

Division Environnement industriel,
Ressources minérales et Energie
1, rue de la Goélette
86280 SAINT-BENOIT
Tél. : 05.49.38.30.00 - Fax : 05.49.38.30.30
Mél : drire-poitou-charentes@industrie.gouv.fr

A Saint-Benoît, le 10 avril 2006

SICA ATLANTIQUE
69 Rue Montcalm
17026 La Rochelle Cedex

—————
Silo Lombard à La Pallice
—————

Rapport de l'Inspection des installations classées

Par arrêté en date du 30 août 2004, la Société SICA ATLANTIQUE a été tenue de faire compléter l'étude de dangers initiale du silo Lombard.

Cette étude de dangers date de mars 2001. Elle a été réalisée dans le cadre du projet d'extension de ce silo, projet abandonné depuis.

A la suite de l'arrêté précité, l'INERIS a apporté des compléments à cette étude en mai 2005. Ces compléments s'appuient en partie sur l'analyse critique de cette étude réalisée aussi par l'INERIS en février 2002.

Le présent rapport a pour objet de présenter un projet d'arrêté dont l'objectif est de solder cet exercice au vu des recommandations du rédacteur de l'étude et du tiers expert.

1. Contexte général des affaires de sécurité dans le domaine des silos

L'attention des DRIRE sur les risques liés aux silos de céréales a été rappelée par le Ministère de l'écologie et du développement durable au lendemain de l'accident de Blaye en 1997.

Ces risques ont trait principalement à l'explosion de poussières et à moindre effet à l'incendie de céréales.

L'intérêt du Ministère de l'écologie et du développement durable n'a pas faibli depuis. C'est ainsi que l'arrêté du 29 juillet 1998 puis celui du 29 mars 2004 ont successivement campé les règles dans le domaine, tant en terme de prévention que de limitation des effets des risques encourus le plus souvent au travers de la définition de moyens permettant d'arriver à de telles fins mais aussi d'objectifs de réduction des risques renvoyant de ce fait aux études de dangers pour définir au cas par cas les moyens associés.

Ces derniers mois l'accent au niveau national a été mis sur certains silos potentiellement plus dangereux a priori que d'autres du fait de leur structure ou de leur voisinage.

Le silo Lombard rentre dans ce cadre par suite de la présence sur le site de cellules de grande hauteur.

2. Contexte particulier des études de dangers de silos

Jusqu'à ces dernières années, les études de dangers évoquaient des scénarios d'explosion de poussières dans des lieux bien particuliers des silos, tels que les cellules.

Il s'agissait d'explosions dites primaires aux effets limités dans l'environnement, dont on pouvait encore diminuer les effets chaque fois que nécessaire, et lorsque ce n'était pas déjà demandé par les arrêtés

d'autorisation pour les silos les plus récents, en aménageant des ouvertures de type événements vers l'extérieur à même de limiter l'importance du souffle de l'explosion et donc de ses effets.

Depuis lors et sur la base des travaux de l'INERIS, on s'est aperçu que les explosions de poussières sont susceptibles d'avoir des effets sur l'environnement bien plus importants, si l'on accorde à envisager que le souffle de l'explosion puisse aussi se propager en s'amplifiant de part en part du silo à la limite jusqu'à sa ruine, ce qui fut le cas à Blaye en Gironde.

Ainsi, les explosions primaires doivent-elles normalement ne plus être étudiées du point de vue de leurs effets potentiels qu'après s'être assuré au préalable de l'impossibilité physique de telles propagations ou après s'en être donné les moyens (s'ils n'étaient pas prévus à l'origine).

On parle alors de découplage, ou de silo découplé et les moyens mis en œuvre pour ce faire correspondent le plus souvent à des portes ou des barrages qui viennent se rajouter aux événements dont on parlait précédemment.

Compte tenu de l'expérience de l'INERIS et des conséquences potentielles dramatiques que pourraient revêtir des erreurs ou des oublis dans ce domaine, il a été pris le parti par souci de précaution d'obtenir pour chacun des silos sensibles de la région un avis technique de cet organisme sur les moyens de découplage retenus par les rédacteurs des études de dangers.

