

INDUSTRIE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DE HAUTE-NORMANDIE

Angerville la Campagne, le 3 mai 2004

Groupe de subdivisions de l'Eure
Rue de Melleville
27930 ANGERVILLE LA CAMPAGNE
Téléphone : 02 32 23 45 70
Télécopie : 02 32 23 45 99

Affaire suivie par Patrick PAITRY
Mél : patrick.paitry@industriec.gouv.fr
GSEV.2004.05.44.PP.CP.E1.doc

DEPARTEMENT DE L'EURE

SOCIETE ASHLAND AVEBENE
Saint-Pierre-la-Garenne

Examen de l'étude des dangers
Proposition de prescriptions complémentaires

Rapport de l'inspecteur des installations classées

La société ASHLAND AVEBENE, implantée au hameau « Le Goulet » à Saint-Pierre-la-Garenne, relève de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement seuil AS (seuil haut de la directive européenne seveso II) par la règle du cumul.

En application de l'article 3-5° du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, l'exploitant a transmis à monsieur le préfet de l'Eure l'étude des dangers concernant l'ensemble des activités de l'établissement. Après examen de celle-ci, le présent rapport propose des prescriptions complémentaires relatives à la prévention des risques sur le site.

1°) Renseignements généraux sur l'établissement – activité
a) Généralités

La société ASHLAND AVEBENE compte 44 employés et est spécialisée dans la fabrication de résines synthétiques de type formo-phénoliques et de sables enrobés de résines pour l'industrie métallurgique.

L'établissement est réglementé par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation du 25 mai 1994.

Le site possède pour ses fabrications des stockages de matières premières inflammables (solvants) et ininflammables, des liquides toxiques (phénol, TDI), de l'oléum (acide sulfurique contenant du trioxyde de soufre), du MDI, utilisés dans les différentes réactions de synthèse de résines ou de fabrication de catalyseurs.

Les principales substances et préparations dangereuses recensées sur le site sont :

Rubrique de la nomenclature des ICPE	Substance ou préparation	Capacité maximale de stockage	Classement
1131	Toxiques (stockage et emploi)	176 tonnes	Globalement A.S. par la règle du cumul
1158	Diisocyanate de diphénylméthane (emploi ou stockage)	195 tonnes	
1212	Peroxydes organiques (emploi ou stockage), R3 S3	12,5 tonnes	
1612	Oléum (emploi ou stockage)	35 tonnes	
1820	Substances ou préparations dégageant des gaz toxiques au contact de l'eau (emploi ou stockage)	55 tonnes	

L'établissement, créé en 1950 et qui s'étend sur un terrain de 3,35ha, est bordé à l'ouest par des champs, au sud-sud-est par des champs et le hameau du Goulet à environ 250m, à l'est par la société FENEC (moulage de produits en élastomères), au nord par la voie ferrée Paris-Rouen-Le Havre qui longe le site, puis la Seine.

b) Stockages

L'établissement dispose de plusieurs stockages répartis sur le site. Il existe ainsi principalement :

- un parc de dix réservoirs horizontaux de liquides inflammables de 1^{ère} et 2^{ème} catégories (solvants) et de liquides peu inflammables au centre du site (zone AG), d'une capacité totale inférieure à 500 m³. Actuellement, certains de ces réservoirs ne sont pas affectés,
- des réactifs utilisés pour la fabrication des résines et catalyseurs situés à proximité de l'atelier de synthèse, dans les zones AC et AD, dans des réservoirs. L'oléum (un réservoir de 35t), le phénol (deux réservoirs de 50t et 30t), l'alcool furfurylique, des acides y sont stockés. Le stockage de MDI (2 réservoirs verticaux de 32t chacun) est situé dans un local contre l'atelier de fabrication des résines, 20t conditionnées en fûts étant également stockées à l'extérieur,
- un stockage de matières premières et produits finis en fûts et conteneurs sur une aire extérieure à l'ouest du site. On y retrouve en particulier le dépôt de DMEA (diméthyléthylamine) en fûts,
- un dépôt de peroxydes organiques R3S3 (catégorie la moins sensible) de 12,5t dans un magasin fermé.

