



PREFECTURE DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

*Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire*

Saint-Barthélémy, le 24 novembre 2009

Groupe de subdivisions d'Angers

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Objet : Installations classées- BOUCHERON S.A.S à NOYANT

I – Objet du présent rapport

Le présent rapport concerne la société BOUCHERON S.A.S. qui exploite sous couvert d'une autorisation D3-2001-n°174 du 8 mars 2001, des installations de stockage de céréales sur la commune de NOYANT.

a) La demande d'extension

La Société BOUCHERON S.A.S a transmis en date du 23 avril 2008 à Monsieur le Préfet de Maine-et-Loire une demande concernant plusieurs extensions sur son site de NOYANT:

- la construction d'un silo plat de 5040 m³ pour le stockage de céréales, situé dans le prolongement du silo 2.2. existant ;
- la construction d'un bâtiment pour mettre sous abri un stockage d'engrais en big-bag (1200 t) ;
- la construction d'une extension pour le stockage de semences en sacs (400 t).

Le présent rapport a pour objet de réglementer les nouvelles installations.

b) La mise à jour de l'étude des dangers

L'abondante accidentologie concernant les silos de céréales démontre que ces installations sont à l'origine d'un risque technologique réel, à la prévention duquel il convient d'accorder une grande importance : depuis l'accident de Blaye en 1997, 63 accidents de silos ont été recensés en France, 93% donnant lieu à incendie, et 8% à explosion. Par ailleurs, 6 accidents concernent des épandages de grains à la suite d'effondrement ou de rupture de cellules (hors explosion).



C'est la raison pour laquelle les silos font l'objet depuis 1998 d'un suivi prioritaire par l'inspection des installations classées. L'arrêté du 29 juillet 1998, s'il a permis des avancées notables dans le niveau moyen de sécurité des silos, s'est heurté à d'importantes difficultés d'application, dues en particulier au caractère trop détaillé de ses prescriptions, établies dans une logique de moyens à mettre en œuvre. Une révision de l'arrêté du 29 juillet 1998 a été réalisée, c'est l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, qui fixe des obligations de résultats, en confiant aux industriels la responsabilité de définir et mettre en œuvre les moyens permettant d'y parvenir.

L'arrêté ministériel du 29 mars 2004 a imposé à tous les stockages de céréales soumis à autorisation de remettre pour le 1er avril 2006 un complément à leur étude de dangers afin d'intégrer les nouveautés induites par cet arrêté, en particulier l'évolution de la réglementation concernant l'élaboration des études de dangers : une analyse des dangers et des risques identifiés prenant en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique, la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

En application à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, la Société BOUCHERON S.A.S. a déposé en date du 4 août 2006, à la préfecture du Maine-et-Loire, un complément d'étude de dangers pour les installations de stockage de céréales qu'elle exploite à NOYANT. Ce complément d'étude de dangers a fait l'objet d'un examen de la part de l'inspection des installations classées.

Ce complément de l'étude des dangers a permis de faire un point sur la conformité des installations de stockage par rapport à la nouvelle réglementation relative aux stockage des céréales, l'arrêté ministériel du 29 mars 2004. Il prend en compte les notions de probabilité d'occurrence, de cinétique et de gravité des accidents.

Le présent rapport a également pour objet de fixer les mesures maîtrise des risques d'explosion de poussières proposées par l'exploitant pour les installations existantes. Il s'appuie sur les données et conclusions de l'étude de dangers complétée.

II – Présentation synthétique du dossier du demandeur

II.1 – Présentation du demandeur

- | | |
|----------------------------|---|
| - raison sociale | : BOUCHERON S.A.S. |
| - siège social | : Route de Breil - B.P. 25- 49490 NOYANT |
| - forme juridique | : Société Anonyme Simplifiée (SAS) |
| - lieu d'exploitation | : Route de Breil - B.P. 25- 49490 NOYANT |
| - SIRET | : 325 705 871 000 24 |
| - Activité | : silo |
| - Situation administrative | : arrêté préfectoral D3-2001-n°174 du 8 mars 2001 |

II.2 – Description sommaire des activités

L'activité consiste à collecter, stocker et sécher des céréales, oléagineux et protéagineux avant l'expédition par camion. Les céréales à entreposer sont réceptionnées dans des fosses. Chaque lot entrant fait l'objet d'un contrôle du taux d'humidité, des impuretés, de la température. Le produit déchargé est repris par des transporteurs à chaînes et des élévateurs, qui mènent au remplissage des différentes cellules du site. Une ventilation est assurée durant la période de stockage.

