

PREFET DE LA VIENNE

*Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement
et du logement de Poitou-Charentes*

Poitiers, le 29 juillet 2013

Unité territoriale de la Vienne

**Rapport de l'Inspection
des Installations Classées**

TERRENA POITOU
Avenue Thomas Edison
BP 90159
86 691 FUTUROSCOPE CEDEX
Site de COULOMBIERS

Objet : Étude de dangers et démarche de maîtrise des risques
PJ : une cartographie

Le présent rapport a pour objet de présenter à Mme la Préfète de la Vienne d'une part, l'étude de dangers de la société TERRENA située sur la commune de COULOMBIERS et l'appréciation par l'inspection des installations classées de la démarche de maîtrise des risques du site conformément aux exigences réglementaires introduites notamment en septembre 2005 et d'autre part, les éléments nécessaires à l'élaboration des documents d'urbanisme des communes ou de leurs regroupements dans le domaine des risques technologiques.

1) Présentation succincte de la société TERRENA à COULOMBIERS

La société Terrena Poitou exploite une installation de stockage de céréales et d'engrais solides sur le site de Coulombiers. Ce site a été autorisé en 1995 pour son activité. En 2001 le site été autorisé à stocker des farines animales, puis à les déstocker en 2007. L'arrêté préfectoral complémentaire n°2009-D2/B3-167 du 23 juin 2009, relatif à la fourniture d'une étude de dangers sur le site a abrogé les arrêtés relatifs aux farines animales, et a demandé à l'exploitant de fournir une étude de dangers.

Le site est composé d'un silo vertical et de deux stockages à plat. Le site dispose également d'un stockage d'engrais, dont le volume a récemment été augmenté mais reste sous le seuil de la déclaration.

2) Étude de dangers

L'étude de dangers a été remise à l'inspection des installations classées le 11 septembre 2009, en application de l'arrêté préfectoral complémentaire du 23 juin 2009.

Cette étude est obligatoire en application de l'article 2 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 tous autres produits organiques dégageant des poussières inflammables.

Cette étude de dangers constitue une synthèse en terme d'information et de connaissance du fonctionnement du site. Elle précise notamment les conditions de fonctionnement, les sécurités en place en se basant sur une analyse des risques recensant les causes potentielles d'accidents et les phénomènes dangereux pouvant se présenter au sein des installations.

a) Potentiels de dangers et principaux phénomènes dangereux

Les potentiels de dangers résident principalement dans les *scenarii* suivants :

- silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans la tour de manutention (fosse de pied d'élévateur)
- silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans les galeries inférieures ou dans le lanterneau et les galeries supérieures
- silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans les cellules et les boisseaux de chargement
- silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) - cellule : ensevelissement
- silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) – boisseau de chargement : ensevelissement
- silo à plat B2 et B3 (silo à plat) : ensevelissement

b) Analyse des phénomènes dangereux selon les critères PCIG

L'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels – appelé PCIG- dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, précise les éléments devant être abordés dans les études de dangers afin de juger de l'acceptabilité des activités et des installations des établissements soumis à autorisation vis-à-vis de leur environnement.

i - Probabilité

Les probabilités retenues par la société TERRENA se basent sur l'accidentologie, la conception et l'utilisation des installations, ainsi que sur les mesures de maîtrise de risques mises en place ou prévues. Les phénomènes dangereux sont cotés en E « phénomène possible mais extrêmement peu probable ».

La méthodologie utilisée par la société TERRENA est acceptable et les valeurs finales de probabilités sont en accord avec celles retenues habituellement pour des activités similaires.

ii - Intensité

Pour chaque phénomène dangereux identifié dans son étude de dangers, l'exploitant a déterminé les zones d'effets de surpression, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Les effets de surpression sont générés suite aux explosions de poussières (cellule, boisseau de chargement, fosse de pied d'élevateur, galerie inférieure, galerie supérieure et lanterneau). Les seuils calculés sont :

- 20 mbar : seuil des effets liés aux bris de vitres,
- 50 mbar : seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 140 mbar : seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 200 mbar : seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » et seuil des effets dominos pour les structures.

Les distances des effets des phénomènes dangereux et leur probabilités sont précisées dans le tableau suivant :

Phénomène dangereux	Type d'effets	Distances des effets létaux significatifs (en m)	Distances des effets létaux (en m)	Distances des effets irréversibles (en m)	Distances des effets indirects par bris de vitres (en m)	Probabilité
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans la tour de manutention (fosse de pied d'élevateur)	surpression	NA	8 m	18 m	36 m	E
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans la galerie inférieure	surpression	17 m	27 m	60 m	120 m	E
et dans la galerie supérieure et le lanterneau		NA	NA	30 m	59 m	
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans les cellules	surpression	NA	32 m	85 m	169 m	E
et les boisseaux de		NA	NA	18 m	36 m	

chargement					
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) - cellule	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 18 m, reste confiné au site, à l'exception d'un léger dépassement de la zone en limite de propriété	E		
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) – boisseau de chargement	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 8 m, reste confiné au site, à l'exception d'un léger dépassement de la zone en limite de propriété	E		
Silo à plat B2 et B3 (silo à plat) : ensevelissement	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 9 m, reste confiné au site	E		