c) Fabrications

Les principales installations de production sont les suivantes :

- **P'atelier « résines »** où sont fabriquées les résines de synthèse, l'atelier étant équipé de deux réacteurs de 10 m³ et 3 m³ pour la production, un réacteur pilote de 0,5 m³ étant utilisé pour des essais. Les réactions sont réalisées en discontinu, à pression atmosphérique. Une résine type formo-phénolique est obtenue par condensation de phénol et formol. Après la synthèse, la résine est diluée dans un solvant puis conditionnée. L'acide xylène sulfonique utilisant une réaction de sulfonation d'oléum sur du xylène est également produit en continu dans cet atelier dans un réacteur spécifique,
- **P'atelier « sablor »** où sont produits les sables enrobés sur deux lignes de production. Le procédé utilise un malaxeur dans lequel le sable est chauffé, une résine solide étant ensuite mélangée pour enrober le sable. Le sable fini est tamisé puis conditionné (cette activité est en baisse notable depuis quelques années),
- **P'atelier « mélanges-émulsions »** dans lequel il est fabriqué des produits à base de liquides inflammables et ininflammables dans des mélangeurs, à chaud ou à froid. Des diluants à base d'alcools et de white spirit sont préparés à froid, des catalyseurs contenant des solvants aromatiques lourds et des amines sont également formulés.

2°) Etude des dangers - scénarios étudiés

L'étude des dangers réalisée avec l'appui technique d'un organisme spécialisé a procédé à un examen des dangers liés aux produits utilisés sur le site, à une analyse des risques des installations (fabrication des résines, stockages de produits toxiques en vrac, de liquides inflammables en vrac, fûts ou conteneurs, etc...), à une analyse de l'accidentologie sur la base des données du BARPI (bureau d'analyse des risques et pollutions industrielles) et des risques liés à l'environnement.

L'activité de production de résines présente des risques d'incendie, d'explosion et de toxicité par le stockage et l'emploi de matières inflammables, toxiques et de réactifs divers. Les mesures de sécurité prises ont par ailleurs été spécifiées par l'exploitant.

Ainsi, des scénarios d'accidents ont été déterminés et leurs conséquences pour l'environnement calculées.

Les scénarios d'accidents étudiés sont rappelés dans le tableau ci-dessous avec les distances d'effets.

Scénarios d'accident retenus	Nature des effets	Distances des effets en mètres	
		Z ₁	Z ₂
Explosion des vapeurs inflammables contenues dans le réacteur de synthèse de résine de 10 m ³	Surpression	48	133
Incendie généralisé du parc de stockage en fûts (matières premières, produits finis) à l'ouest du site	Thermique	11	19
Incendie sur le parc de produits conditionnés (Zone V, DMEA)	Thermique	17	29
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AG)	Thermique	23	33
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AH)	Thermique	13	18
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AC)	Thermique	14	20
Explosion d'un réservoir à axe vertical (Zone AH)	Surpression	12	31
Incendie du bâtiment de production des résines	Thermique	16	24
Incendie du stockage de peroxydes organiques R3S3 (distances D2 et D3 de l'arrêté du 15/09/93)	Thermique	19	24
Rupture du flexible lors du dépotage d'oléum conduisant à la vidange complète de la citerne routière (12 m ³) dans la rétention	Toxique	125	254

Les zones Z1 et Z2 correspondent respectivement à des zones de dangers des effets létaux et irréversibles. Les effets thermiques de référence sont 5 et 3 kW/m² pour Z1 et Z2, pour les effets de surpression 140 et 50 mbar et pour la toxicité de l'oléum 42mg/m³ et 14mg/m³ pour les mêmes zones.

Compte tenu de l'étude des dangers réalisée, le scénario d'accident majeur est l'épandage du contenu d'une citerne routière de 12 m³ d'oléum sur l'aire de dépotage près du stockage qui entraîne des distances de 125m et 254m pour Z1 et Z2 dus à la toxicité de l'oléum pour des S.E.L.(seuil des effets létaux) et S.E.I.(seuil des effets irréversibles) de 30mn d'exposition.

