

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Direction Régionale de l'Industrie,
de la Recherche et de l'Environnement

<http://www.pays-de-la-loire.drire.gouv.fr>
Groupe de subdivisions de Laval

Nantes, le

- 3 MARS 2009

Objet : CAM Silo - Laval

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

La société CAM a transmis à madame la préfète de la Mayenne une étude de dangers le 11 août 2000 concernant l'exploitation d'un silo de stockage de céréales. Cette demande a été complétée les 7 mars 2005, 4 octobre 2007, 25 juin et 27 octobre 2008.

Le principal enjeu identifié en termes de prévention des pollutions et des risques est l'explosion de poussières pouvant survenir dans le silo béton situé au nord de la voie SNCF Paris Brest.

I - Présentation synthétique du dossier du demandeur

1. Le demandeur

- | | |
|----------------------------|--|
| - Raison sociale | Coopérative des Agriculteurs de la Mayenne (CAM) |
| - Adresse | 89 rue Magenta BP 2149 – 53021 Laval Cedex 9 |
| - SIRET | 775 613 797 000 15 |
| - Activité | silo |
| - Situation administrative | Arrêté d'autorisation du 21/04/1988 |

Présent
pour
l'avenir



2. RAPPEL DU CONTEXTE

2.1 Objet du présent rapport

Le présent rapport a pour but de fournir les informations sur les aléas technologiques, qui permettront à la Direction Départementale de l'Équipement d'élaborer des préconisations en matière d'urbanisme autour de l'établissement CAM, implanté sur le territoire de la commune de LAVAL, en application du code de l'urbanisme, du code de l'environnement et de la circulaire du 04 mai 2007 relative au porter à connaissance « risques technologiques » et maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées.

2.2 Cadre réglementaire

Ainsi, conformément à la circulaire du 04 mai 2007, le présent guide d'élaboration de la première partie du « porter à connaissance risques technologiques » doit permettre, entre autres, de préparer la démarche de maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées.

Enfin, pour limiter les effets en cas d'explosion dans les silos, l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, prévoit des distances forfaitaires d'éloignement minimales à respecter pour les nouvelles installations :

- 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 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 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. Cette distance est au moins égale à 10 m pour les silos plats et à 25 m pour les silos verticaux.

2.3 Accidentologie

Il existe un risque d'accident majeur lié aux silos (incendie ou explosion), qui est très souvent sous-estimé. En effet, la raison principale est que la nature du produit stocké (céréales à paille ou à tige, oléo-protéagineux, sucre, bois, farine, poussières, etc.) semble moins dangereuse aux riverains et même à certains exploitants que les substances chimiques utilisées dans d'autres secteurs industriels.

Les deux phénomènes dangereux généralement à l'origine de graves accidents sont l'incendie et l'explosion. Depuis 1997, 95 accidents de silos ont été recensés en France : 86% environ donnant lieu à incendie, et 7% à explosion. Par ailleurs, 6 accidents concernent des épandages de grains à la suite d'effondrement ou de rupture de cellules (hors explosion).

Depuis 1980, ce sont plus de 264 accidents de silos français qui ont été recensés dans la base ARIA du BARPI. En matière de gravité des accidents, 12 accidents mortels sont survenus dans ces installations depuis 1980, et ces accidents ont entraîné 33 morts. On peut rappeler les accidents de Blaye (explosion du silo) le 20 août 1997, qui fit 11 morts et un blessé, ainsi que celui de Metz, le 18 octobre 1982 (12 morts)¹. Les accidents dans les silos nécessitent le plus souvent l'intervention des services de secours et d'incendie dans des conditions très difficiles (notamment dans le cas de risque d'explosions, d'intervention lourde et longue lorsque des cellules doivent être vidées, de présence de sources d'inflammables multiples). Des périmètres de sécurité, des interruptions de trafic, voire des évacuations de voisinage par crainte des projections ou des effets de surpression en cas d'explosion, sont parfois mis en œuvre. Ainsi, depuis 1980, 33 accidents de silos ont nécessité la mise en place de périmètres de sécurité conduisant à des évacuations de locaux ou d'habitations environnantes ou des interruptions de la circulation fluviale, ferroviaire ou routière.

3. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

3.1 Activités de l'établissement

¹ Accidents survenus dans des silos depuis Blaye et concernant des établissements notamment classés pour la rubrique 2160 (ou 376 bis). Liste actualisée au 31/12/2005.