Le site dispose des installations existantes suivantes :

➔ **SILO 1 métallique** : le silo de capacité totale de stockage de **4680 m³** est constitué de



- 4 cellules fermées extérieures de 930 m³;
- 2 cellules ouvertes intérieures de grains humides : 400 m³ et 300 m³;
- 2 boisseaux ouverts de 33 m³;
- 1 cellule ouverte intérieure de 133 m³;
- 1 tour de manutention d'une hauteur de 26 m avec 3 cellules de stockage : 950 m³ au total ;
- il n'y a pas de galerie de reprise; La reprise s'effectue par transporteurs à chaîne situé au niveau du sol.

→ **SILO 2 métallique** : le silo dispose d'une tour de manutention et de deux zones de stockages

- **SILO 2.1** : silo de capacité totale de stockage de **9600 m³**
 - 2 cellules fermées extérieures de grains humides de 400 m³
 - 2 cellules fermées extérieures de 1730 m³
 - 2 cellules fermées extérieures de 2624 m³
 - il possède une galerie de reprise enterrée
- **SILO 2.2** : silo de capacité totale de stockage de **4800 m³**
 - 6 cellules ouvertes sous hangar de 800 m³
 - 2 cellules ouvertes grains humides intérieures de 400 m³ et 300 m³
 - 2 boisseaux ouverts de 33 m³
 - 1 cellule ouverte intérieure de 133 m³
 - il n'y a pas de galerie de reprise; La reprise s'effectue par transporteurs à chaîne situé au niveau du sol.
- 1 tour de manutention de 8,50 m avec 9 boisseaux fermés extérieurs palplanches : 310 m³ au total.

→ **SILO 3** : le silo plat à parois béton de capacité totale de stockage de 14 700 m³ ; il est constitué d'une seule case. La hauteur au faîtage est de 19 m. Il n'y a pas de galerie de reprise.

→ **Installations de combustion** : 2 séchoirs de 4,5 MW alimenté au gaz de ville et 2MW alimenté au fioul

→ **1 magasin polyvalent de stockage de semences (290 m²) et de produits phytosanitaires.**

→ **2 bâtiments de stockage d'engrais.**

→ **1 bâtiment de bureaux administratifs.**

L'extension projetée est :

→ **une extension SILO** : un silo plat à paroi béton dans le prolongement du silo 2.2. et de capacité de stockage de 5040 m³; il sera constitué d'une seule case. La hauteur au faîtage sera de 16 m. Il n'y aura pas de galerie de reprise ;

→ **une extension du stockage de semences (255 m²).**

→ **1 bâtiment de stockage des engrains conditionnés en big-bag.**

II.3 - Description de l'environnement du silo

A proximité des limites de propriété du site de la Société BOUCHERON S.A.S se trouve:

- au nord, la route de Breil (RD 141) et derrière cette route les premières habitations situés à 8 m des limites du site ;
- à l'est, des champs, un chemin rural et des habitations situées à 65 m des limites du site ;
- à l'ouest, des champs, une habitation située à 75 m des limites du site ;
- au sud, un champ et une habitation située à 70 m des limites du site.

II.4 – Situation administrative

La situation administrative de l'établissement est la suivante :

Rub.	Activités	Capacité autorisée	Régime*	Capacité future	Régime *	Situation administrative **
2160.a	Silos et installations de stockage en vrac de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables, y compris les stockage sous tente ou structure gonflable : a) Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m ³	32 680 m ³	A	39 130 m ³	A	b et d
1155.3	Agropharmaceutiques (dépôts de produits), à l'exclusion des substances et préparations visées par les rubriques 1111, 1150, 1172, 1173 et des liquides inflammables de catégorie A au sens de la rubrique 1430 : 3. la quantité de produits agro-pharmaceutiques susceptibles d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 15 t mais inférieure à 100 t	80 t	DC	Rubrique supprimée de la nomenclature des installations classées. Les produits sont visés par les rubriques 1111, 1131, 1172, 1173, 1432.		
1131.2.c	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol : 2. Substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : c) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t	(voir rubrique 1155)		< 10 t	D	a
1172.3	Dangereux pour l'environnement (A), très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques. La quantité totale susceptible d'être	(voir rubrique 1155)		< 30 t	D	a