NA : Non Atteint

iii - Gravité

La méthodologie retenue pour le comptage des personnes pour la détermination de la gravité des conséquences est celle précisée dans l'arrêté du 29 septembre 2005. Les valeurs ainsi déterminées n'appellent pas de remarques spécifiques de la part de l'inspection des installations classées et répondent aux exigences réglementaires.

iv - Cinétique

La cinétique concerne deux aspects, à savoir la cinétique d'apparition du phénomène dangereux et la cinétique de mise à l'abri des personnes situées à l'extérieur du site pouvant être potentiellement impactées par des effets issus de phénomènes dangereux générés par le site.

L'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident (ici considérée comme rapide) est cohérente et n'appelle pas d'observation de la part de l'inspection des installations classées.

3) Démarche de maîtrise des risques

La démarche de mesure et de maîtrise des risques (MMR) doit permettre de justifier que l'exploitant met en œuvre toutes les mesures de maîtrise des risques internes à l'établissement, dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en terme de sécurité globale de l'installation, soit en terme de sécurité pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement.

A cette fin, l'exploitant présente l'ensemble des accidents potentiels en terme de couple probabilité – gravité des conséquences sur les personnes, dans la grille figurant à l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Les cases sont regroupées en trois grands types :

- une zone de risque élevé, figurée par le mot « NON »,
- une zone de risque intermédiaire, figurée par le signe « MMR », dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente en vue d'atteindre, dans des conditions

économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte-tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- une zone de risque moindre, qui ne comporte ni « NON » ni « MMR ».

Les résultats de l'étude de dangers font apparaître que sur les 8 phénomènes dangereux identifiés, 5 scénarii associés au silo vertical sont susceptibles de générer des effets irréversibles pouvant être ressentis en dehors des limites de l'établissement et le scénario d'explosion de poussières dans les cellules du silo vertical B1 conduit à des effets létaux impactant la voie ferrée Poitiers-La Rochelle sur une longueur de 150 mètres. L'explosion de poussières dans la galerie inférieure du silo vertical B1 conduit à un très léger dépassement de la zone des effets létaux entre la limite de propriété et la voie ferrée. Enfin 2 autres scénarii d'ensevelissement conduisent à de légers dépassements au delà des limites du site.

Les barrières de sécurité techniques et organisationnelles du site ont été listées dans l'étude de dangers. Ces barrières permettent de maintenir le risque à un niveau aussi bas que possible. Toutes les mesures prévues dans l'étude de 2009 ont été réalisées, à l'exception des travaux de mise en conformité contre la foudre qui seront réalisés d'ici l'été 2013.

Le scénario relatif à l'explosion de poussières dans une cellule est susceptible d'avoir un impact sur 150 m de la voie ferrée bordant le site. L'exploitant propose de mettre en place une procédure d'alerte de la SNCF afin d'éviter un sur-accident, conformément au guide de l'état de l'art sur les silos.

Bien qu'impactant au niveau des effets létaux et irréversibles la voie ferrée existante, le site ne relève pas des Silos à Enjeux Très Importants (SETI) en raison d'un nombre de trains de voyageurs sur cette ligne inférieur à 30 trains par jour et de l'absence de tiers tels que définis à l'article 6 premier alinéa de l'arrêté silos soit dans les distances forfaitaires soit dans les zones des effets létaux et irréversibles.

4) Informations nécessaires pour le porter à connaissance pour les risques technologiques

Selon les dispositions de la circulaire du 4 mai 2007 relatives au porter à connaissance "risques technologiques" et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées, les informations nécessaires à l'élaboration de ce porter à connaissance sont issues de l'instruction de l'étude de dangers.

Conformément aux dispositions de la circulaire susvisée, il doit, par ailleurs, être rappelé aux maires que des dommages aux biens et aux personnes ne peuvent être totalement exclus au-delà des périmètres définis et qu'ainsi, il convient d'être vigilant et prudent sur les projets en limite de zone d'exposition aux risques et d'éloigner autant que possible les projets importants ou sensibles.

Pour la société TERRENA, les effets résultant de l'étude de dangers sont des effets de surpression et d'ensevelissement. Ils sont repris dans le tableau ci-après qui précise également les distances d'éloignement à retenir pour les silos de céréales en application de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, pour les locaux abritant des produits phytosanitaires, pour le dépôt d'engrais solides et pour le stockage de gaz.