Silo vertical métallique (silo 1)

Le silo vertical métallique est constitué de 17 cellules rectangulaires métalliques. La capacité totale de stockage de ce silo est de 7330 m³. La hauteur des cellules est de 19,6 mètres au faîtage. La paroi de la galerie supérieure est en tôle acier.

La tour de manutention métallique est d'une hauteur de 21,6 mètres. La tour de manutention et les galeries ne sont pas découplées.

La galerie sous cellules est enterrée et ne dispose pas d'évent ou de surface soufflable.

Descriptif des surfaces des silos

| SILO | POSITIONNEMENT | DESCRIPTION |
|--|-----------------------------|---|
| Silo métallique vertical (silo 1) | Toit face ouest | Toiture fibro |
| | | Toiture 24 plexi translucides répartis sur les 470m ² 34,5m ² |
| | | Base toiture (1 rangée horizontale plexi translucide) |
| | Toit face est | Toiture fibro |
| | | Toiture 24 plexi translucides répartis sur les 470m ² 36m ² |
| | | Base toiture (1 rangée horizontale plexi translucide) |
| | Faces nord et sud | Bardage métallique |
| Silo béton plat (silo 2) est constitué de cellules ouvertes avec charpentes en fibrociment entièrement soufflable. La tour est en fibrociment soufflable et ouverte. | | |
| Silo béton vertical (silo 3) | Façade vertical sud ouest | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 6m ² |
| | Façade verticale nord ouest | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 6m ² |
| | Façade tour centrale sud | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 11m ² |
| | Façade tour centrale nord | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 11m ² |
| | Façade vertical sud est | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 12m ² |
| | Façade verticale nord est | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 12m ² |
| | Voute ouest | Plexi translucide 65m ² |
| | Voute est | Plexi translucide 160m ² |
| | Voute centrale | Plexi translucide 28m ² |

3.3 Etude de dangers de l'établissement

Plusieurs actions ont été menées dans le cadre de l'évaluation des phénomènes dangereux pouvant se produire au sein des installations de l'établissement CAM:

- Une étude de dangers, exigée par l'ancien arrêté ministériel du 29/07/98, relatif aux silos, a été remise par l'exploitant le 11 août 2000 ;
- cette étude a été complétée par l'exploitant le 7 mars 2005 ;
- suite à la parution du nouvel arrêté ministériel du 29/03/04 modifié par l'arrêté du 23/02/07, relatif à la prévention des risques dans les silos, l'étude des dangers de l'établissement a été complétée le 4 octobre 2007, le 25 juin et 27 octobre 2008 ;

Le présent rapport s'appuie sur les données et conclusions de l'ensemble de ces documents.

Le classement des installations et activités exercées au sein de l'établissement CAM, fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter daté du 21 avril 1988 est le suivant :

| Désignation de la rubrique | Rubrique | Capacité maximale | Régime |
|--|----------|---|--------|
| Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables | 2160-1-a | Silo 1 vertical métallique: 7330 m ³ Silo 2 béton plat : 8130 m ³ Silo 3 béton vertical: Cellules béton : 7670 m ³ Cellules métalliques : 3516 m ³ Volume total: 26646 m ³ | A |
| Nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels | 2260-1 | Nettoyage tamisage 3376 kW | A |
| Stockage en réservoir manufacturé de liquides inflammables. La capacité équivalente totale est inférieure à 10m ³ et supérieure à 100m ³ | 1432-2 | Dépôt de liquides inflammables de 2ème catégorie | D |
| Installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables. Le débit maximum équivalent est supérieur à 1m ³ /h et inférieur à 20 m ³ /h. | 1434-1 | Distribution de fioul domestique | D |
| Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des entrepôts couverts. Le volume des entrepôts est supérieur ou égal à 5000m ³ et inférieur à 50000m ³ . | 1510 | Stockage de produits en sac Entrepôt de 12000m ³ | D |

Le présent rapport d'information sur les risques industriels concerne en particulier les phénomènes dangereux liés aux silos et autres installations de stockage ainsi que les activités connexes associées aux silos (appareils de travail du produit...) de l'établissement exploité par la société CAM sur le territoire de la commune de LAVAL.

3.2 Descriptif des silos

Le site dispose d'un silo béton vertical, d'un silo béton plat et d'un silo vertical métallique.

Silo béton vertical (silo 3)

Le silo béton vertical est constitué de 18 cellules métalliques et de 7 cellules béton fermées. La capacité totale de stockage de ce silo est de 11186m³ dont 7670m³ pour les cellules béton et 3516m³ pour les cellules métalliques. La hauteur des cellules est de 25,5 mètres. La galerie supérieure est en bardage métallique.