	présente dans l'installation étant : 3. Supérieure ou égale à 20 t, mais inférieure à 100 t					
2260.2	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation , trituration, granulation, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, ...de substances végétales et de tous produits organiques naturels, y compris la fabrication d'aliments pour animaux mais à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2220, 2221, 2225, et 2226. 2, Autres installations que celles visées au 1 : b) La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 100 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW	313 kW	D	313 kW	D	b
2910.A.2	Installation de combustion A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange , du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou la biomasse, si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2) supérieure à 2MW, mais inférieure à 20 MW	6,5 MW	DC	6,5 MW	DC	b

* Régime : Autorisation (A) ou Déclaration (D)

**Au vu des informations disponibles, la situation administrative des installations déjà exploitées ou dont l'exploitation est projetée est repérée de la façon suivante :

- (a) Installations bénéficiant du régime de l'antériorité
- (b) Installations dont l'exploitation a déjà été autorisée
- (c) Installations exploitées sans l'autorisation requise
- (d) Installations non encore exploitées pour lesquelles l'autorisation est sollicitée
- (e) Installations dont l'exploitation a cessé

La portée de la demande concerne les installations repérées (d).

II.5 - L'extension

a) Silo plat (extension du silo 2.2

Le futur silo plat sera construit dans le prolongement du silo 2.2 et sera constitué d'une seule case. L'ensilage du silo sera réalisé par le transporteur à chaîne servant actuellement pour l'ensilage du silo 2.2. Il sera équipé de dispositifs de prévention destinés à limiter les sources d'inflammation. Il n'y aura pas d'élévateur. La reprise des céréales sera effectuée par un manuscopique. Il n'y aura pas de galerie de reprise. Cette extension sera dotée d'un système de ventilation, via des gaines enterrées. Le ventilateur utilisé sera celui déjà présent pour le silo 2.2.

L'analyse des risques présentée par l'exploitant écarte le risque d'explosion de poussières au niveau du silo plat de part l'absence de confinement (portes d'accès ouvertes pendant les opérations de vidange du silo). Elle écarte le risque incendie ou d'auto-échauffement de par la mise en place de mesures de prévention (permis feu, plan de prévention, dispositifs de sécurité



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

spécifiques aux équipements de manutention et sondes thermométriques,...). La distance d'ensevelissement a été évaluée à 6 m et reste confinée à l'intérieur des limites de propriété.

b) Extension du stockage de semences

L'analyse des risques réalisée par l'exploitant identifie l'incendie comme le principal risque à craindre pour le magasin de stockage de semences. La modélisation des effets thermiques d'un incendie de l'extension se généralisant au stockage existant de semences montre que les effets thermiques restent contenus à l'intérieur des limites de propriété.

c) Stockage d'engrais

Le nouveau bâtiment projeté est prévu pour stocker les engrains conditionnés en big-bag qui sont actuellement stockés sur des aires extérieures. Ce nouveau bâtiment a pour objectif de protéger les engrains des intempéries ou toutes sources de contamination. Les engrains stockés seront des engrains simples et composés à base de nitrate d'ammonium de type II, III et des engrais non classés.

II.6 – Mise à jour de l'étude des dangers pour les installations existantes

Les effets pris en compte sont les surpressions, ainsi que le risque d'enfouissement par suite d'une rupture mécanique de l'une des capacités de stockage.

a) Des dispositions ont été prises pour limiter les risques et les conséquences d'un éventuel accident :

Des dispositions d'aménagement et d'exploitation sont prises, en particulier le nettoyage régulier et le suivi de l'empoussièrement des installations, l'entretien préventif, la délivrance d'un permis de feu pour les opérations de travail par point chaud, le contrôle de l'humidité et du taux d'impureté avant ensilage, la surveillance de la température dans les cellules et la ventilation des grains stockés.

Les matériels utilisés sont adaptés à la nature des produits stockés et aux risques induits, en application notamment de la directive ATEX.

Le fonctionnement des équipements est précédé et suivi du fonctionnement de l'aspiration. En cas de panne de l'aspiration les équipements s'arrêtent par asservissement.