De ce fait, l'arrêté ci-joint a, surtout, pour but de formaliser les mesures de découplage proposées par l'INERIS pour le silo Lombard.

Il répond donc à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 qui renvoie à l'étude de dangers pour définir les mesures permettant de limiter les effets des explosions de poussières dus aux silos.

3. Compléments apportés à l'étude de dangers du silo de Lombard

Ce silo se compose d'une tour de manutention de 9 étages flanquée sur chacune de ses faces de 15 cellules cylindriques béton de 760 m³ en cinq travées de trois cellules chacune, en bord de quai.

Ce silo a fait l'objet le 7 mars 2001 d'un arrêté complémentaire imposant la mise en œuvre d'événements en tête de cellules ainsi qu'à la même date d'une mise en demeure de se conformer à l'arrêté ministériel du 29 juillet 1998 sur de nombreux points (issues de secours, clôture, bandes anti feu, appareillage électrique, ...).

L'activité de ce silo a été interrompue de fin 2001 à juillet 2003, le temps de l'instruction du dossier de demande d'autorisation d'extension.

Il a été remis en activité en quasi conformité avec l'arrêté ministériel du 29 juillet 1998 remplacé depuis par l'arrêté ministériel du 29 mars 2004.

Par contre, les événements n'ont pas été réalisés.

Dans son analyse de risques, l'INERIS a été amené à identifier et à coter, en gravité et probabilité, 30 phénomènes dangereux essentiellement des explosions de poussières ou des incendies susceptibles d'affecter le silo préalablement découplé pour les besoins de cette analyse en installations élémentaires.

Pour les plus critiques d'entre eux, l'INERIS a été amené à proposer des recommandations visant à diminuer les couples gravité/probabilité d'occurrence correspondants.

Les explosions concernées, ou plutôt les propagations d'explosions concernées, sont simplement au nombre de deux compte tenu de la très faible vulnérabilité du voisinage (les maisons les plus proches sont à 300 m).

Les recommandations émises ont pour but :

- d'éviter une interaction entre la tour et la galerie d'expédition au 1^{er} étage (création d'un mur),

- de réduire la probabilité d'une explosion au niveau du 5^{ième} étage de cette tour qui communique avec l'espace sur cellules (renforcement des jambes d'élévateurs),
 - d'éviter qu'une explosion à ce niveau ne se propage aux cellules (la Société SICA ATLANTIQUE avait anticipé cette demande en fermant les orifices de remplissage de ses cellules par des toits amovibles),
 - de réduire la probabilité d'une explosion primaire au 9^{ième} étage en supprimant des locaux qui se trouvent à cet étage et qui sont destinés à recueillir les poussières en sortie des filtres du silo.
- La suppression de ces chambres à poussières devrait de plus permettre à cet étage de retrouver des surfaces vitrées de nature à favoriser le dégagement du souffle d'une éventuelle explosion de poussières qui viendrait à s'y trouver.

Ces travaux sont repris dans le projet d'arrêté ci-joint.

En pratique, le rédacteur de l'expertise recommande d'éviter au travers de ses conseils qu'une explosion ne puisse se propager vers des zones poussiéreuses (galerie d'expédition, cellules, 9^{ième} étage) et/ou confinées (9^{ième} étage, cellules) :

- soit en supprimant les contacts (mur au 1^{er} étage, fermeture des trappes d'ensilage des cellules) avec ces locaux,
- soit en supprimant des sources d'explosions dans ces locaux (renforcement des jambes d'élévateurs au 5^{ième} étage, suppression des locaux à poussières du 9^{ième} étage).

Moyennant ces travaux, l'INERIS estime que les conséquences des scénarii d'explosions résiduels ne devraient pas excéder tant au niveau des retombées de projectiles que des effets de surpression à 100 m.

A cette distance, on retrouve simplement les cuves d'huile et de mélasse de la SISP, filiale de la Société SICA ATLANTIQUE.