Précisons en outre que l'exploitant a un projet d'extension de son activité avec le réaménagement de certaines de ses installations, ce qui le conduit à faire une nouvelle demande d'autorisation au titre des installations classées. L'étude de dangers du dossier va examiner de nouveau l'ensemble des installations du site. Elle devra approfondir le chapitre relatif à l'étude de réduction des risques aussi bien au niveau des ateliers que des divers stockages.

3°) Principales mesures de sécurité

Les principales mesures de sécurité en place dans l'établissement sont rappelées ci-après.

La **protection contre l'incendie** du site est assurée par deux réserves d'eau de 120m³ chacune qui permettent par l'intermédiaire d'un camion moto-pompe d'alimenter un canon à mousse fixe, un rideau d'eau fixe entre le dépôt central (AG) vrac de liquides inflammables et l'atelier des mélanges-émulsions, deux poteaux d'incendie, des robinets d'incendie armés dans l'atelier résines. Un poteau incendie existe également à proximité le long de la route CD 515.

Dans **l'atelier de production des résines**, les réacteurs sont équipés de disque de rupture raccordés à un catch-tank, certaines réactions sont réalisées sous inertage d'azote, la synthèse se fait à pression atmosphérique ou sous léger vide. En cas d'emballement réactionnel, il existe une réserve d'eau de noyage située au-dessus des réacteurs. La température, paramètre d'importance majeure, est mesurée par deux dispositifs redondants.

Le **dépôt d'oléum** est placé dans une cuvette de rétention et dans une installation formant abri. Tous les stockages de liquides inflammables et ininflammables, acides ou basiques sont équipés de cuvettes de rétention.

Le site est équipé d'un double bassin de sécurité de 1000m³ de capacité globale pour la collecte des eaux en cas d'incendie.

Les mesures de protection incendie vont être améliorées suivant les recommandations des services d'incendie et de secours qui demandent des installations d'intervention à demeure permettant de gagner du temps pour la mise en œuvre des moyens d'intervention en cas de sinistre.

Les équipements visés ci-dessus sont inclus dans les prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 25 mai 1994 ou repris dans le projet de prescriptions joint en annexe.

4°) Propositions de l'inspection des installations classées

Compte tenu de l'analyse effectuée ci-dessus, nous proposons de retenir pour la maîtrise de l'urbanisation les distances calculées pour le scénario d'accident majeur (Z1= 125m, Z2= 254m). Nous proposons également de retenir ce scénario pour l'élaboration du plan particulier d'intervention (PPI).

A la suite de l'examen de l'étude des dangers de la société ASHLAND AVEBENE, il s'avère nécessaire de compléter les prescriptions d'exploitation de l'établissement par les dispositions suivantes :

- détermination, mise en place si nécessaire, vérifications et entretiens spécifiques de fonctions et éléments IPS (Importants Pour la Sécurité),
- nouvelles distances de dangers pour le site sur la base du scénario d'accident majeur de fuite lors du dépotage d'un camion citerne d'oléum, la citerne se vidant en totalité,
- amélioration de la protection incendie du site, suite aux prescriptions techniques proposées par le service départemental d'incendie et de secours,
- amélioration de la surveillance du site.

5°) Conclusion

Après avoir examiné l'étude des dangers présentée par la société ASHLAND AVEBENE pour son établissement de Saint Pierre la Garenne, nous proposons que monsieur le préfet de l'Eure prescrive par arrêté préfectoral complémentaire les dispositions permettant d'améliorer la prévention des risques technologiques majeurs de ce site et d'enterrer les nouvelles distances de dangers visées ci-dessus.

Un projet de prescriptions en ce sens est annexé au présent rapport.

Par ailleurs, nous proposons à monsieur le préfet de l'Eure de porter à la connaissance de la direction départementale de l'équipement et de la commune de Saint-Pierre-la-Garenne, les informations relatives à la maîtrise de l'urbanisation.

En application de l'article 18 du décret modifié n° 77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, le présent rapport doit être présenté pour avis au conseil départemental d'hygiène.