La tour de manutention d'une hauteur de 39,5 mètres dispose d'une paroi en béton et d'une couverture en bardage métallique. La tour de manutention et la galerie supérieure sont découplées. Le découplage correspond à une séparation physique permettant d'éviter la propagation d'une explosion.

La galerie sous cellules du silo est enterrée et ne dispose pas d'évent d'explosion ou de surface soufflable.

Silo béton plat (silo 2)

Le silo béton plat est constitué de 14 cases rectangulaires en béton. La capacité totale de stockage de ce silo est de 8130m³. La hauteur des cellules est de 13 mètres au faîtage. La paroi de la galerie supérieure est en tôle acier.

La tour de manutention d'une hauteur de 19,75 mètres dispose d'une couverture en amiante ciment. La tour de manutention et les galeries ne sont pas découplées.

La galerie sous cellules est enterrée et ne dispose pas d'évent ou de surface soufflable.

4. CONNAISSANCE DES ALEAS TECHNOLOGIQUES

Les phénomènes dangereux qui ont été étudiés dans le cadre de l'étude de dangers ont été déterminés sans prendre en compte les mesures de maîtrise des risques retenues par l'exploitant.

Selon l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif aux études de dangers dans les installations classées, les valeurs de références pour les phénomènes de surpression à prendre en compte sont de 140mb pour les effets létaux de 50 mb pour les effets irréversibles.

A partir de l'étude de dangers et des compléments, l'ensemble des phénomènes dangereux et les distances d'effets associées retenus par l'exploitant sont les suivants :

| Distances des effets de surpression des phénomènes dangereux | EFFETS LETAUX 140 mb | EFFETS IRREVERSIBLES 50mb |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| Silo métallique vertical (silo 1) | | |
| Explosion primaire de la tour de manutention | 0 m | 30 m |
| Silo béton vertical (silo 3) | | |
| Explosion primaire de la tour de manutention | 0 m | 19 m |
| Explosion primaire d'une cellule béton | 0 m | 28 m |
| Explosion primaire d'une cellule métallique | 0 m | 18 m |
| Explosion primaire de l'as de carreau | 0 m | 26 m |
| Explosion primaire de la galerie sur cellule | 0 m | 26 m |
| Explosion secondaire d'une cellule béton | 58 m | 138 m |

L'explosion primaire de la tour de manutention du silo 1 et l'explosion secondaire d'une cellule béton du silo 3 sont des phénomènes dangereux qui génèrent des distances d'effets de surpression sortant des limites de propriété.

La distance des effets irréversibles de l'explosion primaire de la tour de manutention du silo 1 atteint la rue Edouard Branly. (voir plan en annexe 2)

Les distances des effets létaux et irréversibles de l'explosion secondaire d'une cellule béton du silo 3, qui constitue le phénomène dangereux majorant, impactent la ligne SNCF. De plus, la distance relative aux effets irréversibles impacte plusieurs établissements de la zone des Touches. Un plan joint en annexe 1 localise les distances d'effets.

Au regard des distances du phénomène majorant, le nombre de personnes susceptibles d'être potentiellement exposées pour les effets irréversibles est supérieur à 10 et le nombre de personnes susceptibles d'être exposées aux effets létaux est de l'ordre de 3 sans tenir compte de la fréquence de passage des trains. D'après l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, la gravité du phénomène majorant est classé dans la catégorie des phénomènes dangereux importants. Ce phénomène dangereux a une fréquence d'occurrence comprise entre A et D.

Par ailleurs, les instructions ministérielles précisent que doivent être déterminées en cas d'explosion les distances de projection et les distances d'ensevelissement par les grains contenus dans les cellules. Ces éléments sont indiqués dans le tableau suivant:

| Phénomènes dangereux | Distances de projection | Distances des effets d'ensevelissement |
|-------------------------------------|-------------------------|--|
| Silo vertical métallique (silo 1) | | |
| Explosion d'une cellule | 20 m | 13 m |
| Silo béton plat (silo2) | | |
| Explosion de la tour de manutention | 20 m | |
| Explosion d'une cellule | 17 m | 11 m |
| Silo béton vertical (silo 3) | | |
| Explosion de la tour de manutention | 27 m | |

| Silo béton vertical (silo 3) | | |
|-------------------------------------|------|------|
| Explosion de la tour de manutention | 27 m | |
| Explosion d'une cellule béton | 22 m | 22 m |
| Explosion d'une cellule métallique | 22 m | |

Ces calculs déterminent une distance de projection dépassant les limites de propriété pour l'explosion de la tour de manutention du silo 3 et un dépassement des limites de propriété des distances d'ensevelissement pour l'explosion de la cellule béton du silo 3. Ces effets de projection atteindraient la ligne SNCF située à l'ouest de l'établissement.

