

Subdivision Environnement Industriel,  
Ressources Minérales et Energie  
de la Vienne  
1 rue de la Goélette  
86280 SAINT-BENOIT  
☎ 05.49.38.30.00 - Fax : 05.49.38.30.30  
Mél : alain.souchaud@industrie.gouv.fr

Saint-Benoît, le 11 mai 2004

Rapport de l'Inspection  
des Installations Classées

-----  
Application de l'arrêté ministériel du 20 février  
2004 relatif à la prévention des risques présentés  
par les silos de céréales, de grains de produits  
alimentaires ou de tout autre produit organique  
dégageant des poussières inflammables  
-----

## **1 – INTRODUCTION**

A la suite des graves accidents de Metz le 18 octobre 1992 (12 morts) et de Blaye le 20 août 1997 (11 morts), le Ministère chargé de l'environnement a adopté plusieurs arrêtés ministériels fixant les règles de prévention des accidents dans les silos :

- arrêtés du 11 août 1983 et 29 juillet 1998 s'appliquant aux silos soumis à autorisation,
- arrêté du 29 décembre 1998 s'appliquant aux silos soumis à déclaration.

Ces installations, qui sont à l'origine de risques technologiques réels (à titre d'information, 63 accidents ont été recensés sur cette catégorie d'installations depuis l'accident de Blaye), font l'objet depuis 1998 d'un suivi prioritaire par l'inspection des installations classées. Pour mémoire en 2003, 24 visites d'inspection sur ces silos soumis à autorisation ont été effectuées pour la région Poitou-Charentes, dont 8 pour le département de la Vienne.

Toutefois, l'arrêté du 29 juillet 1998, s'il a permis des avancées notables dans le niveau moyen de sécurité des silos, s'est heurté à d'importantes difficultés d'application, dues en particulier au caractère parfois trop détaillé de ses prescriptions, qui, pour certaines pouvaient s'avérer mal adaptées au regard de la diversité des silos réglementés.

Au regard de ce constat, le Ministère chargé de l'environnement a adopté le 20 février 2004 un arrêté abrogeant celui du 29 juillet 1998.

## **2 – PRESENTATION DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 20 FEVRIER 2004**

Contrairement à l'arrêté du 29 juillet 1998 qui définissait des moyens, l'arrêté du 20 février 2004 fixe des obligations de résultats, en confiant aux industriels la responsabilité de mettre en œuvre les moyens permettant d'y parvenir.

Cet arrêté fixe des objectifs identiques à celui du 29 juillet 1998 en terme de prévention des risques d'incendie et d'explosion. Il contribuera à améliorer la sécurité des silos existants.

S'il est d'application immédiate pour les nouveaux silos ou ceux faisant l'objet d'une modification notable (et donc soumis à nouvelle autorisation après procédure d'enquêtes publique et administrative), des échéances sont prévues pour les silos existants :

- mise en place par l'exploitant des dispositifs de prévention et de protection prévus dans cet arrêté dans un délai de trois mois, à l'exception des dispositions prévues à l'article 11, dernier alinéa, pour lesquelles un délai d'un an est prévu ;
- production d'un complément à l'étude de dangers à une échéance du 30 septembre 2004 pour les silos "sensibles" ou de deux ans pour les autres silos.

Le département de la Vienne compte 8 silos "sensibles" sur les 31 silos soumis à autorisation.

C'est dans ce cadre de demande de complément d'étude de dangers qu'est présenté ce présent rapport qui vise à en imposer la remise par arrêtés préfectoraux pris en application de l'article 18 du décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 et après avis du Conseil départemental d'hygiène.

## **3 – OBJECTIFS DU COMPLEMENT A L'ETUDE DE DANGERS**

Le complément d'études des dangers devra comporter les éléments qui permettront à l'inspection de procéder aux vérifications qui suivent, regroupées par thèmes. Ces éléments seront analysés par l'inspection à l'aide du guide intitulé "Etat de l'art dans les silos", rédigé par l'INERIS à l'issue des réunions d'un groupe de travail auquel ont participé la Direction de la prévention de la pollution et des risques, des experts, les professions concernées et l'inspection des installations classées. Ce guide sera remis à jour régulièrement, afin de tenir compte du retour d'expérience, de l'amélioration du niveau de sécurité dans les silos, ainsi que de l'évolution des technologies utilisées dans ces installations.

Les points suivants décrivent les principales dispositions de cet arrêté ministériel et des conséquences sur les projets d'arrêtés proposés.

### **3.1 – Distances d'isolement**

**Eloignement des capacités de stockage et des tours de manutention pour les silos neufs** (cf. article 6 du nouvel arrêté) : le complément d'étude de dangers devra justifier qu'aucun des bâtiments ou infrastructures énoncés dans l'article 6 n'est situé à une distance inférieure à 1,5 fois la hauteur de l'une des capacités de stockage ou tour de manutention du site.