D'une manière générale, les défaillances des équipements sont signalées. Les installations de manutention sont équipées de divers dispositifs de contrôle et de sécurité :

- des contrôles de rotation ;
- des contrôles de bourrage ;
- des contrôles de déport sangles / bandes ;
- des asservissements en cas d'arrêt d'un équipement ou de la ventilation ;
- des commandes manuelles de secours (vannes, trappes, démarreurs sur équipements...) et arrêts d'urgence ;
- des contrôles de niveau et des sondes thermométriques au niveau des cellules ;
- des sondes de température au niveau des moteurs.

Des événements ou surfaces soufflables sont mis en place dans les emplacements où sont susceptibles de se développer des atmosphères explosives (filtres, tours de manutention...).



Des dispositifs de découplage permettent de limiter les effets d'une explosion en évitant sa propagation d'un volume à un autre, en particulier :

Silo	Volume A	Volume B	Nature du découplage
Silo 2	Tour du silo 2	Galerie enterrée sous cellules du silo 2.1.	Portes métalliques maintenues fermées en permanence

Une organisation en matière de sécurité a été mise en place avec formation et information des personnels sur les consignes de sécurité, le risque poussières, le maniement des moyens d'intervention, la transmission de l'alerte et l'évacuation ou le confinement des personnels en cas d'accident.

b) Synthèse des zones d'effets

Cette synthèse ne fait que rapporter les éléments fournis par l'exploitant dans son étude de dangers sous sa responsabilité. Compte tenu de la mise en place de ces mesures, les phénomènes dangereux résiduels et les distances d'effets associées mis en évidence par l'étude de dangers sont les suivants :

Installations	Scénario	Probabilité /gravité	Évents de décharge	Zones d'effets
SILO 1	Explosion primaire dans le filtre à manche	Très improbable (D) / modéré	Évent filtre donnant vers l'extérieur (1,65 m ²)	surpression résiduelle faible de 10 mbars
	Explosion primaire dans un élévateur de la tour de manutention	Très improbable (D) / modéré	Pas d'évents (dissipation dans le volume de la tour et du sous-sol)	Surpression résiduelle sous-sol : 151 mbars tour : 5 mbars
	Propagation explosion primaire dans la tour de manutention	Extrêmement peu probable (E) / modéré	Trappe métallique d'accès au sous-sol de la tour (7,6 m ²)	surpression résiduelle de 17 mbars
			Plaques plexiglas(239 m ²)	surpression résiduelle de 0,5 mbars
	Propagation explosion primaire au niveau des cellules ouvertes à l'intérieur de la tour (ou boisseaux)	Extrêmement peu probable (E) / modéré		Simple flash
	Rupture d'une cellule du silo 1	Extrêmement peu probable (E) / modéré		Distance d'ensevelissement 10,5 m
SILO 2	Explosion primaire dans le filtre à manche	Très improbable (D) / modéré	Évent filtre donnant vers l'extérieur (1,65 m ²)	surpression résiduelle faible de 10 mbars
	Explosion primaire dans un élévateur de la tour de manutention	Très improbable (D) / modéré	Pas d'évents (dissipation dans le volume de la tour et du sous-sol)	surpression résiduelle sous-sol : 103 mbars tour : 17 mbars
	Propagation explosion primaire dans la tour de manutention	Extrêmement peu probable (E) / modéré	Trappe métallique d'accès au sous-sol de la tour (20 m ²)	surpression résiduelle de 6 mbars
			2 Rideaux métalliques laissés ouverts (50 m ²)	surpression résiduelle de 1 mbars
	Propagation explosion primaire au niveau des cellules	Extrêmement peu probable (E) / modéré	Toit de la cellule (44 m ²)	surpression résiduelle de 5 mbars



	fermées de type phénix de 300 t (silo 2.1)			
	Propagation explosion primaire dans les boisseaux métalliques fermés de 65 t	Extrêmement peu probable (E) / modéré	Toit boisseau (18,5 m ²)	surpression résiduelle de 3 mbars)
	Rupture d'une cellule du silo 2	Extrêmement peu probable (E) / modéré		Distance d'ensevelissement pour la Cellule de 300 t : 10,5 m Cellule 1300 t : 13 m Cellule de 200 t : 14 m
SILO 3	Explosion primaire dans l'élévateur	Très improbable (D) / modéré	Pas d'évents (dissipation dans le volume du silo et du sous-sol)	surpression résiduelle sous-sol : 154 mbars case stockage : 1 mbar
	Propagation explosion primaire au niveau du silo	Extrêmement peu probable (E) / sérieux	Plaque métallique d'accès au sous-sol 1 m ²	Z1 (140 mbars) = 9 m Z2 (50 mbars)= 20 m (surpression résiduelle de 174 mbars)
		Extrêmement peu probable (E) / modéré	Ouvertures par les persiennes du silo (19 m ²)	surpression résiduelle de 36 mbars
	Rupture du silo 3	Extrêmement peu probable (E) / modéré		Distance d'ensevelissement : 16 m (côté largeur) 15 m (côté longueur)

