

Subdivision de Lot-et-Garonne – Cité Administrative Lacuée – 47031 AGEN CEDEX  
☎ 05.53.69.19.75. – 📠 05.53.69.19.88

L. DENIS  
Chef de la Subdivision

Affaire suivie par Magali LACOMBE  
Tél : 05.53.69.19.75.

Agen, le 13 NOV. 2007

N/réf : ML/ML/SUB47/EI/402/07  
P11A/07/20325

## RAPPORT DE PRESENTATION AU CONSEIL DEPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES

**SOCIETE CEREVI**  
**« Laborde »**  
**47350 SEYCHES**

**OBJET :** Installations classées pour la protection de l'environnement.  
Examen et clôture de l'étude des dangers.

**REF :**

- ✓ Arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié 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
- ✓ Arrêté ministériel du 23 février 2007 modifiant l'arrêté susvisé
- ✓ Circulaire de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du 20 février 2004
- ✓ Circulaire d'accompagnement de l'arrêté ministériel du 20 février 2007;
- ✓ Circulaire de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du 23 février 2007 relative à l'action nationale 2007 concernant l'amélioration de la sécurité des silos de stockage de céréales et définissant la liste des silos à enjeux très importants,
- ✓ Arrêté préfectoral complémentaire du 13 août 2004 imposant à CEREVI la remise d'un complément d'étude de danger avant le 1<sup>er</sup> avril 2006

## **I. RAPPEL DU CONTEXTE**

Le présent rapport a pour but de résumer et de rendre compte des résultats et conclusions de l'étude de dangers finale du site demandée dans le cadre de l'arrêté ministériel du 29 mars 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.

Cette étude de dangers ne prend pas en compte les dispositions de l'arrêté ministériel du 23 février 2007, puisque réalisée auparavant. La circulaire du 13 mars 2007 précise d'ailleurs qu'il n'est pas nécessaire de mettre l'étude de dangers à jour (l'AM<sup>1</sup> du 29 mars 2004 intégrait en partie les dispositions reprises depuis par l'AM du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers).

Compte tenu des capacités stockées cet établissement relève de la nomenclature des installations classées au titre de la rubrique 2160, régime de l'autorisation. A ce titre les dispositions de l'arrêté ministériel précité lui sont applicables.

D'après son environnement (présence d'une école maternelle à 20 m du silo plat et 40 m d'une cellule verticale et d'une habitation à 40 m d'une cellule verticale de stockage), au regard de la circulaire du 20 février 2004 de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables M.E.D.A.D), le silo exploité par la société CERREVI à Seyches n'avait pas été inscrit sur la liste des silos sensibles et classés comme prioritaire national. Les critères retenus à cette époque prenaient en compte essentiellement la nature constructive des silos, en particulier ceux dont la structure était en béton ce qui n'est pas le cas du silo examiné.

La nouvelle circulaire du 23 février 2007 a modifié le champ d'action en prenant en compte plus étroitement la vulnérabilité de l'environnement (urbanisation notamment) autour des silos. Les établissements concernés par ces nouveaux critères sont devenus Silos à Enjeux Très Importants (SETI) et leur liste a été établie.

C'est ainsi que le silo exploité par la société CERREVI figure dans la liste des silos à enjeux très importants annexée à ladite circulaire et, à ce titre, il fait l'objet d'un suivi prioritaire consistant à faire une surveillance rapprochée par des inspections régulières, ces visites étant inscrites aux objectifs annuels de l'Inspection des Installations Classées de la DRIRE Aquitaine. Il a fait l'objet d'une inspection en avril 2005 et avril 2007.

Le présent rapport a également pour but de déterminer les dispositions à mettre en œuvre pour assurer la maîtrise de l'urbanisation prévue par la réglementation en vigueur autour dudit établissement, en application du Code de l'Urbanisme et de la Circulaire DPPR/SEI2/FA-07-0066 du 4 mai 2007 relative au porter à la connaissance « risques technologiques et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées ».

## **II. DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT ET DE SON ENVIRONNEMENT**

La société CERREVI exploite sur la commune de Seyches dans le Lot-et-Garonne des installations permettant d'une part la manutention et le stockage de céréales (capacité totale de 26 000 m<sup>3</sup>) et, d'autre part, la préparation et le stockage d'engrais. Le site occupe une superficie d'environ 1,2 ha.

---

<sup>1</sup> Arrêté Ministériel

### **a) Produits stockés**

Les céréales stockées sur le site sont exclusivement le blé, le maïs et l'orge.

### **b) Description des installations**

La composition des silos de ce site est la suivante :

➤ *Bâtiment stockage et collecte* (3 silos de stockage, une tour de manutention et une zone de réception et séchage) :

- Silo 1 (constitué de cellules métalliques et de volume de stockage 580 m<sup>3</sup>) :
  - ✓ 8 cellules ouvertes de 40 tonnes chacune
  - ✓ 1 cellule ouverte réserve humide de 80 tonnes
  - ✓ 2 élévateurs + séparateurs dont le débit est de 50 tonnes par heure

Le bâtiment abritant ces stockages est construit en briques avec une charpente métallique et une couverture en plaques fibro-ciment.

- Silo 2 (constitué de cellules métalliques et de volume de stockage 5 200 m<sup>3</sup>) :
  - ✓ 2 cellules ouvertes de 850 tonnes chacune
  - ✓ 14 cellules ouvertes de 150 tonnes chacune

Le bâtiment abritant ces stockages est identique au silo 1.

- Silo 3 (constitué de cellules métalliques et de volume de stockage 480 m<sup>3</sup>) :
  - ✓ 8 cellules ouvertes de 40 tonnes chacune

Le bâtiment abritant ces stockages est une ancienne gare de marchandises (murs en pierre et toiture en tuiles).