Des plans sont joints en annexe 3 et 4.

Ces éléments relatifs aux effets de projection et d'ensevelissement n'ont réglementairement pas à faire l'objet d'un porter à connaissance.

5. ANALYSES ET MOYENS A METTRE EN PLACE POUR AMELIORER LA SECURITE

L'arrêté du 29 mars 2004, en son article 10 précise que dans le cas où les distances d'éloignement forfaitaires et les distances d'effets létaux et irréversibles déterminées impactent des voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains par jours, l'exploitant doit mettre en place un dispositif de découplage entre la tour de manutention et les galeries.

L'article 6 de l'arrêté ministériel du 29/03/04 relatif aux silos fixe les distances d'éloignement forfaitaires suivantes :

| Installations | distance d'éloignement | Observations |
|-----------------------------------|------------------------|--|
| Silo métallique vertical (silo 1) | 50 m | Impacte l'établissement BEAUPLET, la voie SNCF Nord Ouest desservant la zone industrielle et la parcelle occupée par l'établissement générale boisson, la rue Edouard Branly |
| Silo béton plat (silo 2) | 30 m | |
| Silo béton vertical (silo 3) | 50 m | Impacte la voie SNCF Paris Brest |

Les distances forfaitaires du silo béton plat (silo 2) n'impactent pas d'immeuble, d'habitation, de voie de communication dont le débit est supérieur à 2000 véhicules/jour ni de voie ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour.

La distance forfaitaire du silo béton vertical (silo 3) impacte la voie SNCF Paris Brest, voie ferrée où circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour. En conséquence, conformément à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, l'exploitant doit mettre en place un découplage entre la tour de manutention et les galeries au niveau du silo béton vertical (silo 3) permettant d'éviter la propagation de l'explosion de la tour de manutention vers les galeries et de la galerie sur cellules vers la tour de manutention.

En outre, la distance forfaitaire du silo métallique vertical (silo 1) impacte l'établissement Beauplet. En conséquence, conformément à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, l'exploitant doit mettre en place un découplage entre la tour de manutention et les galeries permettant d'éviter la propagation de l'explosion de la tour de manutention vers les galeries et de la galerie sur cellules vers la tour de manutention pour ce silo.

Par ailleurs, étant donné que la galerie sous cellules du silo béton plat (silo 2) est enterrée et qu'elle ne dispose pas d'évent d'explosion, un découplage de la tour de manutention vers la galerie sous cellules doit également être réalisé pour ce silo.

L'article 15 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 prévoit également que les systèmes de transport des produits doivent être conçus de manière à limiter les émissions de poussières. Selon le guide de l'INERIS « état de l'art des silos », les silos doivent au minimum être munis de système d'aspiration aux jetées à la sortie de l'élévateur ou au pied de la gaine montante. Le silo métallique vertical (silo 1) n'étant pas doté de ce dispositif d'aspiration, il appartient à l'exploitant de procéder à cet aménagement dans les meilleurs délais.

6. CONCLUSION

Le présent rapport analyse les risques industriels présentés par l'établissement exploité par la société CAM à LAVAL concernant le silo de stockage de céréales.

