

Division Environnement industriel et  
Ressources minérales  
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  
<http://www.poitou-charentes.drire.gouv.fr>

A Saint-Benoît, le 2 octobre 2006

## **Rapport de l'inspection des installations classées**

---

**Union des Coopératives agricoles du Poitou-  
Charentes  
86400 SAINT-SAVIOL**

---

### **Silo de Saint Saviol**

Par arrêté en date du 14 septembre 2004, la société Union de Coopératives Agricoles du Poitou-Charentes a été tenue de faire compléter l'étude de dangers initiale du silo de Saint-saviol.

Cette étude a été réalisée en octobre 1998 par le bureau SOCOTEC.

A la suite de l'arrêté précité, Services Coop a apporté des compléments à cette étude en mars 2005.

L'INERIS dans le cadre d'un examen de la partie découplage de ces études a été amené en janvier 2006 à proposer un certain nombre de recommandations en vue de limiter les risques d'explosion de poussières dans ce silo.

Le présent rapport a pour but de présenter un projet d'arrêté reprenant les recommandations de ce tiers expert.

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

L'attention des DRIRE sur les phénomènes dangereux 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 phénomènes dangereux 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 ne s'est pas estompé 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.

Ces silos, identifiés sur la base de listes établies par les DRIRE font ainsi l'objet d'enquêtes périodiques du Ministère de l'écologie et du développement durable sur leur niveau de conformité à la réglementation.

Le silo de Saint-Saviol rentre dans ce cadre par suite de la présence sur le site de cellules de grande hauteur et d'une ligne TGV à proximité.

## **2. Contexte particulier des études de dangers de silos**

Jusqu'à ces dernières années, les études de dangers évoquaient des phénomènes dangereux d'explosion de poussières dans des lieux bien particuliers des silos, tels que les cellules, susceptibles d'être à l'origine de surpressions ou de retombées des projectiles dans l'environnement.

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 de telles propagations doivent normalement être envisagées dans les études et des moyens doivent être définis chaque fois que leurs effets potentiels sont susceptibles d'impacter les tiers, voire de dépasser les limites de propriété du site ou le périmètre de sécurité du silo (1,5 fois la hauteur de celui-ci). On parle alors de découplage ou de silo découplé et les moyens mis en œuvre sont choisis parmi un panel de mesures visant :

- à minimiser les risques de départ d'explosion dans les enceintes du silo susceptibles d'être empoussiérées, par colmatage des entrées de poussières, par aspiration de celles-ci, ... .
- à éviter que de tels départs ne se propagent en dehors des enceintes dans lesquelles il se produisent, par le biais d'un renforcement des parois de ces enceintes, par la mise en œuvre de surfaces soufflables permettant de réduire les pressions atteintes dans ces enceintes à des valeurs compatibles avec la tenue de ces parois, en évitant que les locaux dans lesquels se propageraient les explosions se trouvent empoussiérés, ... .

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 de Saint-Saviol.

Il répond 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 Saint-Saviol**

Le silo de Saint-Saviol se compose en fait de plusieurs silos dont celui présentant le potentiel de danger le plus important, a priori le silo tour, est composé d'une succession de cellules béton de grande hauteur (32 m) dont les plus proches de la ligne TGV sont à 23 m de celle-ci.

Il date pour ses premières constructions de 1979.

Le silo tour a, quant à lui, été construit en 1983, sous couvert d'une autorisation délivrée le 13 février 1984.

Le silo de Saint-Saviol a fait l'objet d'un arrêté complémentaire en date du 22 février 2002 demandant des événements en tête de cellules, pour celles qui en étaient démunies.

Ces événements ont pour but de limiter la pression atteinte dans les cellules si elles venaient à être le siège d'explosions primaires.

Ils ont tous été réalisés depuis sur la base des calculs de surface menés à l'époque par le bureau SOCOTEC et la Société SNPE Environnement. L'intérêt de leur présence n'a pas été remis en cause par l'INERIS loin s'en faut.

Par contre, l'arrêté du 22 février 2002 campait le principe de premiers travaux de découplage, qui n'ont pas été réalisés par l'exploitant.

Le maintien de ces demandes ne se justifie plus dans la mesure où le découplage du silo de Saint-Saviol est complètement redéfini.