- Tour de manutention constituée par une charpente métallique avec bardages en tôles et couverture en plaques fibrociment (volume total des cellules de stockage = 2800 m<sup>3</sup>) dans laquelle sont installés:
  - ✓ 2 cellules métalliques de 150 tonnes chacune
  - ✓ 2 cellules métalliques de 850 tonnes chacune
  - ✓ 5 élévateurs de débit 100 tonnes par heure chacun
  - ✓ 2 séparateurs de 50 tonnes par heure chacun
  - ✓ 1 séchoir Lacombe 2200 points de 30 à 15%, 1 tonne de maïs à l'heure fonctionnant au gaz
- Réception et stockage :
  - ✓ 1 fosse de réception à 2 élévateurs, au-dessus de chaque séchoir et 1 tambour de nettoyage
  - ✓ 1 séchoir Law 2200 points de 30 à 15%, débit de 10 tonnes de maïs sec à l'heure, fonctionnant au gaz
  - ✓ 1 séchoir Law 1200 points de 35 à 15%, débit 4,5 tonnes de maïs sec à l'heure, fonctionnant au fioul domestique
- Silo plat : stockage de maïs à plat dont la capacité peut atteindre 4000 tonnes (soit 5300 m<sup>3</sup>)

- *Stockage extérieur* (constitué de cellules métalliques et de volume de stockage 12000 m<sup>3</sup>) :
  - ✓ 2 cellules fond plat de 1000 tonnes chacune
  - ✓ 2 cellules de 1500 tonnes chacune
  - ✓ 1 cellule fond plat de 2200 tonnes
  - ✓ équipement de transport (transporteurs à chaînes)
  
- Un bâtiment de stockage et de conditionnement des engrais, abritant des cases en béton pour le stockage en vrac et des installations de préparation (mélangeur, bascule, ensacheuse, ...). Ce bâtiment est à charpente béton.

### **c) Locaux sociaux, bureaux**

Il existe sur le site de Seyches un bâtiment abritant des bureaux. Il jouxte la partie sud du site et se situe à 20 mètres de la cellule de stockage la plus proche (silo n°2).

### **d) Distances d'éloignement par rapport aux tiers**

Les distances réglementaires fixées à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié sortent des limites de propriété du site exploité par CERREVI.

L'environnement du site est le suivant :

- Au nord, la propriété de M. et Mme Cellot (culture céréales)
- A l'ouest, le ruisseau « le Manet ». A l'est de celui-ci, et du sud au nord, on peut citer les propriétés de M. Siegler (prairie), du conseil général (dépôt de gravats) et de M. Boito (prairie)
- Au sud, l'école maternelle de la commune de Seyches
- A l'est, et du sud au nord, les propriétés de M. Boufferon (culture céréales) et de M<sup>elle</sup> Thare (habitation)

L'habitation la plus proche appartient à M<sup>elle</sup> Thare. Elle se situe à 40 mètres des cellules extérieures de stockage.

Il est également important de noter la présence de l'école maternelle à 20 mètres des cellules les plus proches (silo n°2).

Compte tenu de la date de construction de ce silo, antérieure à 1983, année de la publication du premier arrêté ministériel en date du 11 août 1983 applicable aux silos suite à l'accident de METZ de 1982, les distances d'éloignement ne sont pas respectées car il bénéficie de l'antériorité. Il appartient dans ce cas à l'exploitant par le biais de son étude de dangers de mettre en œuvre les mesures de prévention et de protection permettant d'assurer la sécurité vis à vis des tiers.

### **e) Distances d'éloignement par rapport aux voies de circulation**

Le site est bordé à l'ouest par une voie communale, à 3,50 mètres du bâtiment abritant les cellules du silo n°2. Il s'agit d'une voie sans issue desservant uniquement un champ agricole.

Le trafic de véhicules sur cette voie de circulation serait inférieur à 2000 véhicules /jour.

La réglementation nationale sur les silos construits après 1983, imposait des règles d'éloignement uniquement par rapport aux tiers et non par rapport aux axes routiers et/ou ferroviaires. En outre comme indiqué ci-dessus il n'existait pas de texte réglementaire pour les silos construits avant cette date.

### III. SITUATION ADMINISTRATIVE

L'établissement CERVI à Seyches bénéficie de l'autorisation d'exploiter des silos de stockage de céréales accordée à la S.A.R.L. GARRY le 11 janvier 2002.

CERVI a en effet porté à la connaissance du Préfet de Lot-et-Garonne son intention de reprendre les installations de stockage de céréales exploitées par la société Garry par courrier en date du 24 juin 2004, lequel lui a délivré un récépissé de déclaration de changement d'exploitant le 8 juillet 2004.

Rubrique	Libellé de la rubrique	Régime	Caractéristiques du site
2160.1.a	<b>Silos et installations de stockage</b> de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables  En silos ou installations de stockage a. Si le volume total de stockage supérieur à 15 000 m <sup>3</sup>	A	Capacité : 23 000 m <sup>3</sup>
2260.2	<b>Broyage, concassage, ... de substances végétales et de tous produits organiques naturels, artificiels ou synthétiques</b> , la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant :  1 ° Supérieure à 100 kW mais inférieure ou égale à 500 kW	D	Puissance installée : 160 kW
2910.A.2	<b>Combustion - Séchoir</b> A – Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont exclusivement du fioul domestique ou du gaz naturel 2 – Si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure ou égale à 2 MW	D	Puissance : 4 MW
1412.2.b	<b>Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés</b> 2.b. la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 6 t mais inférieure ou égale à 50 t	DC	Quantité = 29,5 t
1432	Dépôt de liquides inflammables de 2 <sup>ème</sup> catégorie	NC	C <sub>éq</sub> = 6 m <sup>3</sup>
1434	Distribution de liquides inflammables de 2 <sup>ème</sup> catégorie	NC	D <sub>éq</sub> = 0,7 m <sup>3</sup> /h
1331	Stockage d'engrais à base de nitrates	NC	Quantité = 100 t en vrac et 100 t en big bag

### IV. MAÎTRISE DE L'URBANISATION ACTUELLE

Le site se trouve sur la commune de Seyches, dans le département du Lot-et-Garonne. A la connaissance de l'Inspection des Installations Classées il ne semble pas qu'il y ait de distance d'éloignement réglementaire par rapport aux tiers et voies de circulation routière ou ferroviaire inscrite au POS de la commune de Seyches.

