



## PRÉFECTURE DE RÉGION PICARDIE

*Direction Régionale de L'Environnement,  
De l'Aménagement et du Logement de Picardie*

Soissons, le

- 3 JUIL. 2009

**Unité Territoriale de l'Aisne**  
**Subdivision A3**  
**47 Avenue de Paris**  
**02200 Soissons**  
**Tél. 03 23 59 96 00**  
**Fax. 03 23 59 96 10**

- OBJET :** Actualisation des prescriptions relatives à un arrêté d'autorisation d'exploiter.  
**Exploitant : GRAINOR à Marle**
- REFER :** Bordereau d'envoi n° 6984 du 29 mai 2007 de la Préfecture de l'Aisne - Bureau de l'Environnement.

### RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES à MONSIEUR LE PREFET DE L'AISNE

Par bordereau du 29 mai 2007, Monsieur le Préfet de l'Aisne a sollicité l'avis de l'Inspection des Installations Classées concernant l'étude de dangers produite par la société GRAINOR pour son silo et son dépôt d'engrais de Marle.

En vue de préserver les intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement, en particulier la sécurité des personnes, l'inspection des installations classées vous propose d'imposer des prescriptions complémentaires pour ce site.

## I. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Raison sociale	: SA GRAINOR
Siège social	: 13 Boulevard Paul Bezin – BP 27 59401 CAMBRAI Cedex
Adresse du site	: Route d'Haudreville 02250 MARLE
Statut juridique	: Société Anonyme
Téléphone	: 03 27 81 75 22
N° de SIRET	: 301.521.928.000.53
Code NAF	: 512A
Responsable	:

## II. RAPPEL DU CONTEXTE

### **II.1 Accidentologie**

#### a) Silos

Selon un rapport du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) du 30 décembre 2004, depuis l'accident survenu dans le silo de BLAYE le 20 août 1997 (11 morts et 1 blessé), 124 accidents ont été recensés dans des silos français, dont 6 ont entraîné le décès de 6 personnes.

Les incendies représentent 84 % des sinistres (incendie de séchoir, phénomène d'auto-échauffement...). Les explosions sont à l'origine de 8 accidents dont 5 faisant suite à des incidents mécaniques (roulements sur un élévateur à godets ou sur un tapis, gaine de sonde de niveau, contacteur de système de ventilation, projection d'un corps étranger dans un boisseau), et 3 survenus lors de travaux de maintenance.

Face aux risques d'explosion lors de l'intervention, des mesures fréquemment mises en œuvre par les services de secours peuvent être des évacuations du voisinage ou des arrêts de circulation ferroviaire, fluviale et routière, qui se justifient par l'importance des conséquences potentielles susceptibles de résulter de l'allumage d'une quantité importante de poussières remises en suspension dans des volumes confinés.

#### b) Engrais

La base de données ARIA, gérée par le BARPI, répertorie 97 accidents ou incidents intervenus en France qui ont impliqué l'industrie des engrains entre 1966 et août 2001 dont 69 pour la période du 01/01/1992 au 30/08/2001. Depuis, un accident majeur s'est produit à Toulouse le 2 septembre 2001 chez le fabricant d'engrais à base de nitrate d'ammonium AZF. Le bilan officiel est de 30 morts et 2242 blessés hospitalisés.

### **II.2 Cadre réglementaire**

#### a) Silos

Pour limiter les effets en cas d'explosion dans les silos, l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, modifié par l'arrêté du 27 février 2007, relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, prévoit l'application de prescriptions particulières afin de diminuer ces risques d'explosions.

