoral d'urgence du 20 mai 2005 impose la vidange du silo sinistré compte tenu des risques d'auto-échauffement (thermométrie hors service et les céréales de 2 cellules ont été arrosées par les eaux d'extinction) et suspend son exploitation jusqu'à sa remise en conformité. Les mesures suivantes sont notamment prescrites : remise en état des parties du silo affaiblies par l'incendie, actualisation des zones à atmosphère explosive, mise à niveau des installations électriques, nettoyage complet du silo et mise à disposition permanente des moyens matériels nécessaires. Une enquête judiciaire est diligentée.

ARIA 30041 - 14/04/2005 - 51 - BAZANCOURT

15.8H - Fabrication de sucre

Dans un des 2 silos d'une sucrerie, un feu se déclare vers 9h30 dans la galerie d'un transporteur à bande pendant des travaux effectués par une entreprise extérieure pour remplacer un rouleau brosse par un racleur. Le tronçonnage du carter de ce convoyeur de luzerne est en cours lorsque le départ de feu se produit. Les intervenants maîtrisent rapidement le sinistre avec un extincteur puis préviennent un salarié de la sucrerie à l'extérieur du silo. Ce dernier informe simplement le responsable de la maintenance. Quinze minutes plus tard, de la fumée s'échappe d'un élévateur de luzerne situé à proximité de la zone de travaux. Le responsable de la maintenance est alors alerté ainsi que le responsable du secteur. L'installation de dépoussiérage qui avait été maintenue en fonctionnement est arrêtée ainsi que tous les équipements des 2 silos. Le personnel maîtrise le sinistre vers 10h45 en arrosant les poussières de luzerne en combustion par des trappes au pied de l'élévateur puis vérifie l'absence de points chauds résiduels. Une surveillance est mise en place pour l'après-midi et des rondes sont effectuées toutes les 2 heures pendant la nuit. Selon l'exploitant, des projections d'étincelles sont à l'origine de l'accident. Un plan de prévention et un permis de feu succinct avaient été établis pour ces travaux. L'exploitant prévoit d'utiliser pour ce type de découpage une scie sauteuse ou à sabre (moins de projections) et de renforcer la sensibilisation des donneurs d'ordre et des entreprises extérieures aux risques incendie.

ARIA 30107 - 23/06/2005 - 35 - RENNES


15.9N - Brasserie

Un feu se déclare vers 15 h sur un convoyeur dans une brasserie désaffectée en cours de démontage. L'incendie se propage à d'autres transporteurs à bande et à des dépôts résiduels sur les parois des cellules d'un silo de malt vide. Les vingt pompiers mobilisés, confrontés à l'épaisse fumée émise par la combustion, rencontrent des difficultés pour localiser les foyers et doivent utiliser des caméras thermiques ; l'intervention s'achève à 18h30. L'inflammation de la bande est due à des travaux de découpage au chalumeau du carter du transporteur. L'intervenant extérieur aurait confondu ce carter avec une tuyauterie qu'il devait tronçonner.


ARIA 30788 - 03/10/2005 - 77 - SEPT-SORTS

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo céréalier, un feu se déclare en partie haute d'une cellule d'une capacité de 350 t à la suite de travaux de tronçonnage. Les poussières incandescentes en chutant enflamment une partie des 50 t de blé stockées. L'incendie menace de se propager à d'autres cellules. Les pompiers mettent en place un périmètre de sécurité de 60 m, surveillent en continu la température dans la cellule et y effectuent des mesures d'explosimétrie. La cellule est ouverte en partie haute pour être ventilée. Les secours, sous ARI et par binômes, recouvrent le stockage de blé d'un tapis de mousse et vidangent la cellule sous couvert d'une lance au point d'extraction. La zone de sécurité étant élargie à 300 m durant les opérations, les gendarmes font évacuer 22 entreprises. Les employés et les pompiers vidangent 2 autres cellules dans lesquelles des points chauds sont détectés par caméra thermique. Le lendemain, 3 cellules subiront le même traitement.

 **ARIA 30843 - 12/10/2005 - 27 - FOUQUEVILLE**

01.2A - Elevage de bovins

 Dans un élevage de bovins, un employé meurt asphyxié par des gaz de fermentation alors qu'il était monté au sommet d'un silo de maïs de 22 m de haut pour vérifier le niveau du stockage. L'exploitant et un second employé qui tentent de lui porter secours par une trappe latérale sont à leur tour victimes des émanations et sont brièvement hospitalisés. Les pompiers du groupe de reconnaissance et d'intervention en milieu périlleux (GRIMP) remonte le corps de la victime qui avait chuté de 7 m dans la cellule. Un pompier victime d'un malaise est examiné sur place par le médecin des secours. La gendarmerie effectue une enquête.









ARIA 31062 - 08/11/2005 - 54 - PONT-A-MOUSSON

51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail

Dans un silo d'une coopérative agricole, un feu se déclare à 10h40 au niveau de la tête d'un élévateur durant le chargement d'un bateau avec du tourmesol. Le feu se propage jusqu'à un cyclofiltre par le système d'aspiration des poussières. Le personnel est évacué et un périmètre de sécurité est mis en place. Arrivée à 11 h, les pompiers refroidissent le filtre puis après son ouverture éteignent le foyer en 15 min. Deux foyers secondaires sont éteints durant le reste de la journée, l'un dans le boisseau à poussières vers 13 h, l'autre dans l'élévateur à poussières vers 18 h. Les secours mettent en place une surveillance des lieux durant la nuit. Selon les premières constatations de l'exploitant, un léger frottement d'un godet de l'élévateur sur une bavette aurait été constaté ; les contrôleurs de départ de sangle n'ont détecté aucune anomalie. L'exploitant effectue une enquête.

ARIA 31102 - 04/12/2005 - SYRIE - LATTAQUIEH

Nombre d'événements recensés : 135

-  **63.1E - Entreposage non frigorifique**
 Une explosion se produit dans un silo portuaire de céréales. La tour de manutention de 45 m de haut et un bâtiment de 2 étages s'effondrent. Le bilan fait état de 16 morts, 22 blessés dont 4 grièvement brûlés et plusieurs disparus.
 Selon les autorités, un court-circuit électrique dans la tour de manutention pourrait avoir initié l'explosion.

-  **ARIA 31164 - 15/12/2005 - 59 - SOCX**
 **51.2A - Commerce de gros de céréales et aliments pour le bétail**
 Un feu se déclare vers 10 h sur un moteur électrique d'un élévateur dans un silo à grains de 20 000 t d'une coopérative agricole. Une épaisse fumée est émise ; 2 employés intoxiqués sont soignés sur place par les secours.
 Les pompiers maîtrisent le sinistre puis effectuent plusieurs reconnaissances pour s'assurer de l'absence de points chauds résiduels. L'intervention s'achève à 14h30.