## V. ETUDE DE DANGERS AU TITRE DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 29 JUILLET 1998

Dans le cadre d'une régularisation du dossier de demande d'autorisation d'exploiter, la Société GARRY a fait intervenir l'APAVE pour la réalisation de l'étude de dangers en 1998. Sur demande de l'Inspection des Installations Classées, cette étude a fait l'objet d'une tierce expertise par l'INERIS en juin 2000.

L'analyse a consisté à identifier les événements indésirables pouvant conduire à un ou des événements redoutés et analyser les mesures de prévention et les moyens de prévention à mettre en place.

Dans une approche déterministe l'INERIS a considéré le scénario le plus pénalisant pour les installations telles qu'elles se présentaient.

Il s'est agi, à l'aide du logiciel EFFEX spécialement conçu pour cela, de modéliser une séquence accidentelle comprenant l'inflammation d'un mélange air-poussières combustibles dans la galerie sous-cellules, la propagation et l'accélération du front de flamme au sein de la galerie sous-cellules puis l'introduction du front de flamme à l'intérieur des cellules métalliques extérieures et l'éclatement de celles-ci.

Dans cette hypothèse accidentelle les effets les plus pénalisants concerneraient :

- pour la cellule PRIVE (une des cellules extérieures d'un volume de 4 050 m<sup>3</sup>) : une projection du centre du toit de la cellule à 25 m de sa position initiale, une résistance du fût de la cellule et une surpression de 50 mbar observée jusqu'à une centaine de mètres de la cellule ;
- pour la cellule PHENIX (une des cellules extérieures d'un volume 2 100 m<sup>3</sup>) : une projection du centre du toit de la cellule à 35 m et une surpression de 50 mbar observée jusqu'à 80 m de la cellule.

Considérant ces distances d'effet de surpression impactant ainsi l'école maternelle et l'habitation voisine, l'INERIS a proposé à l'exploitant diverses solutions de protection afin de cantonner les effets d'une explosion à l'intérieur des limites de propriété du silo et de protéger les personnes ainsi que les installations présentes et futures.

Cela a concerné:

- la création de surfaces de décharge d'explosion qui puissent permettre de limiter les niveaux de surpression interne à l'installation qu'elles protègent (capots des transporteurs munis de boulons fusibles, galerie de reprise sous les cellules extérieures ouverte, ouverture plus grande de l'extrémité sud de la galerie)
- la réalisation d'un découplage entre la galerie sous cellules et la tour de manutention.

Dans cette nouvelle configuration l'INERIS a réalisé de nouvelles simulations qui permettaient de conclure qu'il n'y avait plus à considérer aucun effet d'une quelconque explosion sur l'école maternelle et la maison d'habitation.

Les différents travaux préconisés par cette étude ainsi que les dispositions techniques rendues obligatoires par l'arrêté ministériel du 29 juillet 1998 ont été réalisées et leur exécution vérifiée au cours de visites faites par l'Inspection des Installations Classées.

Pour information le montant des travaux réalisés avant 2004 est de l'ordre de 100.000 €. Ceux destinés à la poursuite de la mise en sécurité au cours des exercices 2006/2007 sont estimés à 134.000€ .

## **VI. ETUDE DE DANGERS AU TITRE DE L'ARRETE MINISTERIEL DU 29 MARS 2004 MODIFIE**

Par arrêté préfectoral du 13 août 2004, en application de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 ayant abrogé l'arrêté ministériel du 29 juillet 1998, l'exploitant s'est vu demander pour le 1er avril 2006 des compléments à l'étude des dangers.

L'étude réalisée par l'INERIS a été produite le 3 décembre 2005. Son analyse par l'Inspection des Installations Classées s'est traduite par des observations qui ont été portées à la connaissance de l'exploitant le 9 mars 2006. Le 16 janvier 2007, l'exploitant a apporté les réponses à ces observations avec le concours de l'organisme précité.

L'étude de dangers dans sa version finale comprend une analyse des risques présentés par les installations, s'appuyant sur une analyse préliminaire des risques.

L'analyse de risques, menée sur toutes les installations du site (silos intérieurs et extérieurs, séchoir, espace manutention, fosses de réception, ...), a conduit à identifier 26 situations de danger.

Ces phénomènes ont été évalués au moyen d'une grille de criticité qui prend en compte la probabilité et la gravité de l'événement afin d'en dégager le risque. La conjonction de ces 2 critères détermine l'importance du risque (non acceptable, acceptable après réduction du risque ou acceptable).

Dans le cas du présent silo tous ces phénomènes conduisent à un scénario résiduel acceptable soit dans les conditions existantes, soit après mise en place de barrières de prévention et/ou de protection.

## **VII. COMPLEMENTS REpondant AUX ARTICLES 6 A 15 DE L'ARRÊTE MINISTERIEL DU 29 MARS 2004 (LES ARTICLES CI-DESSOUS COMPORTENT LES MODIFICATIONS APPORTÉES PAR L'AM DU 23 FEVRIER 2007)**

L'incidence de l'arrêté du 23 février 2007 par rapport à l'arrêté du 29 mars 2004 est résumée ci-après :

- l'étude de dangers remise dans le cadre de l'AM silo du 29 mars 2004 n'a pas à être complétée,
- les événements qui auraient pu conduire à un accident étaient recensés, ils doivent désormais être analysés,
- le classement en zones ATEX (atmosphères explosives, 20,21,22 et hors zone) n'est plus exigé, cette obligation relevant du Code du Travail et ne concernant que la protection des travailleurs. La conformité du matériel électrique en fonction du risque poussière devra faire l'objet d'un rapport annuel,
- des événements et découplages doivent permettre d'abaisser significativement le niveau de gravité d'un accident (cette disposition est importante car des moyens de protection sont demandés quel que soit le niveau de prévention),

- tous les filtres à manches doivent être protégés par des événements et commander l'arrêt des installations en cas de détection d'un incident de fonctionnement,
- les installations de manutention doivent être asservies au système d'aspiration avec double asservissement (ne doivent pas démarrer si l'aspiration n'est pas en marche, doivent s'arrêter si l'aspiration s'arrête).