La modélisation des effets de surpression montre que les zones de dangers restent confinées à l'intérieur des limites de propriétés.

c) Périmètre d'éloignement

Les installations de stockage de céréales de la Société BOUCHERON S.A.S, site de NOYANT, respectent les distances forfaitaires d'éloignement vis-à-vis des intérêts à protéger définis à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004. La plus proche habitation est à plus de

- 60 m du SILO 1 ;
- 120 m du SILO 2 ;
- 70 m du SILO 3.

Les distances forfaitaires d'éloignement vis-à-vis des locaux administratifs définis à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 sont respectées également.

III – Proposition de l'inspection

III.1- L'extension

Les activités liées au projet d'extension sont les mêmes que celles qui existent actuellement sur le site. Au regard de l'analyse présentée par la Sté BOUCHERON S.A.S, les installations projetées (extension du stockage de céréales, extension du stockage de semences, bâtiment



couvert pour le stockage d'engrais) n'engendreront pas d'impact supplémentaires sur l'environnement par rapport aux installations existantes.

a) Silo plat (extension du silo 2.2)

S'agissant de l'extension du stockage de céréales projetée (SILO plat), le guide de l'état de l'art silo précise que les modélisations d'explosion de poussières effectuées pour des silos plats donnent en général des effets de surpression de 140 mbars (effets létaux) et 50 mbars (effets irréversibles) compris dans le champ proche d'un silo et notamment dans les zones forfaitaires réglementaires.

D'après l'étude des dangers, le silo plat respectera les distances forfaitaires réglementaires notamment de 25 m par rapport aux voies de circulations et habitations ainsi que celles de 10 m concernant l'éloignement des locaux du personnel, conformément aux dispositions des articles 6 et 7 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié.

De plus, la Sté BOUCHERON estime qu'avec les moyens de prévention et de protection prévus, une explosion primaire dans le silo plat et une éventuelle propagation vers les autres installations de stockage ne peut se produire (absence de confinement, absence de galerie de reprise, absence de galerie de ventilation, absence d'élévateur,...).

Enfin, le dossier déposé par l'exploitant indique que cette extension respectera les dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié. Ainsi, l'inspection des installations classées estime que les éléments présentés par l'exploitant permettent de prévenir les risques et les nuisances liés à ces nouvelles installations.

Au regard des éléments du dossier, il est proposé d'intégrer par arrêté préfectoral complémentaire les dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 applicables à l'extension du silo 2.2 notamment celles relatives aux périmètres d'éloignement et de fixer les dispositions particulières suivantes :

- la limitation de la hauteur de stockage de sorte qu'en cas de rupture des structures, la zone d'ensevelissement reste confinée dans les limites de propriété.
- la justification de la réalité de la protection de l'extension contre les effets de la foudre **avant la mise en service de l'extension**.

b) Extension du stockage de semences

S'agissant de l'extension du stockage de semences, l'étude des dangers a mis en évidence la nécessité de mettre en place un mur d'euro-classe REI 120 (coupe-feu 2 heures) dépassant en toiture d'un mètre et latéralement sur une largeur de 1 mètre ou de 0,50 mètres en saillie afin d'éviter tout risque d'effet domino entre l'extension et le stockage existant. Il est proposé de fixer la mesure proposée par l'exploitant qui est de nature à prévenir le risque de propagation d'un incendie (mur coupe –feu de degré deux heures).

c) Stockage d'engrais

S'agissant du stockage d'engrais, il est proposé de fixer des mesures particulières de nature à garantir les dangers et les inconvénients des installations. Compte tenu de la quantité d'engrais stockée (proche des seuils de classement rubrique 1331), il est proposé d'intégrer dans le projet d'arrêté des prescriptions particulières d'aménagement et d'organisation des stockages, de surveillance de l'exploitation, d'éloignement par rapport aux matières combustibles et incompatibles. Ces dispositions s'appuient sur les prescriptions de l'arrêté ministériel du 6 juillet 2006 applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique 1331.