L'inspecteur des installations classées



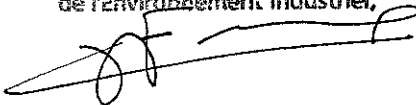
Patrick PAITRY

11 MAI 2004

Adopté et transmis
à monsieur le préfet de l'Eure

pour le directeur

L'Adjoint au Chef
du Service Régional
de l'Environnement Industriel,



Jean-François GUERIN

ASHLAND-AVEBENE
Plan de situation



Société ASHLAND AVEBENE
Le Goulet
27600 Saint Pierre la Garenne

Prévention des risques

PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

1. OBJET

La société ASHLAND AVEBENE, dont le siège social est 136 avenue Gilbert de Voisin, 78670 Villenes sur Seine, est tenue de respecter pour l'exploitation de son site de Saint Pierre la Garenne les dispositions complémentaires objet du présent arrêté.

Ces dispositions sont prises consécutivement à l'examen de l'étude des dangers remise par l'exploitant le 8 février 2002 et en application de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs.

Les prescriptions de l'article 3 du présent arrêté abrogent et remplacent celles de l'article 4-24 du titre A - prescriptions générales (distances d'isolement par rapport aux tiers) de l'arrêté préfectoral du 25 mai 1994 relatif à l'autorisation d'exploiter le site de Saint Pierre la Garenne.

2. FONCTIONS ET FACTEURS IMPORTANTS POUR LA SECURITE

L'exploitant détermine la liste des fonctions et facteurs (paramètres, équipements, procédures opératoires, instructions et formations du personnel) importants pour la sécurité. Cette identification résulte de l'analyse des risques et en particulier de l'identification des dangers et événements redoutés. Ces fonctions et ces facteurs importants pour la sécurité visent à prévenir des situations dangereuses, à limiter les conséquences d'un événement redouté et si nécessaire, à contrôler une situation dégradée.

2.1. Equipements importants pour la sécurité

Les équipements importants pour la sécurité :

- sont de conception éprouvée,
- adoptent une position de sécurité en cas de perte d'utilité,
- sont testables dans les conditions de fonctionnement de l'installation,
- ont un domaine de sécurité de fonctionnement connu de façon sûre par l'exploitant,
- sont instrumentés de façon à ce que leur état ou leur position (marche - arrêt, ouvert ou fermé, etc.) soit connu de façon sûre en toutes circonstances,
- sont indépendants des systèmes de conduite de l'installation et ne doivent pas avoir de mode commun de défaillance,
- sont protégés contre les agressions externes et peuvent fonctionner dans des conditions accidentelles, notamment de température, pression et d'atmosphère corrosive,

- font l'objet de vérifications et d'entretiens assortis d'une attention toute particulière et de fréquences liées à leur importance définies sous la responsabilité de l'exploitant. Les contrôles effectués porteront sur l'ensemble des chaînes de sécurité en englobant les asservissements. L'exploitant doit définir par consigne la conduite à tenir (équipement se substituant, arrêt de l'installation, etc.) en cas d'indisponibilité ou de maintenance d'un équipement important pour la sécurité. Les opérations d'entretien ou de remplacement, découlant éventuellement des contrôles, sont programmées très rapidement.

2.2. Dispositifs d'arrêt d'urgence spécifiques aux équipements importants pour la sécurité

Les dispositifs d'arrêt d'urgence (mise en sécurité des installations) contribuant à la prévention ou au traitement des accidents majeurs doivent pouvoir être activés par :

- l'action de toute personne sur des commandes de type "coup de poing" placées d'une part à proximité des postes de travail ou de surveillance d'autre part judicieusement réparties dans l'établissement ; ces commandes sont placées de façon à être facilement identifiées et rapidement accessibles,

- la coupure d'utilités nécessaires à l'équipement, notamment du fait d'un défaut, incident ou accident des installations, lorsque ces utilités ne sont pas secourues,

- le dépassement d'un niveau de consigne estimé anormal par l'exploitant et spécifique à l'équipement.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent entraîner le déclenchement d'alarmes appropriées (sonore et visuelle alertant le personnel d'exploitation), ainsi que des actions automatiques ou manuelles de protection ou de mise en sécurité appropriées aux risques encourus et notamment pour les postes de chargement et de déchargement :

- l'isolement de chacun des réservoirs de stockage par fermeture des vannes et/ou clapets sur les canalisations d'exploitation en phase liquide,

- l'arrêt des pompes et leur isolement par fermeture de vannes à l'aspiration et au refoulement.