Cette distance correspond à peu près à celle retenue pour la maîtrise de l'urbanisation autour du silo dans le PLU de la Rochelle.

- 3.2 Les événements des cellules sont destinés à limiter les surpressions dans les cellules en cas d'explosions de poussières, surpressions qui influent directement sur la portée des surpressions dans l'environnement et des retombées de projectiles qui en résultent.

Ces équipements placés généralement en tête de cellules sont surtout destinés à limiter les surpressions dues à d'éventuelles explosions primaires qui naîtraient dans ces cellules.

Ils sont bien moins efficaces vis à vis des explosions secondaires aux effets dévastateurs qui viendraient à parvenir dans ces cellules depuis des locaux adjacents.

Dans ce dernier cas, la solution consiste (cf point précédent) à bloquer l'explosion avant qu'elle ne pénètre dans les cellules.

Les événements sont obligatoires pour les silos construits après 1983.

Pour les plus anciens, comme celui du port de la Pallice, la question de faire mettre des événements se pose suivant la proximité du voisinage et la possibilité de communiquer l'explosion en cascade d'une cellule à l'autre.

Des calculs permettant d'apporter une réponse à ces questions ont été menés dans le cadre de l'analyse critique du dossier de demande d'extension :

- la surpression dans une cellule en cas d'explosion primaire serait de l'ordre de 180 mb. Le toit de la cellule céderait mais les projectiles n'iraient pas au-delà de 28 m. La détente de l'explosion dans la galerie supérieure ramènerait celle-ci à 27 mb. Les trappes d'ensilage des autres cellules seraient alors à même de tenir une telle surpression et de fermer l'accès des cellules voisines à la propagation de la flamme.

4. Propositions de l'inspection des installations classées

Les recommandations de l'expert présentent un intérêt en ce sens qu'elles permettent de s'affranchir des risques de propagation d'explosions dans les cellules et par là même de retombées de morceaux de béton à plus de 100 m, bien au delà du périmètre de sécurité retenu dans le PLU de La Rochelle.

Aussi, nous proposons que ces mesures soient imposées à la Société SICA ATLANTIQUE par arrêté complémentaire ramenant ainsi la gravité des scénarii potentiels à moins de 100 m dans une zone couverte par des mesures non aedificandi du PLU de La Rochelle et dans laquelle on ne trouve que des réservoirs d'huiles et de mélasse.

D'éventuelles explosions primaires dans les cellules auraient des effets bien plus modestes, de l'ordre de 50 m et rentreraient de ce fait dans les scénarii acceptables.

Ceci nous amène à estimer que des événements sur cellules n'apparaissent finalement pas nécessaires.

Nous proposons donc que les dispositions correspondantes de l'arrêté complémentaire du 7 mars 2001 imposant ces événements soit abrogées.

5. Conclusion

L'inspection des installations classées poursuivra ses efforts pour arriver à court terme à une totale conformité du silo à l'arrêté du 29 mars 2004.

Cette conformité ne passe plus que par quelques travaux de mise aux normes notamment de protection incendie en ce qui concerne la pose de piquages permettant l'injection d'azote dans une cellule en feu et la rédaction d'un plan d'intervention en cas d'auto échauffement de céréales.

Cette conformité passe aussi par les quelques travaux recommandés par le tiers expert sur les structures et repris dans le projet d'arrêté complémentaire ci-joint qui pourrait être adopté dans le cadre des dispositions de l'article 18 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement. Ce projet devra être présenté au Conseil départemental d'hygiène pour recueillir son avis.

L'exploitant, à qui nous avons adressé ce projet, nous a confirmé son accord pour réaliser ces travaux d'ici juin 2007.

Ils devraient permettre de réduire la gravité d'éventuelles explosions de poussières à moins de 100 m, en deçà de la zone non aedificandi retenue par le PLU de La Rochelle, dans un secteur de faible vulnérabilité où l'on ne trouve que les seules cuves d'huile et de mélasse de la SISP.