A cette fin, le complément d'étude de dangers doit recenser les bâtiments et infrastructures situés à proximité du site.

Le calcul consistant à multiplier par 1,5 la hauteur d'un bâtiment (capacité de stockage ou tour de manutention) permet de définir la distance maximale autour de cette construction qui correspondrait à la zone périphérique affectée par l'effondrement de ce bâtiment. Dans cette zone, il y a donc lieu d'éviter de trouver des habitations, des ERP et des voies de circulation.

Pour les silos existants, il y a lieu de noter s'ils respectent ces conditions d'éloignement. Si ce n'est pas le cas, il faudra examiner s'ils bénéficient de l'antériorité et mettre en œuvre le cas échéant la procédure prévue à l'article 17 de l'arrêté ministériel.

En tout état de cause, un silo existant qui présenterait des dangers ou inconvénients tels qu'aucun système de mesures compensatoires ne puisse les faire disparaître doit faire l'objet de la procédure de fermeture par décret en Conseil d'Etat prévue à l'article L.514-7 du code de l'environnement.

**Eloignement des personnes non indispensables à la conduite technique des installations pour les silos existants** (cf. article 7 du nouvel arrêté) : le complément d'étude de dangers devra recenser les locaux des sites, définir leur vocation (purement administrative ou non, en indiquant alors cette vocation (vestiaires et sanitaires indispensables aux personnels techniques, poste de conduite, ...), et comporter un plan permettant de vérifier si les distances réglementaires sont respectées ou non. Si les distances réglementaires ne sont pas respectées, l'article 17 définit et encadre la procédure d'exception évoquée au paragraphe précédent. Les silos neufs doivent respecter dès la conception cette condition d'éloignement des personnes non indispensables.

### **3.2 – Mesures générales de prévention et de protection**

Mesures générales de prévention et de protection contre les risques d'explosion (cf. article 9 du nouvel arrêté) :

- vérification de l'existence, de l'opportunité et du dimensionnement de ces mesures ;
- vérification de l'existence d'un plan des zones et des matériels ATEX, de leur pertinence, de leur respect et de leur signalétique ;
- vérification de l'existence et de l'opportunité d'une protection contre les risques dus à l'électricité statique, les courants vagabonds et la foudre (fourniture des conclusions de l'étude foudre, d'une étude technique en cas de présence d'antenne/de relais en toiture) ;
- vérification de l'absence de relais, d'antennes sur les toits (sauf si une étude technique justifiant l'absence de risque d'explosion et d'incendie) ;
- vérification de la présence d'un suivi formalisé de la prise en compte des mesures correctives ;
- vérification ci-dessus, ainsi que la conformité ATEX et électrique des installations.

Mesures générales de protection contre les risques d'explosion (cf. article 10 du nouvel arrêté) :

Vérification de l'existence, de l'opportunité et du dimensionnement de ces mesures, qui peuvent figurer parmi les suivantes, mais sans exclure d'autres moyens de protection argumentés techniquement : dispositifs de découplage, systèmes ou éléments permettant d'abaisser la pression maximale d'explosion (événements, suppresseurs d'explosion, parois soufflables), mesures permettant d'assurer une résistance correcte des appareils ou équipements, ainsi que des locaux ou bâtiments dans lesquels peut apparaître une explosion.

Mesures générales de prévention et de protection contre les risques d'incendie (cf. article 11 du nouvel arrêté) :

- vérification de l'existence et de l'opportunité des moyens de lutte contre l'incendie ;
- vérification de la possibilité de mettre en œuvre l'inertage par gaz en cas d'incendie, sans accroître le risque d'incendie et d'explosion, et sans fragiliser la structure du silo ;
- vérification de l'existence et de la fourniture selon une périodicité régulière, de documents attestant que les installations de protection contre l'incendie sont correctement entretenues et fonctionnent.

### **3.3 – Mesures spécifiques de prévention et de protection**

Dispositions concernant les aires de chargement et de déchargement (cf. article 12 du nouvel arrêté) :

Présence dans le complément de documents prouvant que :

- les aires de chargement et de déchargement sont situées en dehors des capacités de stockage, sauf pour celles situées à l'intérieur de silos plats dépourvus de dispositifs de transport et de distribution de produits ;
- ces aires font l'objet de nettoyages ;
- elles sont ventilées de manière à éviter la création d'une atmosphère explosive, cette solution ne devant pas créer de gêne pour le voisinage ni de nuisance pour les milieux sensibles ; dans le cas contraire, elles doivent être munies de systèmes de captage de poussières, de dépoussiérage et de filtration ;
- présence de grilles sur les fosses de réception, dont la maille est déterminée de manière à retenir au mieux les corps étrangers.