III.2 -La mise à jour de l'étude des dangers

L'étude des dangers au travers de l'analyse de risques a mis en évidence le risque d'explosion des poussières dans le silo. Les installations susceptibles de présenter le risque d'explosion sont principalement l'intérieur des filtres, des élévateurs, les tours de manutention et d'une manière générale les zones où peuvent se former des atmosphères explosives.



L'étude des dangers a conclu que les surfaces d'évents ou surfaces soufflables sont suffisantes pour évacuer les surpressions, que les surpressions engendrées en cas d'explosion sont très faibles, et que les installations actuelles ne présentent aucun risque d'effets dominos. Toutefois, les résultats s'appuient sur la prise en compte des paramètres d'explosibilité suivants : $Kst=75 \text{ bar.m.s}^{-1}$ et $Pmax = 9 \text{ bars}$. Le Kst ou valeur maximale de montée en pression par unité de temps choisie par l'exploitant pour dimensionner les surfaces d'évents est une valeur moyenne. Or, ce paramètre influe de façon non négligeable sur le calcul de surface de décharge et varie en fonction du type de céréales stockés. Par conséquent, il est proposé dans le projet d'arrêté de fixer les conditions d'exploitation suivantes :

- L'exploitant s'assure de la conformité des produits par rapport aux valeurs des paramètres d'explosibilité des produits prises en compte dans l'étude de dangers ($Kst= 75 \text{ bar.m.s}^{-1}$, $Pmax = 9 \text{ bars}$);
- Les justificatifs sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

De plus, afin de limiter les effets d'une explosion dans la galerie de reprise enterrée sous le silo 2, un découplage a été installé entre la tour de manutention du silo et la galerie inférieure du silo. Ce découplage doit permettre de stopper une explosion se produisant dans la tour et de se propageant vers la galerie sous-cellule.

Enfin, l'étude de dangers déposé par l'exploitant indique que les installations existantes respectent les dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales (installations existantes et nouvelles).

Compte tenu des compléments apportés par l'exploitant à son étude des dangers et dans un but de clarté des documents administratifs, le projet d'arrêté préfectoral porte sur l'ensemble des installations et intègre les nouvelles dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 et précise les mesures de maîtrise des risques applicables à l'ensemble des installations de stockage de céréales :

- les mesures de prévention et de protection propres à limiter les effets d'une explosion à savoir : événements, découplage, ... ;
- le nettoyage des locaux ;
- les mesures de prévention des risques liés aux appareils de manutention (contrôleur de rotation, détection de surintensité des moteurs, contrôleurs de températures sur les paliers, contrôleurs de dépôt de sangles, détecteurs de bourrage,...) ;
- les mesures de prévention visant à éviter un auto-échauffement ;
- les mesures de prévention relatives au vieillissement des structures.

Le projet d'arrêté préfectoral, ci-joint, abrogera et remplacera l'arrêté préfectoral du 8 mars 2001 qui régie actuellement les installations de l'établissement.

a) Explosion des élévateurs

Dans son étude des dangers, l'exploitant a retenu le scénario d'une explosion dans un élévateur (le site possède 9 élévateurs). Sur la base de l'argumentation suivante (absence de confinement, nettoyage des installations, concentrations en poussières n'excédant pas les 50 g/m^3), il écarte toute explosion secondaire dans les tours de manutention. L'inspection des installations classées a demandé de fournir des arguments supplémentaires ou d'étudier les scénarios écartés. Dans son complément de l'étude de dangers, l'exploitant a fourni des arguments qui ne sont pas suffisants. Ceux-ci reposent essentiellement sur la mise en place d'une mesure organisationnelle (nettoyage des installations) pour écarter les scénarios d'explosion secondaire. Ainsi une explosion primaire dans un élévateur peut se propager dans le volume du sous-sol de la tour puis dans le volume de la tour de manutention avant d'être évacuée vers l'extérieur via les surfaces soufflables sans renforcement de l'explosion de par



l'absence de poussières en quantité suffisante. L'inspection estime que si cette mesure constitue une mesure importante de prévention des risques d'explosion, toutefois, elle ne permet pas de disposer du même niveau de confiance qu'une mesure technique.