Dans son analyse de risques, l'INERIS étudie les conséquences théoriques d'un certain nombre de propagations d'explosions et d'explosions primaires puis propose quelques 17 recommandations susceptibles de ramener les distances correspondant aux effets irréversibles potentiels pour la vie humaine, tant au niveau des surpressions que des retombées des projectiles, à une vingtaine de mètres autour de chacune des structures du silo, en deçà donc de la voie TGV.

Ces recommandations ont été reprises dans la première version de l'arrêté ci-joint adressé à l'exploitant.

Ces recommandations ont toutes été acceptées par l'exploitant sauf deux d'entre elles :

- l'une a trait à la création de 7 m<sup>2</sup> de surface soufflable au rez de chaussée de la tour de manutention d'une autre structure que celle du silo tour du site.  
Cette mesure a été proposée par l'INERIS simplement pour préserver cette structure en cas d'explosion dans l'espace rez de chaussée de cette tour puisque, que cette mesure soit réalisée ou pas, les effets de surpression qui découleraient d'une telle explosion ne sortiraient pas des limites du site et n'atteindraient pas les tiers,
- l'autre plus sensible pour les intérêts visés à l'article L511-1 du code de l'environnement a trait au remplacement des surfaces soufflables actuelles qui équipent le haut des cellules du silo tour. Le tiers expert recommande en effet de les individualiser les unes par rapport aux autres pour éviter que l'explosion primaire dans une cellule ne se propage par rebond à la voisine et ne soit à l'origine par ce biais d'effets de surpression au seuil des effets irréversibles pour l'homme (50 mb) à 185 m et de retombées de projectiles à 100 m, c'est à dire bien au-delà de la voie TGV située à 23 m, dans une zone toutefois pas urbanisée, dans laquelle on ne retrouve que la coopérative voisine, celle de Civray-Capsud.

La Coopérative évoque à l'appui de sa décision le coût de l'opération (75 à 100 k€) et les difficultés techniques liées à sa réalisation (travaux à l'intérieur des cellules à 37 m de hauteur).

Elle justifie le maintien d'un tel risque par une probabilité d'occurrence jugée comme étant, d'après l'INERIS dans un avis complémentaire en date du 12 juillet 2006, extrêmement peu probable et donc à coter le plus bas possible dans l'échelle de probabilité.

#### **4. Analyses de l'inspection des installations classées**

Les recommandations de l'expert présentent un intérêt certain en ce sens qu'elles permettent de s'affranchir des risques de propagation d'explosion de poussières néfastes aux structures du silo et à son environnement.

L'exploitant accepte de les mettre en œuvre sauf deux d'entre elles.

La première n'a pas de conséquences pour l'environnement du silo. Le fait qu'elle ne soit pas mise en œuvre n'est pas gênant du point de vue de la réglementation des installations classées.

Il n'en est pas de même pour la deuxième dont les conséquences, si elle n'est pas mise en œuvre, pourraient porter sur une distance de 185 m à l'intérieur de laquelle on trouve la Coopérative voisine et la ligne TGV.

L'UCAP appuie sa décision sur le fait que l'explosion à l'origine de cette distance nécessiterait un départ préalable à l'intérieur même d'une cellule.

Or, un tel risque, d'après l'INERIS, est à coter au plus bas possible de l'échelle de probabilité.

Cette cotation est à rapprocher du fait qu'un tel événement ne s'est pas rencontré au niveau mondial.

Cette absence d'occurrence n'exclut toutefois pas que l'événement reste intellectuellement possible.

L'INERIS s'est livré à une réflexion sur le sujet en annexe du rapport de janvier 2006 et ne rejette pas a priori la possibilité d'un départ d'explosion dans une cellule suite à la concomitance d'une atmosphère poussiéreuse et d'un corps chaud véhiculé par le grain jusque dans la cellule (boulon détaché d'un transporteur ou toute autre pièce métallique, ...).

L'inspection des installations classées est consciente de l'effort économique à consacrer ainsi que des difficultés techniques engendrées pour une mesure qui vise à éradiquer la possibilité du passage d'une explosion primaire dans une cellule vers la cellule voisine.