Les détecteurs, organes ou actionneurs et autres matériels concourant au déclenchement et à la mise en oeuvre du dispositif d'arrêt d'urgence et d'isolement sont des équipements importants pour la sécurité.

2.3. Procédures et instructions importantes pour la sécurité

Les procédures et instructions importantes pour la sécurité sont clairement formalisées. Elles sont connues et appliquées des opérateurs. Le respect de ces procédures et instructions fait l'objet d'un suivi et de contrôles tous particuliers de la part de l'exploitant.

3. DISTANCES DE DANGERS

3.1. Maîtrise de l'urbanisation

Deux zones de dangers désignées Z_1 et Z_2 sont définies autour des installations de l'établissement en référence à l'étude des dangers du site.

Ces zones sont définies par :

ZONE Z₁ : cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou de voies de circulation nouvelles autres que ceux ou celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation des installations industrielles. Au sein de cette zone, il conviendrait de **ne pas augmenter le nombre de personnes présentes** par de nouvelles implantations, hors de l'activité engendrant cette zone, par des activités connexes, par des industries mettant en œuvre des produits ou procédés de nature voisine et à faible densité d'emploi.

ZONE Z₂ : cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation de nouveaux établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, aires de sport ou d'accueil du public sans structures, des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, ou de nouvelles voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour ou de voies ferrées ouvertes au transport des voyageurs. Au sein de cette zone il conviendrait de **limiter l'augmentation du nombre de personnes** générées par de nouvelles implantations.

Ces zones sont définies sans préjudice de l'application des règlements relatifs à l'urbanisme.

L'exploitant saisit le préfet de tout projet de changement du mode d'occupation des sols parvenu à sa connaissance et susceptible à l'intérieur des zones définies ci-dessus d'affecter les éléments d'informations fournis dans son étude d'impact ou de danger.

Un récapitulatif des zones Z₁ et Z₂ associées aux installations de l'établissement figure en annexe 1 et correspond aux distances de maîtrise de l'urbanisation.

Les zones enveloppes sont consécutives au scénario de dépotage d'oléum (rupture de flexible, ...) avec vidange de la citerne routière dans la rétention et sont égales à :

Z₁ = 125 mètres

Z₂ = 254 mètres.

(ces zones sont comptées à partir de la périphérie de l'aire de dépotage).

3.2. Plan Particulier d'Intervention

Les zones enveloppes Z₁ et Z₂ retenues pour le plan particulier d'intervention (PPI) sont consécutives au scénario de dépotage d'oléum avec vidange de la citerne routière dans la rétention et sont égales à :

Z₁ = 125 mètres

Z₂ = 254 mètres.

(ces zones sont comptées à partir de la périphérie de l'aire de dépotage).

4. PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

La protection incendie du site est assurée au minimum par les installations suivantes :

- deux réserves d'eau de 120 m³ chacune, maintenues en bon état et périodiquement contrôlées. Les bassins seront maintenus à la capacité ci-dessus en permanence,
- un réseau de canalisations fixes sera installé à partir des réserves d'eau vers les installations principales à risque du site (atelier résine, stockage vrac AG, stockage produits conditionnés en fûts, etc...) et permettra la mise en œuvre de moyens

- d'extinction manuels (RIA, rideaux d'eau, lance à mousse, canon à mousse, bornes d'incendie),
- les deux véhicules incendie utilisés actuellement pour la mise en aspiration dans les bassins seront maintenus opérationnels en permanence,
 - afin de permettre aux services d'incendie et de secours la mise en aspiration dans les bassins, des colonnes fixes seront installées avec raccordement au niveau de la route qui longe le site (en traversant le mur d'enceinte) dans un **délai de trois mois** à compter de la notification de l'arrêté préfectoral,
 - en cas de sinistre, une réalimentation à 60 m³/h de ces deux bassins sera réalisée. Cet équipement sera mis en place dans un **délai de six mois** à compter de la notification de l'arrêté préfectoral,
 - l'installation de canalisations fixes visée ci-dessus au 2^{ème} alinéa pour la mise en œuvre des moyens d'extinction sera alimentée de manière automatique (surpresseur, raccordements, etc...) dans un **délai de douze mois** à compter de la notification de l'arrêté préfectoral,
 - une équipe de première intervention sera créée et formée à l'emploi des installations ci-dessus, **dès notification de l'arrêté**,
 - au moins un membre de l'équipe d'intervention devra être présent sur le site pendant le fonctionnement de tout atelier de production afin de pouvoir mettre en œuvre les moyens de secours visés ci-dessus.