Le complément d'étude de dangers a été demandé, par arrêté préfectoral du 13 août 2004, sur la base de l'arrêté ministériel silo du 29 mars 2004. Il a été établi avant parution de l'arrêté ministériel du 23 février 2007. Il en est tenu compte dans les éléments en notre possession.

Les articles de l'AM silo du 29 mars 2004 modifié et l'application qui en est faite par l'exploitant sont mentionnés ci-après.

#### **Article 6 :**

*Pour les nouvelles installations, la délivrance de l'autorisation d'exploiter est subordonnée à l'éloignement des capacités de stockage (à l'exception des boisseaux visés à l'article 1er du présent arrêté) et des tours de manutention :*

- *par rapport aux habitations, aux immeubles occupés par des tiers, aux immeubles de grande hauteur, aux établissements recevant du public, aux voies de communication dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour, aux voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour, ainsi qu'aux zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers. Cette distance est alors au moins égale à 1,5 fois la hauteur des capacités de stockage et des tours de manutention sans être inférieure à une distance minimale. Cette distance minimale est de 25 m pour les silos plats et de 50 m pour les silos verticaux.*
- *par rapport aux voies ferrées sur lesquelles circulent moins de 30 trains de voyageurs par jour et aux voies de communication dont le débit est inférieur à 2 000 véhicules par jour (sauf les voies de desserte de l'établissement). Cette distance est au moins égale à 10 m pour les silos plats et à 25 m pour silos verticaux.*

*NOTA : les boisseaux visés à l'article 1er sont exceptés si leur volume est inférieur à 150 m<sup>3</sup>.*

#### **Situation**

L'habitation la plus proche se situe à la limite de propriété Est du site de Seyches, et à 40 m de la cellule de stockage la plus proche.

On note également la présence d'une école maternelle à 20 mètres des cellules les plus proches (silo n°2 dit « plat ») et à 40 mètres des cellules verticales extérieures.

La voie communale n° 4 (trafic de moins de 2000 véhicules/jour) est située à 3,50 m de la cellule de stockage la plus proche des silos 1,2 et 3.

Le chapitre VIII du présent document revient sur ces distances d'éloignement par rapport aux distances « réglementaires » et aux distances d'effets.

#### **Article 7 :**

*Tout local administratif doit être éloigné des capacités de stockage et des tours de manutention. Cette distance est d'au moins 10 m pour les silos plats et 25 m pour silos verticaux.*

*On entend par local administratif, un local où travaille du personnel ne participant pas à la conduite directe de l'installation (secrétaire, commerciaux....)*

*Les locaux utilisés spécifiquement par le personnel de conduite de l'installation (vestiaires, sanitaires, salles des commandes, poste de conduite, d'agrèage et de pesage...) ne sont pas concernés par le respect des distances minimales fixées au 1er alinéa du présent article.*

### **Situation**

Il existe sur le site de Seyches un bureau où travaille le personnel de l'établissement. Ce local est sans communication directe avec un quelconque ensemble de stockage. Ce bâtiment est situé à 20 mètres du silo plat le plus proche et à 40 mètres du silo vertical le plus proche.

### **Article 8 :**

*Sans préjudice de réglementations spécifiques, toutes dispositions doivent être prises afin que les personnes non autorisées ou en dehors de toute surveillance ne puissent pas avoir accès aux installations (clôture, panneaux d'interdiction de pénétrer, etc.).*

*Les dispositifs doivent permettre l'intervention des services d'incendie et de secours et l'évacuation rapide du personnel.*

### **Disposition(s) existante(s)**

L'ensemble du site est clôturé. Des panneaux d'interdiction d'accès sont en place.

Les services d'incendie et de secours sont équipés de pinces coupe-boulons pour ouvrir la clôture si nécessaire. Cette méthode a été validée par ces services lors de leur visite sur le site.

### **Article 9 modifié (par l'AM de 2007) :**

*L'exploitant met en place les mesures de prévention adaptées aux silos et aux produits, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion ou d'un incendie, sans préjudice des dispositions du Code du Travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.*

*Dans les locaux de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendies, notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, les installations électriques, y compris les canalisations, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 422 de la norme NF C 15-100 relative aux locaux à risque d'incendie.*

*Le silo est efficacement protégé contre les risques liés aux effets de l'électricité statique, des courants vagabonds et de la foudre.*

*Les appareils et systèmes de protection susceptibles d'être à l'origine d'explosions, notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, doivent au minimum:*

- *disposer d'une étanchéité correspondant à un indice de protection IP 5X minimum (enveloppes «protégées contre les poussières » dans le cas de poussières isolantes, norme NF 60-529),*
- *et posséder une température de surface au plus égale au minimum : des 2/3 de la température d'inflammation en nuage, et de la température d'inflammation en couche de 5 mm diminuée de 75°C.*

*L'exploitant doit tenir à la disposition de l'Inspection des Installations Classées un rapport annuel. Ce rapport est constitué des pièces suivantes :*

*- l'avis d'un organisme compétent sur les mesures prises pour prévenir les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds ;*

*- l'avis d'un organisme compétent sur la conformité des installations électriques et du matériel utilisé aux dispositions du présent arrêté.*

*Un suivi formalisé de la prise en compte des conclusions du rapport doit être tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.*

*Le silo ne doit pas disposer de relais, d'antenne d'émission ou de réception collective sous ses toits, excepté si une étude technique justifie que les équipements mis en place ne sont pas source d'amorçage d'incendie ou de risque d'explosion de poussières. Les conclusions de cette étude doivent être prises en compte dans l'étude préalable relative à la protection contre la foudre.*

## **Disposition(s) existante(s) ou à prévoir**

La limitation de la probabilité d'occurrence d'une explosion ou d'un incendie est détaillée dans l'étude de dangers.