L'opportunité d'imposer des travaux dans ce sens doit être mesurée car la probabilité d'un départ d'explosion dans une cellule est extrêmement faible mais contrebalancée par une gravité potentielle très forte, à tempérer toutefois par le fait que cette gravité est à associer à la seule présence de la voie TGV amenée à être remplacée à terme par une ligne TER.

D'autre part, la cotation du risque de départ d'explosion dans une cellule a certes été classée comme extrêmement improbable par l'INERIS mais dans le cadre d'une réflexion générale sur les silos.

La question que sous tend cette réflexion, et que se pose également la DRIRE, est de savoir si le silo de Saint-Saviol rentre dans ce cadre général, c'est à dire en pratique si l'on a pris toutes les précautions pour ne pas laisser partir dans une cellule de corps chaud.

En pratique, il s'avère donc nécessaire de vérifier si pour ce scénario, l'exploitant maîtrise le risque, c'est à dire s'il dispose de barrières de sécurité permettant d'éviter que l'événement déclencheur ou initiateur puisse survenir. A ce stade de l'étude, l'exploitant ne répond pas à cette demande et il nous apparaît nécessaire de lui imposer cette réflexion (qui est une démarche systématique) afin de terminer le processus d'examen de l'étude de dangers.

## **5. Conclusions et propositions de l'inspection des installations classées**

Malgré tout leur intérêt, l'ensemble des mesures recommandées par le tiers expert ne sera pas tout mis en œuvre en l'état, soit du fait d'une non adéquation avec l'objectif de sécurité des tiers, soit du fait de compléments d'études qui apparaissent nécessaires avant de se déterminer sur un scénario à probabilité très faible.

Celles dont l'adoption peut se faire à court terme figurent dans le projet d'arrêté complémentaire ci-joint qui pourrait être adopté dans le cadre des dispositions de l'article 18 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Ce projet devra être présenté au CODERST pour recueillir son avis au préalable.

En ce qui concerne la recommandation de l'INERIS visant à désolidariser la tôle qui recouvre l'ouverture des cellules du silo tour, on a vu que cette opération coûteuse mais surtout techniquement délicate correspond à un scénario à gravité certes important (présence de la ligne TGV, pour laquelle un "déclassement" en voie TER/marchandise semble envisagé à moyen terme) mais à la probabilité estimée la plus faible.

Afin d'examiner l'ensemble des solutions envisageables et ne pas traiter le seul aspect protection, c'est à dire travailler sur les événements, mais également sur l'amont, c'est à dire le phénomène initiateur, l'inspection des installations classées propose d'imposer une étude spécifique à l'exploitant. Cette étude visera à vérifier la maîtrise du risque, c'est à dire la capacité de l'exploitant à prévoir toutes dispositions pouvant s'opposer à l'événement initiateur. Si cette étude spécifique est probante, l'inspection des installations classées proposera alors de retenir cette démarche, et a contrario, d'imposer les travaux recommandés par l'INERIS.

C'est en ce sens qu'a été rédigé le projet d'arrêté préfectoral sur lequel l'inspection des installations classées propose à Monsieur le Préfet de réserver une suite favorable après avoir recueilli l'avis du CODERST.

Nous souhaiterions donc que l'UCAP mène sous 6 mois une étude visant à identifier l'origine des corps chauds susceptibles d'être véhiculés par le grain et les moyens de les bloquer avant qu'ils ne pénètrent dans les cellules.

Cette étude est mentionnée dans le projet d'arrêté ci-joint.

La DRIRE réserve aussi son avis au sentiment qu'elle est susceptible de ressentir vis à vis de la volonté ou pas des autorités municipales d'éviter que le risque actuel ne s'aggrave encore par rapprochement de nouveaux tiers dans la zone de 185 m autour du silo. Pour l'instant, nous ne savons pas quelle sera la réaction de la mairie face à des interdictions d'urbanisme dans ce secteur.

Il conviendra donc d'amorcer une démarche dans ce sens. Il est donc souhaitable que Monsieur le Préfet de la Vienne porte à la connaissance de Monsieur le Maire de Saint-Saviol et de la Direction départementale de l'équipement le tracé ci-joint, à l'intérieur duquel, nous l'avons vu, s'inscrivent les effets des différents scénarii d'explosions de poussières recensés par l'étude et recueille l'avis de ces deux services sur la possibilité ou pas d'interdire de nouvelles constructions ou de nouvelles infrastructure dans cette zone.