Nettoyage et empoussièrément :

Disposition concernant le nettoyage (cf. article 13 du nouvel arrêté) :

- vérification du nettoyage régulier des silos ainsi que des bâtiments ou locaux occupés par du personnel (sol, parois, chemins de câbles, gaines, canalisations, appareils et équipements, et de toutes les surfaces susceptibles d'accumuler de la poussière) ;
- l'exploitant doit s'être assuré de la fixation de la fréquence des nettoyages, qui doit être précisée dans les procédures d'exploitation ;
- un registre mentionnant les dates de nettoyage doit être établi et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ;
- le nettoyage doit être réalisé à l'aide d'aspirateurs ou de centrales d'aspiration, qui doivent présenter toutes les caractéristiques nécessaires pour éviter l'incendie et l'explosion ;
- le recours à d'autres dispositifs de nettoyage (balais ou air comprimé en particulier) doit être exceptionnel ; quant il existe, des consignes particulières le régissant doivent être rédigées.

Surveillance de la température :

Dispositions relatives à l'échauffement et à la thermométrie (cf. article 14 du nouvel arrêté) :

- vérification périodique par l'exploitant que les conditions d'ensilage des produits (durée de stockage, taux d'humidité, température, ...) n'entraînent pas des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-échauffement ;

- vérification de l'existence de dispositifs de contrôle de surveillance de la température des produits stockés, et du fait que ces systèmes sont adaptés aux silos :
- vérification de l'existence de procédures d'intervention de l'exploitant en cas de phénomènes d'auto-échauffement, et du fait qu'elles doivent bien être communiquées aux services de secours.

#### **4 – APPLICATION AUX SILOS SOUMIS A AUTORISATION**

La région Poitou-Charentes compte 20 silos dits "sensibles" et 60 autres silos soumis à autorisation dont 8 sensibles et 23 autres en autorisation dans le département de la Vienne.

En théorie, le niveau du complément de l'étude de dangers évoqué ci-avant est le même quelque soit le site concerné.

Toutefois, il est nécessaire de prendre en compte les efforts qui ont été effectués par quelques exploitants de silos sensibles.

Ces derniers ont en effet fait étudier par un organisme spécialisé les mesures générales de protection contre l'explosion visées au point 3.2, dans des conditions approuvées à l'époque par l'inspection.

Pour ceux-là, il ne sera pas demandé de reprendre les dites études dans ce domaine.

Il leur sera néanmoins demandé de faire le point sur la réalisation des travaux préconisés par le bureau d'études.

Pour les autres silos sensibles, compte tenu de la complexité de ce domaine de protection, l'inspection souhaite, notamment par mesure d'équité, qu'au moins cette partie du complément demandé soit confiée par les exploitants à une société choisie en accord avec l'inspection.

#### **5 – CONCLUSION ET PROPOSITION DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

L'arrêté du 20 février 2004 abroge celui du 29 juillet 1998 relatif aux silos soumis à autorisation. Ce nouveau texte prévoit différentes exigences qui s'appliqueront de plein droit à des échéances variant de trois mois à un an.

Il prévoit également que les exploitants de ces silos remettent à Monsieur le Préfet un complément aux études de dangers de ces installations à des échéances du 30 septembre 2004 ou du 20 février 2006 selon qu'il s'agisse de silos qualifiés de sensibles ou non.

Toutefois, il apparaît possible d'atténuer cette exigence dans le cas de certains exploitants qui ont fait de réels efforts et ont déjà remis différents éléments de ce complément mentionné supra et pour lesquels l'inspection propose d'adapter cette exigence.

En conclusion, l'inspection des installations classées propose à Monsieur le Préfet d'adopter les projets d'arrêtés complémentaires joints en annexe après avis du conseil départemental d'hygiène qui correspondent au cas des 8 silos sensibles pour lesquels les exploitants ont engagé pour certains de réels efforts d'amélioration du niveau de sécurité :

<b>Coopérative</b>	<b>Site des silos</b>
TERRENA POITOU Avenue Thomas Edison Téléport 4 – Astérama 1 – B.P. 90-159 86961 FUTUROSCOPE CHASSENEUIL CEDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 86530 NAINTRÉ</li> <li>• Le Coureau 86700 CEAUX-EN-COUHE</li> <li>• La Georginière 86600 LUSIGNAN</li> <li>• La Gare 86330 ST-JEAN-DE-SAUVES</li> </ul>
UNION VIENNE LOIRE 7 avenue Jean Joxé – B.P. 248 49002 ANGERS	La Garenne 86200 BEUXES
UNION DE COOPERATIVES AGRICOLES DU POITOU-CHARENTES 86400 ST-SAVIOL	86400 ST-SAVIOL
CENTRE OUEST CEREALES B.P. 10036 – Z.A.E. de Chalembert 86131 JAUNAY-CLAN CEDEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Gare 86190 CHALANDRAY</li> <li>• 86220 LES ORMES</li> </ul>