Pour des silos de conception plus ancienne, ces prescriptions doivent être adaptées selon les conclusions de l'étude des dangers prévue à l'article 2 de l'arrêté précité :

*« Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique, l'intensité des effets et la gravité des conséquences des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. »*

*« Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. En particulier, toutes les mesures prises pour l'application des dispositions prévues par les articles 6 à 15 inclus du présent arrêté, doivent être justifiées dans l'étude de dangers. »*

#### b) Engrais

## b) Engrais

Suite à l'accident survenu à Toulouse chez le fabricant d'engrais à base de nitrate d'ammonium AZF, la circulaire du ministère de l'environnement du 21 janvier 2002 a imposé (via des arrêtés préfectoraux complémentaires) à tous les dépôts d'engrais soumis à autorisation de quantifier notamment le scénario de détonation dans son étude des dangers (scénario qui génère des zones importantes). Ainsi, l'arrêté préfectoral complémentaire du 20 janvier 2004 a imposé à la société GRAINOR, la réalisation d'une étude de dangers pour son dépôt d'engrais de Marle.

### III. INSTALLATIONS CLASSEES ET REGIME

#### **III.1 Activités de l'établissement**

L'établissement relève du régime de l'autorisation prévue à l'article L 512-1 du Code de l'Environnement et les activités sont rangées sous les rubriques listées dans le tableau ci-dessous.

N° rubrique	Désignation des activités	A, DC ou D	Capacité
2160	<b>Silos de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables :</b> Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m <sup>3</sup> I. En silos ou installations de stockage : a) Si le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m <sup>3</sup>	A	6 silos plats : silo 1 : 1800 m <sup>3</sup> silo 2 : 1800 m <sup>3</sup> silo 3 : 5600 m <sup>3</sup> silo 4 : 4500 m <sup>3</sup> silo 5 : 2000 m <sup>3</sup> silo 6 : 5600 m <sup>3</sup>  3 boisseaux compartimentés : 730 m <sup>3</sup> <b>Volume total du site : 22030 m<sup>3</sup></b>
1331-II	<b>Stockage d'engrais solides simples et composés à base de nitrate d'ammonium correspondant aux spécifications du règlement européen n° 2003/2003 du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 relatif aux engrains ou à la norme française équivalente NF U 42-001 :</b> II. - Engrais simples et composés solides à base de nitrate d'ammonium (un engrais composé contient du nitrate d'ammonium avec du phosphate et/ou de la potasse) dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium est : <ul style="list-style-type: none"> <li>• supérieure à 24,5 % en poids, et qui sont conformes aux exigences de l'annexe III-2 (*) du règlement européen (**);</li> <li>• supérieure à 15,75 % en poids pour les mélanges de nitrate d'ammonium et de sulfate d'ammonium et qui sont conformes aux exigences de l'annexe III-2 (*) du règlement européen.</li> </ul> La quantité totale d'engrais répondant à au moins un des deux critères I ou II ci-dessus susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 1 250 t, mais inférieure à 5 000 t	A	1440 tonnes
1331-III	<b>Stockage d'engrais solides simples et composés à base de nitrate d'ammonium correspondant aux spécifications du règlement européen n° 2003/2003 du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 2003 relatif aux engrains ou à la norme française équivalente NF U 42-001 :</b> III. - Engrais simples et composés solides à base de nitrate d'ammonium ne répondant pas aux critères I ou II (engrais simples et engrais composés non susceptibles de subir une décomposition auto-entretenue dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium est inférieure à 24,5%). La quantité totale d'engrais susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 1 250 t	-	650 tonnes
1155.3	<b>Dépôt de produits agropharmaceutiques</b> , à l'exclusion des substances et préparations visées par les rubriques 1111 et 1150 et des liquides inflammables de catégorie A au sens de la rubrique 1430. 3. La quantité de produits agropharmaceutiques susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 15 tonnes mais inférieure à 100 tonnes.	DC	60 tonnes