De plus, il convient de signaler clairement toutes les coupures d'urgences. Les canalisations transportant des fluides dangereux seront repérées suivant la norme NF-X- 08100.

5. PROTECTION CONTRE L'INTRUSION - SURVEILLANCE

Pendant les horaires de fonctionnement de l'établissement, l'entrée du site sera fermée et des consignes précises seront établies pour l'accès des visiteurs et des véhicules de livraison.

En dehors des horaires de fonctionnement de l'établissement, les accès seront fermés et des rondes régulières seront effectuées à des heures non fixes.

L'exploitant réalisera une étude relative à la mise en place d'un gardiennage permanent sur le site. Cette étude sera remise à l'inspection des installations classées dans un **délai de trois mois** à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.

6. PROTECTION CONTRE L'ELECTRICITE STATIQUE ET LA FOUDRE

Les installations, équipements, appareils, masses métalliques et parties conductrices susceptibles de présenter un risque par l'accumulation de charges électrostatiques (transporteurs, canalisations...), sont protégés contre les risques liés aux effets de l'électricité statique. Ils sont reliés par des liaisons équipotentiels et mis à la terre. Un contrôle des dispositifs de protection est réalisé une fois par an par un organisme compétent et fait l'objet d'un rapport de contrôle tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Les installations sont protégées contre les effets directs et indirects de la foudre, conformément à l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993 et à ses circulaires d'application, ainsi qu'aux normes NFC 17-100 et NFC 17-102. A cet effet, l'exploitant dispose d'une étude préalable conforme à la circulaire du 28/10/96 et aux normes précitées, qui est tenue à la disposition de l'inspecteur des installations classées. Elle est actualisée au fur et mesure des évolutions du site et

détaille les préconisations permettant d'assurer la protection du site en fonction des niveaux de protection retenus.

Un ou plusieurs dispositifs de comptage approprié des coups de foudre équipent les installations de protection.

Les prises de terre des équipements électriques, des masses métalliques et des installations extérieures de protection contre la foudre doivent être interconnectées et conformes aux normes en vigueur.

Les dispositifs de protection contre la foudre doivent faire l'objet de vérifications et d'une maintenance suivant les dispositions des normes précitées (type, fréquence et contenu des vérifications). Une vérification doit également intervenir après l'exécution de travaux sur les bâtiments et structures protégées ou avoisinantes, susceptibles d'avoir porté atteinte au système de protection et après tout impact de foudre constaté. Chaque vérification fait l'objet d'un rapport détaillé tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

ANNEXE 1



Liste récapitulative des scénarios d'accidents étudiés pour la maîtrise de l'urbanisation

Scénarios d'accident retenus	Nature des effets	Distances des effets en mètres	
		Z ₁	Z ₂
Explosion des vapeurs inflammables contenues dans le réacteur de synthèse de résine de 10 m ³	Surpression	48	133
Incendie généralisé du parc de stockage en fûts (matières premières, produits finis), à l'ouest du site	Thermique	11	19
Incendie sur le parc de produits conditionnés (Zone V, DMEA)	Thermique	17	29
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AG)	Thermique	23	33
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AH)	Thermique	13	18
Incendie de la cuvette de rétention du stockage vrac (Zone AC)	Thermique	14	20
Explosion d'un réservoir à axe vertical (Zone AH)	Surpression	12	31
Incendie du bâtiment de production des résines	Thermique	16	24
Incendie du stockage de peroxydes organiques R3S3 (distances D2 et D3 de l'arrêté du 15/09/93)	Thermique	19	24
Rupture du flexible lors du dépotage d'oléum conduisant à la vidange complète de la citerne routière (12 m ³) dans la rétention	Toxique	125	254