La définition des zones à risque d'explosion a été réalisée en février 2005.

L'étude foudre a été effectuée en novembre 1998. L'installation de protection contre la foudre a été mise en place en novembre 2001 et son état contrôlé en octobre 2005.

Les installations électriques ont été vérifiées en juin 2006.

Toutefois lors de l'inspection du 18 avril 2007 il a été constaté à la suite d'une vérification des plaques d'identification de certains moteurs électriques que les indices de protection et les températures de surface n'y figuraient pas. Il s'agit des moteurs équipant le ventilateur situé au niveau du silo 2 et de deux moteurs équipant les vis de reprise d'une des cellules de 900t et du silo 2.

Selon le constat effectué pour ce qui concerne les indices de protection des moteurs électriques certains moteurs ne paraissent pas répondre aux indices de protection minimums correspondant à leur zone d'implantation. En conséquence et en prévision de l'échéance réglementaire du 1er août 2008 l'exploitant devra recenser l'ensemble du matériel concerné et en faire vérifier la conformité pour l'échéance indiquée.

Il n'y a aucun relais ni antenne sur le site.

### **Article 10 modifié (par l'AM de 2007) :**

*L'exploitant met en place les mesures de protection adaptées aux silos et aux produits permettant de limiter les effets d'une explosion et d'en empêcher sa propagation, sans préjudice des dispositions du Code du Travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.*

*Dans le cas de présence de tiers tels que définis dans le premier alinéa de l'article 6 du présent arrêté, soit dans les distances d'éloignement forfaitairement définies à l'article 6 précité, soit dans les zones des effets létaux et irréversibles mises en évidence par l'étude de dangers, et dans le cas des silos portuaires, ces mesures de protection consistent :*

- *en des dispositifs de découplage qui doivent concerner la tour de manutention et les communications avec les espaces sur-cellules ou sous-cellules, ainsi que les communications entre ces espaces et les cellules de stockage ;*
- *et des moyens techniques permettant de limiter la pression liée à l'explosion dans les volumes découplés (dans la tour de manutention, les espaces sur-cellules et sous-cellules si la galerie est non enterrée) tels que des événements de décharge ou des parois soufflables, dimensionnés selon les normes en vigueur.*

*Si la configuration du site ne permet pas de mettre en œuvre ce découplage, un dispositif technique de protection d'efficacité équivalente permettant d'éviter la propagation des explosions, doit être mis en place.*

*Dans les silos existants, en cas d'impossibilité technique de mise en place des surfaces soufflables ou des événements dans des espaces sous-cellules et des tours de manutention en béton, les équipements présents dans les volumes non éventés (élévateurs, transporteurs, dépoussiéreurs, nettoyeurs, émotteurs, séparateurs, broyeurs, filtres, etc.) doivent au minimum :*

- *être rendus aussi étanches que possibles et être équipés d'une aspiration (excepté pour les filtres), afin de limiter les émissions de poussières inflammables,*

- *et (excepté pour les transporteurs) :*

- *posséder des surfaces éventables ou être dimensionnés de façon à résister à l'explosion ou être équipés d'un dispositif de suppression de l'explosion;*
- *et/ou disposer d'un découplage permettant d'éviter que l'explosion ne se propage dans une canalisation ou par une alimentation ou disposer d'un dispositif d'isolation de l'explosion.*

*Dans le cas de l'absence de tiers ou présence de voies de communication moins fréquentées (moins de 2 000 véhicules par jour ou 30 trains de voyageurs par jour), dans les zones définies ci-dessus, l'exploitant doit avoir fait la démonstration d'une maîtrise suffisante des risques d'explosion, et doit mettre en place les mesures appropriées à ces risques.*

#### **Disposition(s) existante(s) ou à prévoir**

Les mesures prises pour limiter une explosion sont énumérées tout au long de l'étude de dangers, objet du présent rapport et sont résumées en conclusion d'étude. Elles sont synthétisées dans le chapitre VIII ci-après.

#### **Article 11 modifié (par l'AM de 2007) :**

*L'établissement doit être pourvu en moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux risques encourus, en nombre suffisant et correctement répartis sur la superficie à protéger.*

*Les installations de protection contre l'incendie doivent être correctement entretenues et maintenues en bon état de marche. Elles doivent faire l'objet de vérifications périodiques.*

*Les cellules de stockage des silos béton fermées doivent être conçues et construites afin de permettre l'inertage par gaz en cas d'incendie.*

#### **Disposition(s) existante(s)**

Une liste des moyens de lutte contre l'incendie présents sur le site existe.

Le silo dispose actuellement d'un poteau incendie situé au droit du site dont le débit est de 60 m<sup>3</sup>/h. Un second poteau est présent à moins de 400m des installations du silo. Il est donné pour un débit de 80 m<sup>3</sup>/h.

Selon le SDIS du département du Lot et Garonne, il s'avère que ces moyens devraient être dimensionnés de manière à pouvoir produire 90m<sup>3</sup>/h pendant 4 heures soit 360 m<sup>3</sup> au total. Afin de dimensionner ces moyens en cohérence avec cette réglementation la Sté CERREVI a transmis en avril 2007 au service de secours une lettre par laquelle un positionnement est demandé.

Le projet d'arrêté prévoit que, dans la mesure où les bornes précitées pourraient être prises en compte dans le calcul des ressources en eau, il conviendrait d'avoir des garanties sur le débit effectif de ces deux hydrants en fonctionnement simultané. Pour cela un justificatif officiel (par exemple des services communaux, du gestionnaire du réseau ou du SDIS) doit être produit.

Par ailleurs, le silo ne présente pas de cellules de stockage en béton fermées. Il n'est donc pas concerné par le procédé d'inertage en cas de phénomène d'incendie ou d'échauffement.