2175.2	Dépôt d'Engrais liquide en récipients de capacité unitaire supérieure ou égale à 3 000 l, lorsque la capacité totale est : 2. Supérieure à 100 m <sup>3</sup> mais inférieure à 500 m <sup>3</sup>	D	2 cuves de 50 m <sup>3</sup> + 1 cuve de 100 soit un total de 200 m <sup>3</sup>
2910 A2	<b>Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 167-C et 322-B-4.</b> La puissance thermique maximale est définie comme la quantité maximale de combustible, exprimée en pouvoir calorifique inférieur, d'être consommée par seconde. Nota - La biomasse se présente à l'état naturel et n'est ni imprégnée ni revêtue d'une substance quelconque. Elle inclut notamment le bois sous forme de morceaux bruts, d'écorces, de bois déchiquetés, de sciures, de poussières de ponçage ou de chutes issues de l'industrie du bois, de sa transformation ou de son artisanat.  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 de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est : 2. Supérieure à 2 MW mais inférieure à 20 MW.	D	Séchoir de 6,75 MW
1412	<b>Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de), à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature :</b> Les gaz sont maintenus liquéfiés à une température telle que la pression absolue de vapeur correspondante n'excède pas 1,5 bar (stockages réfrigérés ou cryogéniques) ou sous pression quelle que soit la température. b) Supérieure à 6 t mais inférieure à 50 t	I	Cuve de 1 tonne
1432	<b>Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables.</b> 2. Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : Représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m <sup>3</sup> mais inférieure ou égale à 100 m <sup>3</sup>	I	Ceq = 4,7 m <sup>3</sup>
1434	<b>Installations de remplissage ou de distribution de liquides inflammables.</b> 1. Installations de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant : b) Supérieur ou égal à 1 m <sup>3</sup> /h, mais inférieur à 20 m <sup>3</sup> /h		Ceq = 0,4 m <sup>3</sup> /h
2260	Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensachage, pulvérisation, trituration, nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épulage et décorticage des substances végétales et de tous produits organiques naturels, à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2220, 2221, 2225 et 2226, mais y compris la fabrication d'aliments pour le bétail. La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation. 2. Supérieure à 100 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW.	I	Nettoyeur/Epurateur 13 kW
2920	<b>Réfrigération ou compression (installations de) fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10<sup>5</sup> Pa :</b> 2. Dans tous les autres cas : b. Supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW.	I	Compresseur d'air d'une puissance de 11,4 kW
2930	<b>Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur, y compris les activités de carrosserie et de tôlerie :</b> 1. Réparation et entretien de véhicules et engins à moteur : b) La surface de l'atelier étant supérieure à 2 000 m <sup>2</sup> , mais inférieure ou égale à 5 000 m <sup>2</sup>	I	Atelier de 140 m <sup>2</sup>

A : Autorisation - DC : Déclaration Contrôlée - D : Déclaration

### **III.2 Historique de l'évaluation des phénomènes dangereux**

Dans le cadre de l'évaluation des phénomènes dangereux présentés par les installations de l'établissement, l'exploitant a produit une étude de dangers le 15 décembre 2008.

Le présent rapport s'appuie sur les données et conclusions de ce document.

### **III.3 Présentation des installations**

Il s'agit d'un site dont l'activité principale est le stockage de céréales et d'engrais.

Ce stockage, pour un volume de 20 000 m<sup>3</sup>, est réparti en 6 silos à fond plat (hauteurs de stockage inférieures à 10 m). L'exploitant dispose d'un récépissé de déclaration en date du 9 janvier 1986 l'autorisant à stocker le volume précisé ci dessus.

## **IV. SYNTHESE DE L'EVALUATION DES PHENOMENES DANGEREUX**

### **IV.1 Description des installations**

Le volume de stockage de céréales est réparti sur 6 silos plats comprenant :

- silo 1 : 1800 m<sup>3</sup>
- silo 2 : 1800 m<sup>3</sup>
- silo 3 : 5600 m<sup>3</sup>
- silo 4 : 4500 m<sup>3</sup>
- silo 5 : 2000 m<sup>3</sup>
- silo 6 : 5600 m<sup>3</sup>
- 3 boisseaux compartimentés : 730 m<sup>3</sup>

Le stockage d'engrais se répartit comme suit :

- le bâtiment A comprend 5 cases qui peuvent accueillir les engrais à base de nitrate d'ammonium ;
- le bâtiment B comprend 8 cases qui n'accueillent aucun engrais à base de nitrate d'ammonium.