Phénomène dangereux	Type d'effets	Distances des effets létaux significatifs (en m)	Distances des effets létaux (en m)	Distances des effets irréversibles (en m)	Distances des effets indirects par bris de vitres (en m)
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans la tour de manutention (fosse de pied d'élévateur)	surpression	NA	8 m	18 m (très léger dépassement)	36 m
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans la galerie inférieure et dans la galerie supérieure et le lanterneau	surpression	17 m	27 m (très léger dépassement)	60 m	120 m
		NA	NA	30 m	59 m
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) : explosion de poussières dans les cellules et les boisseaux de chargement	surpression	NA	32 m	85 m	169 m
		NA	NA	18 m	36 m
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) - cellule	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 18 m, reste confiné au site, à l'exception d'un léger dépassement de la zone en limite de propriété			
Silo vertical B1 (silo à cellules ouvertes) – boisseau de chargement	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 8 m, reste confiné au site, à l'exception d'un léger dépassement de la zone en limite de propriété			
Silo à plat B2 et B3 (silo à plat) : ensevelissement	ensevelissement	Distance d'ensevelissement : 9 m, reste confiné au site			

Les distances en gras indiquent que celles-ci sortent des limites de l'établissement.

Les distances forfaitaires liées à l'arrêt silos sont par ailleurs les suivantes :

Installation	Distance forfaitaire	Distance forfaitaire 2
Tour de manutention h= 28,3m	50 m	/
Cellules verticales	50 m	25 m

Les préconisations en matière d'urbanisme correspondant à chaque type d'effet sont graduées en fonction du niveau d'intensité sur le territoire et de la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux.

Selon la circulaire du 4 mai 2007 précitée et l'arrêté du 29 mars 2004 fixent des préconisations sur l'urbanisation future en fonction de la probabilité (sauf phénomènes exclus au titre de la gestion de l'urbanisme, dûment justifiés par l'exploitant en application des règles définies par la Circulaire du 10 mai 2010) :

Néanmoins, par souci de précaution, les contraintes proposées ci-après d'urbanisme ne tiennent pas compte de la probabilité. Ces contraintes sont les suivantes :

- distance forfaitaire : éloignement des habitations, immeubles occupés par des tiers, immeubles de grande hauteur, établissements recevant du public, voies de communication dont le débit est supérieur à 2000 véhicules par jour, 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.
- distance forfaitaire 2 : éloignement des voies ferrées sur lesquelles circulent moins de 30 trains de voyageurs par jour et des voies de communication dont le débit est inférieur à 2000 véhicules par jour (sauf les voies de desserte de l'établissement).
- Zone des 140 mbar (effets de surpression) : toute nouvelle construction est interdite dans les territoires exposés à des effets létaux à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructure de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de l'établissement
- Zone des 50 mbar (effets de surpression) : dans les zones exposées à des effets irréversibles, l'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. Par ailleurs, l'autorisation de nouvelles constructions est possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destinations doivent être réglementés dans le même cadre,
- Zone des 20 mbar (effets de surpression) : l'autorisation de nouvelles constructions est la règle dans les zones exposées à des effets indirects (bris de vitres). Néanmoins, il convient d'introduire dans les règles d'urbanisme du PLU les dispositions imposant à la construction d'être adaptée à l'effet de surpression lorsqu'un tel effet est généré.

Ces éléments devront être portés à connaissance des collectivités locales afin de les intégrer dans leurs documents d'urbanisme.

5) Proposition de l'inspection des installations classées

L'arrêté préfectoral complémentaire n°2009-D2/B3-167 du 23 juin 2009 relatif à la fourniture d'une étude de dangers sur le site a abrogé les arrêtés relatifs aux farines animales, et a demandé à l'exploitant de fournir une étude de dangers.

Ce document constitue une bonne information et connaissance du site. Elle précise les conditions de fonctionnement, les sécurités en place en s'appuyant sur une analyse des risques recensant les causes potentielles d'accidents ainsi que les phénomènes dangereux pouvant se présenter au niveau du site.

Les éléments fournis sur les installations étudiées sont considérés comme suffisants pour répondre aux exigences réglementaires.

L'inspection propose par conséquent à M. le Préfet de donner acte de l'examen de cette étude de dangers et de prendre un arrêté complémentaire à cet effet.

L'analyse de la démarche de maîtrise des risques de l'exploitant n'a pas permis d'identifier de nouvelles mesures de maîtrise des risques. Cependant, les mesures de découplage entre la fosse et la galerie inférieure sont désormais imposées réglementairement. Le scénario d'explosion de cellules est susceptible d'impacter la voie ferrée qui borde le site, il est également proposé d'imposer la mise en place d'une procédure d'alerte avec la SNCF. En parallèle, l'actualisation du classement de l'installation est intégré dans le projet d'arrêté.

Conformément aux dispositions de l'article R.512-31 du Code de l'environnement, il devra être soumis à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.







De plus, en matière de maîtrise d'urbanisme, 7 phénomènes dangereux sortent des limites de l'établissement.

L'inspecteur des Installations Classées propose à Madame la Préfète de communiquer ces éléments de connaissance des phénomènes dangereux aux services de la Direction Départementale du territoire (DDT) afin de finaliser les préconisations en matière d'urbanisme autour de l'établissement.

A ce titre, vous trouverez, en annexe de ce rapport, la cartographie des zones d'effets.

**TERRENA POITOU
COULOMBIERS (86)**



- Légende**
-  Seuils d'effets létaux
 -  Seuils d'effets irréversibles
 -  Seuils d'effets indirects
 -  Eloignement forfaitaire
 -  Eloignement forfaitaire 2
 -  Limite de propriété