#### **Article 12 modifié (par l'AM de 2007) :**

*Les aires de chargement et de déchargement des produits sont situées en dehors des capacités de stockage.*

*Cette disposition ne s'applique pas aux aires de chargement et de déchargement situées à l'intérieur de silos plats ne disposant pas de dispositifs de transport et de distribution de produits.*

*Des grilles sont mises en place sur les fosses de réception. La maille est déterminée de manière à retenir au mieux les corps étrangers.*

*Les aires de chargement et de déchargement sont :*

- *soit suffisamment ventilées de manière à éviter une concentration en poussières de 50 g/m<sup>3</sup> (cette solution ne peut être adoptée que si elle ne crée pas de gêne pour le voisinage ou de nuisance pour les milieux sensibles);*
- *soit munies de systèmes de captage de poussières, de dépoussiérage et de filtration.*

*Ces aires doivent être régulièrement nettoyées.*

### **Disposition(s) existante(s)**

L'ensemble des zones de chargement et de déchargement du site sont conformes à la réglementation.

Les fosses de réception sont largement ventilées et des grilles permettant d'extraire des corps étrangers importants sont en place.

### **Article 13 :**

*Tous les silos ainsi que les bâtiments ou locaux occupés par du personnel sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements et toutes les surfaces susceptibles d'en accumuler.*

*La fréquence des nettoyages est fixée sous la responsabilité de l'exploitant et précisée dans les procédures d'exploitation. Les dates de nettoyage doivent être indiquées sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.*

*Le nettoyage est réalisé à l'aide d'aspirateurs ou de centrales d'aspiration. Ces appareils doivent présenter toutes les caractéristiques de sécurité nécessaires pour éviter l'incendie et l'explosion.*

*Le recours à d'autres dispositifs de nettoyage tels que l'utilisation de balais ou d'air comprimé doit être exceptionnel et doit faire l'objet de consignes particulières.*

### **Disposition(s) existante(s)**

Le nettoyage est réalisé à partir de centrale d'aspiration ou d'aspirateurs ; il est réalisé périodiquement par le personnel et fait l'objet de consignes particulières et des rondes de surveillance sont organisées.

Il est à noter qu'antérieurement à 2007 les opérations de nettoyage des installations avaient lieu à l'aide de balais ce qui ne présentait pas pour le personnel la meilleure commodité. Afin d'améliorer les conditions de nettoyage l'exploitant a décidé d'équiper ce silo d'une centrale d'aspiration et de la dédier en permanence à ce site. Un plan de nettoyage du site précise les moyens et les fréquences de nettoyage. Chaque intervention de nettoyage est consignée sur le registre de nettoyage.

### **Article 14 :**

*L'exploitant doit s'assurer périodiquement que les conditions d'ensilage des produits (durée de stockage, taux d'humidité, température, etc.) n'entraînent pas des dégagements de gaz inflammables et des risques d'auto-échauffement.*

*La température des produits stockés susceptibles de fermenter est contrôlée par des systèmes de surveillance adaptés aux silos.*

*Des procédures d'intervention de l'exploitant en cas de phénomènes d'auto-échauffement sont rédigées et communiquées aux services de secours.*

### **Disposition(s) existante(s)**

La surveillance de la température de stockage des céréales est assurée manuellement à l'aide de tubes plantés dans les tas permettant de recevoir un appareil de mesure ce qui permet, suivant une périodicité hebdomadaire, de surveiller en partie supérieure les conditions de stockage. Ces mesures de surveillance permettent de ventiler la masse du grain ou de le transiler en cas d'apparition de points chauds.

En complément de cette disposition le taux d'humidité des céréales est systématiquement contrôlé avant stockage. Un taux d'humidité inférieur à 15% est à assurer.

Dans le cadre des améliorations de la sécurité des stockages, CERREVI est engagé à équiper les 5 cellules extérieures de sondes thermométriques fixes et de les relier à un automate de pilotage du silo avec alarme en cas de dépassement d'un seuil de température.

Le projet d'arrêté préfectoral prévoit l'obligation de mise en place de ces sondes thermométriques fixes.

### **Article 15 modifié (par l'AM de 2007):**

*Les filtres à manche sont protégés par des événements (sauf impossibilité technique), qui, dans la mesure du possible, débouchent sur l'extérieur.*

*Les systèmes de dépoussiérage et de transport des produits sont conçus de manière à limiter les émissions de poussières. Ils sont équipés de dispositifs permettant la détection immédiate d'un incident de fonctionnement et l'arrêt de l'installation.*

*Les installations de manutention sont asservies au système d'aspiration avec un double asservissement : elles ne démarrent que si le système d'aspiration est en fonctionnement, et, en cas d'arrêt du système d'aspiration, le circuit doit immédiatement passer en phase de vidange et s'arrêter une fois la vidange terminée ou s'arrêter en cas d'arrêt du système d'aspiration, après une éventuelle temporisation adaptée à l'exploitation.*

*Les transporteurs à bandes sont équipés de bandes non-propagatrices de la flamme.*

### **Disposition(s) existante(s)**

Lors de l'inspection d'avril 2007, il a été constaté que les équipements de détection d'anomalies sur les organes mobiles et filtres équipant le silo tels que détecteurs de bourrage sur les transporteurs, détecteurs de déport de sangles sur les élévateurs, capteurs de déports de bandes sur les transporteurs et contrôleurs de rotation sur les élévateurs et transporteurs, n'étaient pas installés.

Le projet d'arrêté impose la mise en place sans délai de ces dispositifs de détection d'un dysfonctionnement.

Par ailleurs, les transporteurs sont équipés de bandes anti-statiques et non-propagatrices de flammes.

### **Dispositions complémentaires demandées :**

Afin de respecter la disposition de l'article 15 modifié de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 relatif aux silos, le double asservissement devra être réalisé, l'étude de dangers ne faisant pas état de cette fonction.

La réalisation de cette prescription est demandée dans le projet d'arrêté préfectoral complémentaire avec délai de réalisation au 1<sup>er</sup> août 2008.