Par ailleurs, le site héberge un séchoir raccordé au gaz de ville, un stockage d'engrais liquide, un stockage de produits phytosanitaires et une réserve de fioul pour l'alimentation des véhicules.

Le site est entouré par la RN2 (située au plus proche à 41,5m / + de 20000 véhicules/jour), la RD582 (située au plus proche à 23m/ - de 20000 véhicules/jour), la voie de chemin de fer Laon-Hirson (située au plus proche à 28,6m/ - de 30 trains-passagers/jour) et la maison du gardien du silo (située à 18 m du silo 5).

### **IV.2 Etudes de dangers**

#### **IV.2.a) Inventaire des risques que présentent les stockages de céréales :**

Cette partie de l'étude des dangers (risques que présentent les stockages de céréales) date de mars 2007. En voici les principales conclusions :

##### **♦ Le risque incendie**

Le scénario retenu par l'exploitant est celui de l'incendie de séchoir. Ce scénario aurait les effets thermiques suivants (méthode de calcul détaillée avec application numérique) :

Zone d'effets Irréversibles ( $Z_{IRR}$ ) à 5 kW/m<sup>2</sup> = 4 m  
 Zone d'effets Létaux ( $Z_{EL}$ ) à 3 kW/m<sup>2</sup> = 2 m

L'exploitant indique qu'aucun tiers ne serait touché.

Par ailleurs, le séchoir dispose d'une surveillance automatique décrite dans le dossier.

L'exploitant étudie le risque incendie pour les autres installations du stockage des céréales mais il le détermine comme peu important du fait des modes de contrôles prévus qui sont listés dans le dossier.

♦ **Le risque d'explosion :**

L'exploitant a retenu les scénarii d'explosion survenant dans le bâtiment 7 (tour de travail du grain). Les autres bâtiments de stockages sont des stockages à plat ayant de grands volumes et suffisamment éventés.

Ce scénario aurait les effets de surpression suivants :

Effets	Distance (m)
Z <sub>IRR</sub> (50 mbar)	37 m
Zone des effets « bris de vitre »	73 m

L'explosion qui se produit dans la tour s'échappe par les tôles de fibro-ciment et de bardage de celle-ci qui ont une résistance très faible à la pression. L'ossature métallique du bâtiment ne devrait pas subir d'atteinte susceptible d'entraîner sa ruine. L'exploitant a installé une cloison de découplage avec la galerie sur le bâtiment 4 qui empêche toute propagation de l'explosion.

Il s'avère que la galerie de reprise du silo 3 est insuffisamment éventée. Elle est enterrée.

L'arrêté ministériel modifié du 29 mars 2004 qui encadre l'activité des silos prévoit, en son article 10, cette éventualité :

*"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, émetteurs, séparateurs, broyeurs, filtres, etc.) doivent au minimum :*

- être rendus aussi étanches que possible 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."

L'exploitant respecte ces prescriptions réglementaires.

**IV.2.b) Inventaire des risques que présentent les stockages d'engrais :**

Les trois scénarii retenus sont ceux imposés par la circulaire ministérielle du 21 janvier 2002 :

- **Détonation des ammonitrates** (quelle que soit la teneur en azote) : les zones à risques sont évaluées par application de la formule forfaitaire précisée à l'annexe II de la circulaire du 21 janvier 2002, en prenant en compte des capacités séparées des autres par des murs en béton ;
- **Décomposition des ammonitrates** : les zones à risques sont évaluées en supposant l'amorçage par l'incendie d'un engin de manutention et en supposant la durée de la décomposition limitée à la durée de l'incendie de cet engin (épuisement du combustible) ;
- **Décomposition auto-entretenue des engrains composés** : les zones à risques étant évaluées en supposant l'amorçage au cœur du tas le plus volumineux séparé des autres par des murs en béton et en supposant une vitesse de décomposition de 1,5 m/h dans toutes les directions et un rejet par la porte du dépôt supposée laissée ouverte.