Au regard de l'étude des dangers, il convient par arrêté préfectoral de demander à l'exploitant d'étudier les mesures permettant de prévenir la survenue d'effets dominos notamment dans les tours de manutention et d'évacuer vers l'extérieur sans provoquer d'explosion secondaire. Les mesures peuvent être par exemple des événements sur les élévateurs permettant de canaliser une explosion directement vers l'extérieur ou de diriger vers les étages de la tour de manutention munies de parois soufflables et ne débouchant pas sur d'autres installations,... .

b) Distance d'ensevelissement

Dans l'étude des dangers, il est noté que la distance d'ensevelissement déterminée en cas de rupture des cellules du silo 1 est susceptible de toucher les cuves de gasoil et de fioul. L'exploitant indique que celles-ci sont protégées par leur rétention.

Toutefois, l'accidentologie sur les silos démontre que des effets dominos sont à craindre suite au déversement de grains sur ce type d'installation (rupture de canalisation et fuite, expulsion de la citerne en dehors de la cuvette de rétention,...).

Compte tenu de ce qui précède, il est demandé à l'exploitant par arrêté complémentaire de prendre toutes les mesures pour éviter la survenue d'effets dominos (éloignement des cuves de gasoil et de fioul, ...)

c) Installation de combustion

Le site possède un séchoir pour le silo 1 fonctionnant au fioul et un séchoir pour le silo 2 fonctionnant au gaz. Le séchoir du silo 1 ne sert plus depuis 5 ans et le séchoir du silo 2 fonctionne de 30 à 45 jours /an lors de la récolte des produits.

Dans son étude, l'exploitant n'avait pas retenu le scénario d'un incendie de séchoir. Toutefois, l'accidentologie sur les silos démontre que les incendies sur les séchoirs se sont déjà déroulés et que la possibilité de généralisation d'un incendie est à craindre. L'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant de justifier la non retenue de ce scénario ou de le prendre en compte. Dans son complément en date du 9 décembre 2008, l'exploitant a étudié ce scénario. L'exploitant conclut que la probabilité d'apparition dans un séchoir est très faible et que les effets d'un incendie n'aurait pas d'impact notable sur les installations de stockage de céréales compte tenu des éléments suivants :

- les séchoirs sont équipés de sondes permettant de mesurer la température du grain dans le séchoir. Ces détecteurs sont associés à une alarme.
- les séchoirs sont équipés d'un système d'aspersion interne permettant d'arroser les grains en cas d'incendie par le haut du séchoir.
- les séchoirs sont équipés de trappes de vidange permettant de vidanger directement le grain et d'éviter le développement de l'incendie.

Il est proposé de reprendre dans le projet d'arrêté les mesures particulières applicables aux installations de séchage : dispositifs de sécurité permettant d'assurer l'arrêt de l'alimentation en combustible en cas d'anomalies, détection incendie, détection de niveau de grain, colonnes sèches,...

III.3 - Maîtrise de l'urbanisation

Au vu des éléments fournis par l'exploitant, seule une zone d'effets des scénarios résiduels sort des limites de propriété. Il s'agit de la zone d'ensevelissement déterminée en cas de rupture des parois béton du silo 3. Cette zone de dangers sort des limites de propriété sans toucher ni la route communale ni la route départementale qui longent le site. De plus, les silos de l'établissement respectent les périmètres d'éloignement forfaitaires prévus par l'arrêté ministériel



du 29 mars 2004. Dans ces conditions, aucune mesure de maîtrise de l'urbanisation autour des installations du site n'est nécessaire.

IV – Conclusion

CONSIDERANT que la société BOUCHERON S.A. exploite des installations pouvant dégager des poussières inflammables ;

CONSIDERANT qu'il convient d'actualiser les prescriptions s'appliquant à l'exploitation de l'établissement ;

CONSIDERANT que les mesures de maîtrise des risques, notamment les mesures de prévention et de protection prises contre les risques d'explosion et d'incendie relatives à l'équipement, au dépoussiérage, au nettoyage et à la surveillance du fonctionnement des installations sont de nature à améliorer la sécurité des installations ;

CONSIDERANT que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L 511.2 du livre V du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, la protection de la nature et de l'environnement ;

L'inspection des installations classées propose de soumettre à l'avis des membres du Conseil Départemental de l'Environnement, des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) le projet d'arrêté préfectoral, joint en annexe, autorisant la société BOUCHERON à poursuivre et étendre les installations de stockage de céréales du site de NOYANT.