Lors du positionnement, l'exploitant a indiqué la mise en place d'un automate assurant cette fonction. Son fonctionnement devrait être opérationnel à l'échéance demandée.

Enfin un contrôle du bon fonctionnement du (des) filtre(s) doit être assuré pour éviter la propagation de l'explosion vers les éléments de collecte des poussières en cas de

dysfonctionnement. Il peut s'agir d'un pressostat ou d'un opacimètre qui devra stopper l'installation de manutention en cas d'anomalies.

## **VIII. MESURES DE PREVENTION ET PROTECTION DES RISQUES DÉFINIES PAR L'ÉTUDE**

Des arbres de défaillances ont été construits suite à l'analyse préliminaire des risques dans le but d'identifier les événements non souhaités et les causes élémentaires conduisant à leur réalisation : cette démarche a permis de définir (par positionnement sur les arbres de défaillance) des barrières de prévention et de protection des risques.

Ces barrières, devront être, pour remplir leur rôle, disponibles et efficaces à tout moment ; elles devront faire l'objet d'un suivi particulier tout au long de l'exploitation des installations.

Les barrières techniques définies par l'étude de dangers sont les suivantes :

- Détecteurs inductifs de déport de sangles
- Contrôleurs de rotation
- Bardage de la fosse de réception
- Découplage entre la tour de manutention et la galerie sous-cellules
- Fragilisation des capots de transporteurs et des toitures des cellules extérieures
- Ouverture de la galerie sous-cellules et de façades
- Détecteurs de sur intensité
- Liaison équipotentielle
- Sangles non propagatrices de flammes
- Sondes de bourrage
- Matériel électrique conforme aux normes ATEX
- Capotage
- Grille sur fosse de réception
- Protection foudre
- Trappes vide vite au niveau des séchoirs
- Extincteurs
- Poteau incendie

Les barrières organisationnelles définies sont les suivantes :

- Habilitation électrique du personnel
- Accès réservé au personnel d'exploitation des silos
- Site clôturé
- Formation du personnel
- Interdiction de fumer
- Surveillance installation (écoute, visuel...)
- Vérification annuelle par entreprise extérieure (audit de prévention)
- Procédure permis feu
- Procédure de nettoyage
- Rondes hebdomadaires ou quotidienne en période de récolte et de séchage
- Procédure maintenance
- Procédure d'intervention en cas de feu couvant dans une cellule
- Procédure de ventilation dans les séchoirs

De plus, conformément aux préconisations de l'INERIS, certains travaux doivent être réalisés afin de limiter les effets de projection et de pression à 20 mbar aux limites du site. Leur état d'avancement est précisé ci-dessous :

Travaux	État d'avancement
Découplage entre la tour de manutention et la galerie sous-cellules	FAIT
Capots des transporteurs munis de boulons fusibles	FAIT
Ouverture de la galerie sous cellules extérieures	FAIT
Ouverture de la galerie à l'extrémité sud et mise en place d'un évent	FAIT
Fermeture des liaisons entre l'atelier et le sud du silo 2	FAIT
Fragilisation du toit des cellules "PRIVE" pour faire office d'évents	FAIT
Création de larges ouvertures en façade du silo 2	A FAIRE <sup>2</sup>
Obturation des diverses communications entre les silos 1, 2 et 3	FAIT
Traitement de la galerie de reprise sous les silos 1 et 3	FAIT
Silothermométrie sur les cellules ou volumes où cela s'avère nécessaire	A FAIRE <sup>2</sup>
Bardage de la fosse de réception devant le silo 1	FAIT
Bardage de la benne à déchets pour l'isoler du reste des volumes	A FAIRE <sup>2</sup>
Traitement de l'empoussièremement dû au chargement camions	A FAIRE <sup>2</sup>

## IX. RISQUES RÉSIDUELS ET SYNTHÈSE DES PÉRIMÈTRES DE SÉCURITÉ ASSOCIÉS

L'analyse des risques du site de Seyches a montré qu'ils étaient, dans cet établissement, en voie d'être convenablement maîtrisés.

Compte tenu des dispositifs et dispositions que l'exploitant a déjà pris et moyennant que les mesures complémentaires ci-dessus soient effectivement mises en œuvre, aucune des situations dangereuses envisagées n'a été estimée critique.

Par ailleurs, il est important de souligner qu'il n'y a plus à considérer aucun effet d'une quelconque explosion sur l'école maternelle.

Toutes les zones d'effets sont internes au site, les tiers et les voies de circulation routières les plus proches de l'établissement ne seraient pas touchés en cas d'accident. La conception des bâtiments et leur mode de construction en matériaux légers, ainsi que la mise en place de barrières techniques et organisationnelles de réduction des risques évitent la survenance d'effets à l'extérieur du site.

L'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié relatif aux silos soumis à autorisation fixe, dans son article 6, des périmètres minimaux réglementaires autour des installations (théoriquement dans le cadre de nouveaux silos). Ces périmètres sont de 1,5 fois la hauteur des installations, avec un minimum de 25 mètres autour d'un silo plat et de 50 mètres autour d'un silo vertical. Dans le cas de silos existants, ces périmètres constituent une zone dans laquelle toute nouvelle présence de tiers doit être interdite.

<sup>2</sup> Délai 1<sup>er</sup> août 2008

Dans ces zones toute nouvelle construction est interdite à l'exception des installations directement liées à l'activité du site.

Ainsi, le périmètre de protection à retenir autour des installations de CERVI sur le site de Seyches est le périmètre forfaitaire fixé par l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, soit 1,5 fois la hauteur des installations sans être inférieur :

- à 50 mètres autour du stockage extérieur (au sud et à l'est du site),
- à 25 mètres au nord et à l'ouest du site (hauteur des silos inférieure à 10 mètres)

D'après l'étude de dangers du site, les distances d'effets de projection et de pression à 20 mbar en cas d'accident seraient contenues dans les limites de propriété (voir plan ci-joint).