Les scénarii sont calculés pour une case (la plus grande) de 1200 tonnes.

#### ◆ Détonation des ammonitrates :

Les zones à risques sont calculées à l'aide de la méthode d'équivalence TNT.  
Les distances obtenues sont les suivantes :

Effets	Distance (m)
zone d'effets létaux ( $Z_{EL}$ )	330
zone d'effets irréversibles ( $Z_{IRR}$ )	730

La zone des effets irréversibles touche l'ensemble du site, la RN 2, la voie ferrée Laon-Chauny et une partie de la commune de Marle.

Il faut préciser que ces rayons obtenus sont très larges et très majorants.

La circulaire du ministère de l'environnement du 21 janvier 2002 a imposé à tous les dépôts d'engrais soumis à autorisation de quantifier notamment le scénario de détonation dans son étude des dangers (scénario qui génère des zones importantes). Si le dépôt est conforme à l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994, le scénario de détonation n'est pas retenu dans le cadre de la maîtrise de l'urbanisation.

La circulaire ministérielle du 28 novembre 2005 relative à la maîtrise des risques au sein d'installations de stockage d'engrais soumises à autorisation au titre de la rubrique 1331 de la nomenclature précise que :

*« l'application des termes « conformes aux dispositions de l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994 » pour l'absence de prise en compte du phénomène de détonation dans la maîtrise de l'urbanisation, tels que précisés dans la circulaire du 21 janvier 2002, il convient donc de considérer que, si les principales mesures de sécurité relatives à la prévention de l'incendie, à la formation du personnel et à la gestion des engrains déclassés sont mises en place et respectées, le remplacement des cloisons, charpentes et sols n'est pas indispensable ».*

Après examen de l'étude de dangers remise par l'exploitant, il s'avère que le dépôt d'engrais est conforme à l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994.

Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures de maîtrise de l'urbanisation, bien que le phénomène de détonation, même extrêmement peu probable, reste physiquement possible.

#### ◆ Décomposition des ammonitrates :

La décomposition thermique des ammonitrates ne peut être entretenue que sous l'effet d'une source de chaleur externe suffisamment importante. Pour provoquer cette décomposition thermique, la température doit dépasser une température de 300°C, pour autant que la masse de produit décomposé ait dépassé une taille minimale.

Ce scénario considère que le sinistre sera amorcé par l'incendie d'un chouleur et durera le temps de l'incendie de l'engin.

Les zones d'extension les plus pénalisantes sont les suivantes :

Scénario	Zone	Catégorie 5D (atmosphère neutre, Vitesse du vent = 5 m/s)	Catégorie 3F (atmosphère très stable, vitesse du vent = 3 m/s)
Surface du tas 30 minutes	zone d'effets létaux significatifs ( $Z_{ELS}$ )	/	/
	zone d'effets létaux ( $Z_{EL}$ )	5 m	14 m
	zone d'effets irréversibles ( $Z_{IRR}$ )	7 m	19 m

Selon ces hypothèses, le dossier indique qu'aucune habitation ne serait touchée. Toutefois, la voie départementale n°582 serait impactée sur 40 mètres.

Ces distances sont à modérer :

- la réaction de décomposition de l'ammonitrat n'est pas auto-entretenue ; en cas d'amorçage, il est très peu probable que la totalité se décompose ;
- le sol est nettoyé régulièrement et les chouleurs, lorsqu'ils ne sont pas utilisés, sont garés à l'extérieur du dépôt : il est donc peu probable qu'un incendie survienne sur un engin à l'arrêt sur une couche d'ammonitrates.

Ce scénario est donc très peu probable et très majorant par rapport à la réalité d'une telle réaction.

