

Saint-Étienne-du-Rouvray, le 9 février 2004

Subdivision risques 2
Affaire suivie par Stéphane CHOQUET
Téléphone: 02.22.91.97.67
télécopie : 02.32.91.97.97
mel. stephane.choquet@industrie.gouv.fr
GSRD.R2.2004.02.622.SC.BeJ.doc

Réf. GSRD.R2.2004.02.622.SC.BeJ

DEPARTEMENT DE SEINE-MARITIME

--ooOoo--

SIKA S.A.
Zone Industrielle de l'Europe
76220 GOURNAY EN BRAY

N° SIRET : 572.232.411.00239

--ooOoo--

Prescriptions complémentaires liées à l'implantation d'un silo de PVC

--ooOoo--

Rapport de l'inspecteur des installations classées
au Conseil Départemental d'Hygiène

La société SIKA S.A. envisage de modifier le stockage de l'une de ses matières premières, le PVC, pour passer de conditionnements en sacs de 25 kg à un stockage en silo de 140 m³. Par bordereau de transmission du 18 décembre 2003, la préfecture a sollicité l'examen et l'avis de la DRIRE sur cette modification.

1. Nature du projet

Le stockage de PVC sur le site passe de 90 m³ (4 travées dans le magasin de matières premières solides) à 140 m³ (en silo). Le volume total de polymères stockés sur le site évolue en conséquence de 3 520 m³ à 3 578 m³ (en comptabilisant le volume de 8 m³ d'une trémie) au titre de la rubrique n° 2662 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. La rubrique n° 2160 (silos et installations de stockage), dont le seuil minimum de classement est de 5 000 m³, n'est pas visée.

Le silo en aluminium d'une hauteur de 18 mètres stockera du PVC pulvérulent. Le silo sera alimenté à partir d'un camion de livraison et par transfert pneumatique par le biais d'une canalisation rigide. La fréquence des livraisons est de 3 à 4 fois par mois.

La distribution vers la trémie tampon de 8 m³ de l'atelier sikaflex se ferait par transfert pneumatique par le biais de canalisations rigides.

La trémie réceptrice dessert ensuite une cuve de 800 litres dans laquelle sont mélangées les différentes charges nécessaires à la fabrication des mastics.

2. Intérêts du projet

Le stockage en silo présente les deux avantages suivants :

- automatiser les transferts vers l'atelier sikaflex,
- éviter que le PVC ne soit pris dans un incendie du magasin de stockage de matières premières (émission d'acide chlorhydrique).

3. Mesures de sécurité

Le silo est équipé :

- de panneaux d'explosion,
- d'une protection contre la foudre,
- d'une mise à la terre contrôlée annuellement,
- d'une soupape pression – dépression,
- d'une filtration des émissions de poussières dues à l'exploitation,
- d'un niveau très haut avec alarme sonore et visuelle locale.

Les sécurités prises pour le dépotage sont les suivantes :

- une tuyauterie de transfert rigide munie d'un dispositif étanche et inviolable,
- une procédure de conduite de l'installation,
- une mise à la terre du camion,
- une mise à la terre contrôlée annuellement.

Les sécurités prises pendant les transferts sont les suivantes :

- une tuyauterie de transfert pneumatique mise à la terre,
- une mise à la terre des installations contrôlées annuellement,
- une trémie réceptrice dotée d'évents d'explosion, soupape pression dépression, filtre de dépoussiérage et niveau haut,
- une procédure de conduite des installations.

4. Environnement proche du silo

Sont implantés autour du silo :

- à 1 m un silo de craie de 140 m³,
- à 4 m les silos de pulvérulents inertes,
- à 10 m l'atelier Sidercim,
- à 11 m un rack supportant les canalisations de MBA, Xylène, Solvesso 150, Azote et air comprimé,
- de 16 à 20 m les stockages aériens d'inflammables.

5. Dangers liés à l'exploitation du stockage

5.1 L'incendie

Le premier risque est l'incendie du silo. Il est nuancé par les propriétés autoextinguibles du produit et l'absence de stockage de matières combustibles autour (contrairement au magasin de matières premières). Les mesures de sécurité traditionnelles du site encadrent ce risque : permis de feu, interdiction de fumer, la surveillance des dépotages, les moyens d'extinction (de l'extincteur au canon à mousse).

5.2 L'explosion

Le second risque est l'explosion. Malgré que le fournisseur écarte le risque d'explosion et n'équipe pas ses silos d'évents d'explosions, une étude spécifique réalisée par un bureau d'étude compétent prenant en compte ce risque a été demandée à l'exploitant, notamment au regard de l'environnement proche du silo. Elle est datée du 17 décembre 2003 et a été réalisée par le CNPP.

Plusieurs facteurs rendent la probabilité d'occurrence d'une explosion faible et le risque réduit :

- la granulométrie importante du produit est proche de la limite supérieure des poussières explosives,
- l'énergie minimum d'inflammation nécessaire pour faire exploser le nuage est très importante,
- la valeur du Kst (classe d'explosion) est de 1 (faible).

Les scénarios de dangers ont été calculés et sont majorant dans la mesure où :

- la méthode de l'équivalent TNT a été utilisée,
- le silo est considéré comme quasiment vide au moment de l'explosion.

Les distances suivantes caractérisent le scénario :

Effets de surpression		
Z2 (50 mbar)	Z1 (140 mbar)	Dommages importants aux structures (250 mbar)
35 m	16 m	10 m

Des projections de débris du silo peuvent avoir lieu jusqu'à 80 m. Les effets sont réduits dans la mesure où le silo est en aluminium.

Les ruptures de réservoirs aériens ne peuvent se produire qu'à partir de 250 mbar. Il existe donc une marge de sécurité de 6 mètres par rapport au scénario majorant.

La marge de sécurité par rapport aux racks est cependant plus faible : 1 mètre. En conséquence, une disposition supplémentaire est prise afin de réduire la distance d'effets : un niveau minimum de remplissage du silo de 1/4 sera assuré afin de garantir que les effets d'une explosion seraient inférieurs à ceux du scénario. L'exploitant a demandé à pouvoir déroger à cette disposition dans certaines conditions exceptionnelles.

Enfin, le projet de prescriptions prévoit qu'une vitesse de transfert maximum doit être définie par l'exploitant afin de réduire les risques de formation d'électricité statique.

6. Conclusion

Le projet permet notamment d'éviter que le PVC ne soit pris dans un incendie du magasin de stockage de matières premières, cela pouvant engendrer la formation d'un nuage d'acide chlorhydrique. La scénario d'incendie de ce magasin devra être actualisé par l'exploitant.

L'acceptabilité de ce projet passait par une bonne prise en compte du risque d'explosion du silo. Les dispositions mises en place permettent de contenir ce risque, de rendre sa probabilité d'occurrence faible, et s'il survenait, d'éviter les effets dominos avec les produits inflammables.

Au regard des dispositions de sécurité prises, nous proposons aux membres du Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable au projet de prescriptions joint en annexe, qui vise à fixer les principes de sécurité propres au stockage de PVC, sans reprendre les dispositions déjà fixées par l'arrêté cadre du site.

l'inspecteur des installations classées

Stéphane CHOQUET

Adopté et transmis à Monsieur le Préfet
du département de Seine-Maritime
DATEF/SECV – DDASS de Seine-Maritime
7, Place de la Madeleine
76036 ROUEN CEDEX

Rouen, le

P/LE DIRECTEUR
et par délégation,

Annexe n° 1 au rapport : Plan de localisation

Annexe n° 2 au rapport : implantation des installations

Annexe n° 3 au rapport : projet de prescriptions