## X. POSITIONNEMENT DE L'EXPLOITANT

Afin d'assurer des prescriptions techniques adaptées aux installations et techniquement réalisables, le projet d'arrêté d'autorisation a été communiqué, pour positionnement, à l'exploitant le 11 octobre 2007.

Dans sa réponse en date du 26 octobre 2007, celui-ci a fait les observations suivantes :

Observations de l'exploitant	Nos remarques sur ces observations
<p><i>Article 6.1</i> : Installations électriques : le matériel électrique doit être 1D, 2D ou 3D dans les zones où peuvent apparaître une atmosphère explosive, donc les zones ATEX. Qu'en est-il des espaces Hors Zone ? Quelle doit être la conformité du matériel électrique ?</p>	<p>Ce nouvel article a pour finalité de s'affranchir de la définition des zones explosives qui concerne plus particulièrement la législation sur la protection des travailleurs. A compter du 1<sup>er</sup> août 2008 les appareils et systèmes de protection devront répondre aux critères d'étanchéité spécifiés par l'article 9 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié. Un canevas de rapport d'inspection est en cours d'élaboration au niveau du Ministère sur lequel les organismes de contrôle devront s'appuyer pour vérifier la conformité des installations.</p>
<p><i>Article 7</i> : Les séchoirs ne sont pas équipés de colonnes sèches. Selon l'exploitant, les pompiers du Lot-et-Garonne n'utilisent pas ce genre d'installation mais uniquement leur grande échelle.</p>	<p>L'IIC propose de remplacer cette prescription par l'obligation de mise en place de colonnes sèches lors de la mise en place d'un nouveau séchoir ou suite à la ruine de cette installation.</p>
<p><i>Article 19.6</i> : L'exploitant ne possède pas de RIA sur son site, notamment à proximité des séchoirs, mais uniquement des extincteurs mobiles.</p>	<p>La demande de l'exploitant peut être retenue dans la mesure où sur le site ou à proximité sont installées des bornes incendie dont il conviendra de s'assurer de leur débit en fonctionnement simultané.</p>

<p><i>Article 17</i> : Le site de Seyches ne possède pas de système d'aspiration centralisé. L'étude demandée n'est donc pas nécessaire.</p>	<p>L'IIC indique que l'objectif d'une telle étude est de vérifier que la conception du système d'aspiration en place est bien dimensionnée et ce quel que soit le type d'équipement (filtres cyclones ou à manches). Le site disposant de filtres cyclones il convient par conséquent d'en vérifier le dimensionnement et l'efficacité. L'Inspection des Installations Classées maintient cette disposition applicable aux filtres cyclones.</p>
<p><i>Article 12</i> : L'exploitant souhaite des précisions sur l'utilité, le type et l'emplacement de détecteurs de métaux à mettre en place ?</p>	<p>L'utilité d'un détecteur de métaux consiste à empêcher toute propagation de particules ou éléments métalliques qui pourraient générer une étincelle dans les réseaux divers (manutention; aspiration, nettoyeurs-séparateurs,...) et ainsi être à l'origine d'une explosion. En outre ce dispositif a été retenu par l'exploitant dans son étude de dangers de janvier 2001.</p>

## **XI. CONCLUSION**

L'étude de dangers finale de l'établissement CERREVI à Seyches a permis de recenser les risques potentiels des installations, les distances d'effets en cas d'accident et les mesures de prévention et protection à mettre en place pour réduire ces risques.

Ces différentes mesures compensatoires, définies par l'étude de dangers et qui pour certaines ne sont pas fixées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation du site et/ou l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, modifié par l'arrêté ministériel du 23 février 2007, relatif aux silos soumis à autorisation sont reprises dans l'arrêté préfectoral complémentaire ci-joint.

En terme de maîtrise de l'urbanisation autour de cet établissement, les périmètres de protection à retenir sont les périmètres réglementaires fixés par l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 qui contiendraient en théorie d'après l'étude de dangers du site, les distances d'effets d'un accident dans les installations.

Nous proposons à Monsieur le Préfet de Lot-et-Garonne de porter ces éléments à la connaissance de Monsieur le Maire de Seyches ainsi qu'à la Direction Départementale de l'Équipement, de façon à les intégrer dans les documents d'urbanisme de la commune.

L'Inspection des Installations Classées signale toutefois que le présent rapport pourra éventuellement être modifié ou complété ultérieurement en fonction d'éléments nouveaux résultant en particulier de l'actualisation d'études de dangers.

De plus, l'Inspection des Installations Classées souligne que compte tenu de l'incertitude liée à l'évaluation des risques, les scénarios d'accident et les zones d'effets associées ne sauraient avoir de valeur absolue et qu'il convient, dans les documents d'information sur les risques, de rappeler que des dommages aux biens et aux personnes ne peuvent être totalement exclus même à l'extérieur des zones ainsi définies. Selon les cas, des effets indésirables pourront par ailleurs perturber la capacité des individus à réagir face à un accident. Il s'agit par exemple des effets irritants et aveuglants, des blessures suite à des bris de vitres, de l'apparition de brouillard, etc.

Par ailleurs, s'agissant du personnel susceptible d'être présent au niveau des différentes installations du site situées dans les zones de surpression correspondant aux seuils:

- des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » (50 hPa ou mbar),
- des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » (140 hPa ou mbar),
- des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement,

nous transmettons une copie du présent rapport à l'Inspection du Travail afin de l'informer de l'existence de ces risques pour les employés de la société CERREVI.

En application du Code de l'Environnement (articles L.124-1 à L.124-8 et R.124-1 à R.124-5) et dans le cadre de la politique de transparence et d'information du public du ministère en charge de l'environnement, ce rapport sera mis à disposition du public sur le site internet de la DRIRE.

VU ET TRANSMIS AVEC AVIS CONFORME  
L'Adjoint au Chef du Service Régional  
de l'Environnement Industriel,

  
Hubert VIGOUROUX

L'Inspecteur des Installations Classées,

  
Magali LACOMBE