Par ailleurs, la circulaire du ministère de l'environnement du 21 janvier 2002 précise que :

*« le scénario de décomposition doit être quantifié : les distances et les effets associés [...] doivent faire l'objet d'un porter à connaissance dans le cadre de la maîtrise de l'urbanisation. »*

Les distances suivantes (à compter des parois du stockage d'ammonitrates) :

- zone d'effets létaux = 14 m
  - zone d'effets irréversibles = 19 m
- sont fixées dans le porter à connaissance ci-joint.

#### ◆ Décomposition auto-entretenue des engrains composés :

La société ne stocke pas d'engrais composés à base de nitrate d'ammonium susceptibles de subir une décomposition auto-entretenue (un engrain composé contient du nitrate d'ammonium avec du phosphate et/ou de la potasse).

Ce scénario n'est donc pas retenu.

#### IV.2.c) Inventaire des risques que présentent le stockage de produits agropharmaceutiques :

Le scénario retenu par l'exploitant est celui de l'incendie des magasins P1 (liquides) et P2 (solides). Ces scénarii auraient les effets thermiques suivants :

Scénario	Zone	Distance
Magasin P1	zone d'effets létaux ( $Z_{EL}$ ) 5kW/m <sup>2</sup>	19 m en longueur 13 m en largeur
	zone d'effets Irréversibles ( $Z_{IRR}$ ) 3kW/m <sup>2</sup>	29 m en longueur 21 m en largeur
Magasin P2	zone d'effets létaux ( $Z_{EL}$ ) 5kW/m <sup>2</sup>	13 m en longueur 11 m en largeur
	zone d'effets Irréversibles ( $Z_{IRR}$ ) 3kW/m <sup>2</sup>	21 m en longueur 15 m en largeur

L'exploitant indique qu'aucun tiers ne serait touché.

Par ailleurs, l'étude de dangers montre que les différents gaz toxiques produits par un éventuel incendie survenant dans ces magasins seraient rapidement dispersés en altitude et que la dose critique de chaque composant毒ique ne serait pas rencontrée au sol.

#### IV.2.d) Les zones de limitation de l'urbanisme :

S'agissant d'une installation bénéficiant de l'antériorité administrative, les prescriptions de l'article 6 de l'arrêté ministériel modifié du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales ne sont pas applicables.

Le respect des distances fixées par cet arrêté, est néanmoins vérifié.

Concernant la distance de sécurité fixée de 30 m par l'article 4 l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994, le magasin P1 (magasin ammonitrat) respecte cette prescription.

Les zones d'effets générés par les différents risques que présentent les stockages de céréales sont détaillées ci-dessus. Elles ne touchent pas d'habitation. Seule la voie de chemin de fer Laon-Hirson serait impactée par les effets générés à 50 mbar par l'éventuelle explosion de poussière survenant dans le bâtiment 7 (tour de travail) sur quelques mètres.

Plusieurs zones d'effets et zones forfaitaires sortent du site.

Dans ces conditions, il est nécessaire de proposer des mesures de maîtrise de l'urbanisation. Un poster à connaissance destiné aux communes concernées est joint au présent rapport.

#### **IV.2.e) Risques d'inondation :**

Le site de Grainor se trouve en zone orange du plan de prévention des risques d'inondation de la Serre qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 4 mars 2009.

Ce classement en zone orange impose à l'exploitant certaines dispositions reprises dans le projet d'arrêté complémentaire ci-joint, telles que le stockage des produits polluants ou dangereux (engrais liquides ou solides, produits phytosanitaires, ...):

- soit au-dessus du niveau de référence (79,5 m NGF),
- soit dans un récipient étanche et fermé, lesté et arrimé de façon à résister à la pression hydrostatique d'une crue centennale, et à condition que les orifices de remplissage et les événements soient placés à 0,5 m au dessus du niveau de référence.

### **V. AVIS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

L'exploitant a démontré dans son étude de dangers qu'il a une maîtrise satisfaisante des risques de son installation.

Les différentes mesures de maîtrise du risque développées dans l'étude de dangers sont pertinentes et réglementaires. L'ensemble des prescriptions de l'arrêté ministériel modifié du 29 mars 2004, dit arrêté « silo » et de l'arrêté du 10 janvier 1994 (arrêté ammonitrates) doivent être prescrites à l'exploitant.

### **VI. PROPOSITIONS DE L'INSPECTION**

Au vu de l'examen du dossier, nous proposons à Monsieur le Préfet de l'Aisne et aux membres du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques de prendre un arrêté préfectoral complémentaire dans les formes prévues par l'article R 512-31 du code de l'environnement.

Ce projet d'arrêté prescrit à la société GRAINOR, en accord avec l'étude de dangers et la réglementation qui lui est applicable, les mesures à respecter afin de réduire les effets susceptibles d'être générés par les phénomènes dangereux liés à l'exploitation de son silo et de son dépôt d'engrais de Marle.

**Tableau récapitulatif des Phénomènes dangereux susceptibles de sortir des limites de propriété de l'entreprise GRAINOR à Marle**

**I ) Phénomènes dangereux calculés dans l'étude de dangers devant faire l'objet de préconisations d'urbanisme**

Installation et substance	Phénomène dangereux	Type d'effet	Classe de probabilité (1)	Distances aux effets (1) (2) : (en mètres)			
				Létaux significatifs	Létaux 1%	Irréversibles	Bris de vitre
Tour du Silo	Explosion	Surpression	A, B, C ou D		37	73	
Bâtiment engrais A	Incendie	Toxique	A, B, C ou D		14	19	/

(1) au sens de l'arrêté ministériel "probabilité, intensité, gravité et cinétique" du 29 septembre 2005

(2) les distances des cases grisées sont rappelées pour mémoire puisque ne sortent pas des limites de l'entreprise GRAINOR et n'ont pas à faire l'objet de mesures de maîtrise de l'urbanisation

**Rappel des préconisations de la circulaire interministérielle du 4 mai 2007 relative au porter à connaissance et à la maîtrise de l'urbanisation pour les phénomènes de probabilité A, B, C ou D**

□ 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 ;

□ l'autorisation de nouvelles constructions est la règle dans les zones exposées à des effets indirects. Néanmoins, il conviendra 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.

**II ) Phénomènes dangereux forfaitaires en application de l'arrêté ministériel silos du 29 mars 2004, devant faire l'objet de préconisations d'urbanisme**

Installation	Hauteur de stockage	Zones définies à l'article 6, 1 <sup>er</sup> tiret de l'AM du 29 mars 2004	Zones définies à l'article 6, 2 <sup>ème</sup> tiret de l'AM du 29 mars 2004	Zones définies à l'article 4 de l'AM du 10 janvier 1994
Silo 1	7,5 m	25 m	10 m	/
Silo 2	7,5 m	25 m	10 m	/
Silo 3	10 m	25 m	10 m	/
Silo 4	9,7 m	25 m	10 m	/
Silo 5	6 m	25 m	10 m	/
Silo 6	4,5 m	25 m	10 m	/
Tour du silo (bâtiment 7)	18,25 m	50 m	25 m	/
Bâtiment P1 (ammonitrates)	/	/	/	30 m

Les mesures d'éloignement obligatoires de l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 sont :

- pour le premier tiret : aux terrains supportant des 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 50 m pour les silos verticaux et de 25 m pour les silos plats.
- pour le second tiret : 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. Cette distance est au moins égale à 25 m pour les silos verticaux et de 10 mètres pour les silos plats.

Les mesures d'éloignement obligatoires de l'article 4 de l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994 sont :

- la distance séparant le magasin de stockage des habitations occupées par des tiers, des établissements recevant du public et des immeubles de grande hauteur, ainsi que des installations classées soumises à la législation des installations classées présentant des risques d'explosion, est égale à au moins trois fois sa hauteur avec un minimum de 30 mètres ;

**Nota important :** compte tenu des incertitudes liées à l'évaluation des risques et à la délimitation des distances d'effet qu'elles engendrent, il conviendra également de rappeler 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.