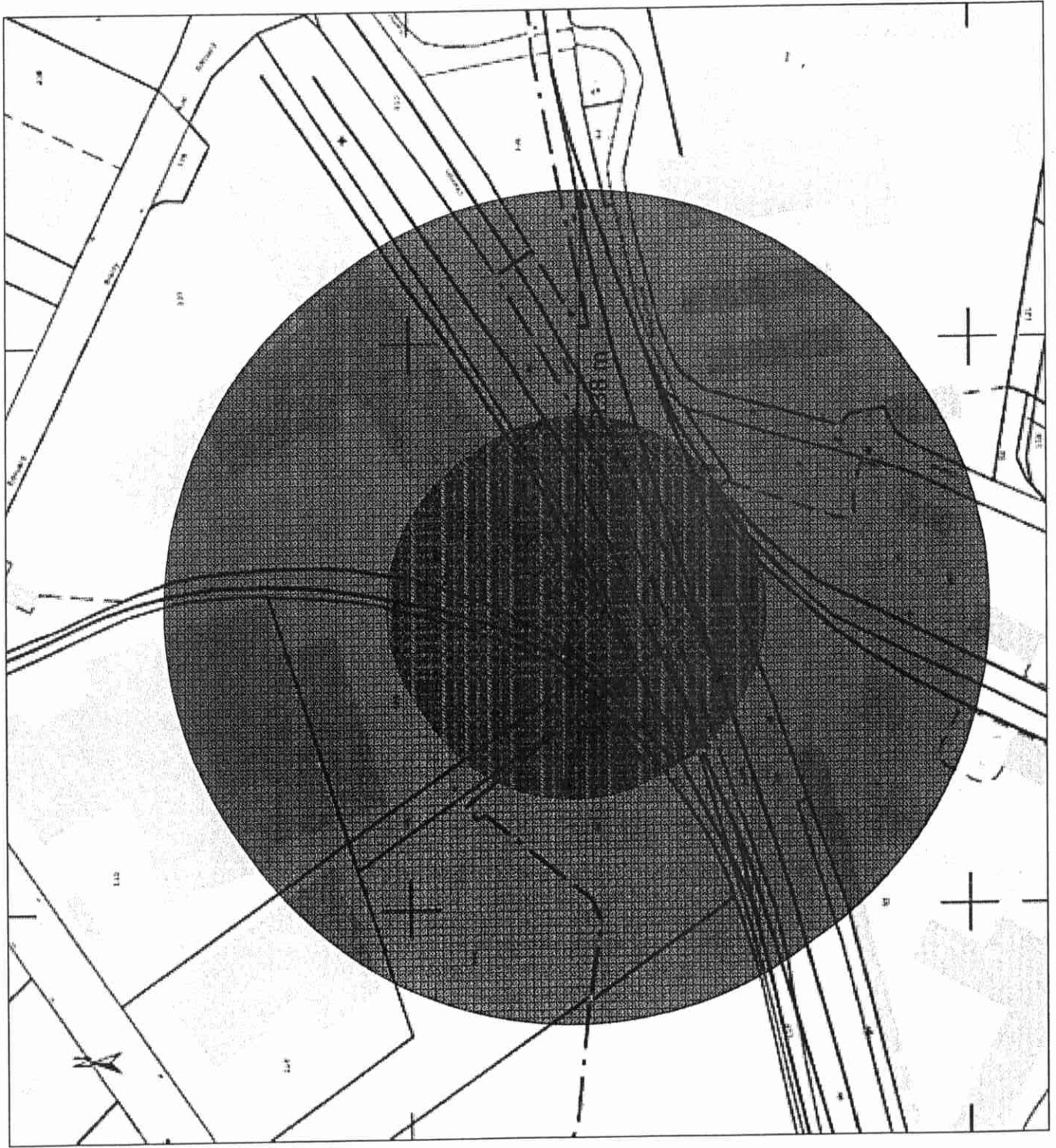
L'étude de dangers ayant mis en évidence des phénomènes dangereux dépassant les limites de propriété nous proposons que les distances associées au phénomène majorant concernant l'explosion secondaire d'une cellule béton du silo 3 soient portées à connaissance de la Direction départementale de l'équipement dans le cadre de la maîtrise de l'urbanisation conformément à la circulaire du 4 mai 2007.

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 concernant le changement d'exploitation.

De plus, l'Inspection des Installations Classées souligne que compte tenu de l'incertitude liée à l'évaluation des risques, le porter à connaissance des risques technologiques ne doit pas être considéré comme une barrière étanche aux risques : en effet, celui-ci résulte d'hypothèses et il est tributaire des incertitudes inhérentes à toute modélisation. Aussi, les projets d'aménagement doivent, dans un cadre réglementaire non contraignant, veiller à maîtriser la vulnérabilité autour des sites industriels car les dommages aux biens et aux personnes ne peuvent être totalement exclus même à l'extérieur des zones définies ci-dessus.

Par ailleurs, l'analyse de l'étude des dangers a mis en évidence que des aménagements complémentaires devaient être mis en place au niveau des silos.

Nous proposons en conséquence que ces dispositions soient prises en compte dans le cadre d'un arrêté complémentaire après avis du CODERST.



Site Les Touches

Représentation
graphique des
principaux effets de
surpression de 50 mbar
et 140 mbar

Explosion secondaire
des cellules suite à
l'explosion primaire de
l'as de carreau

Département : MAYENNE

Commune : LAVAL

Lieudit : Les Touches

140 mbar

50 mbar

Echelle : 1/2 000^e

ANNEXE 2

Représentation graphique des effets de surpression d'une explosion primaire de la tour de manutention du silo vertical métallique (silo 1)



Site Les Touches

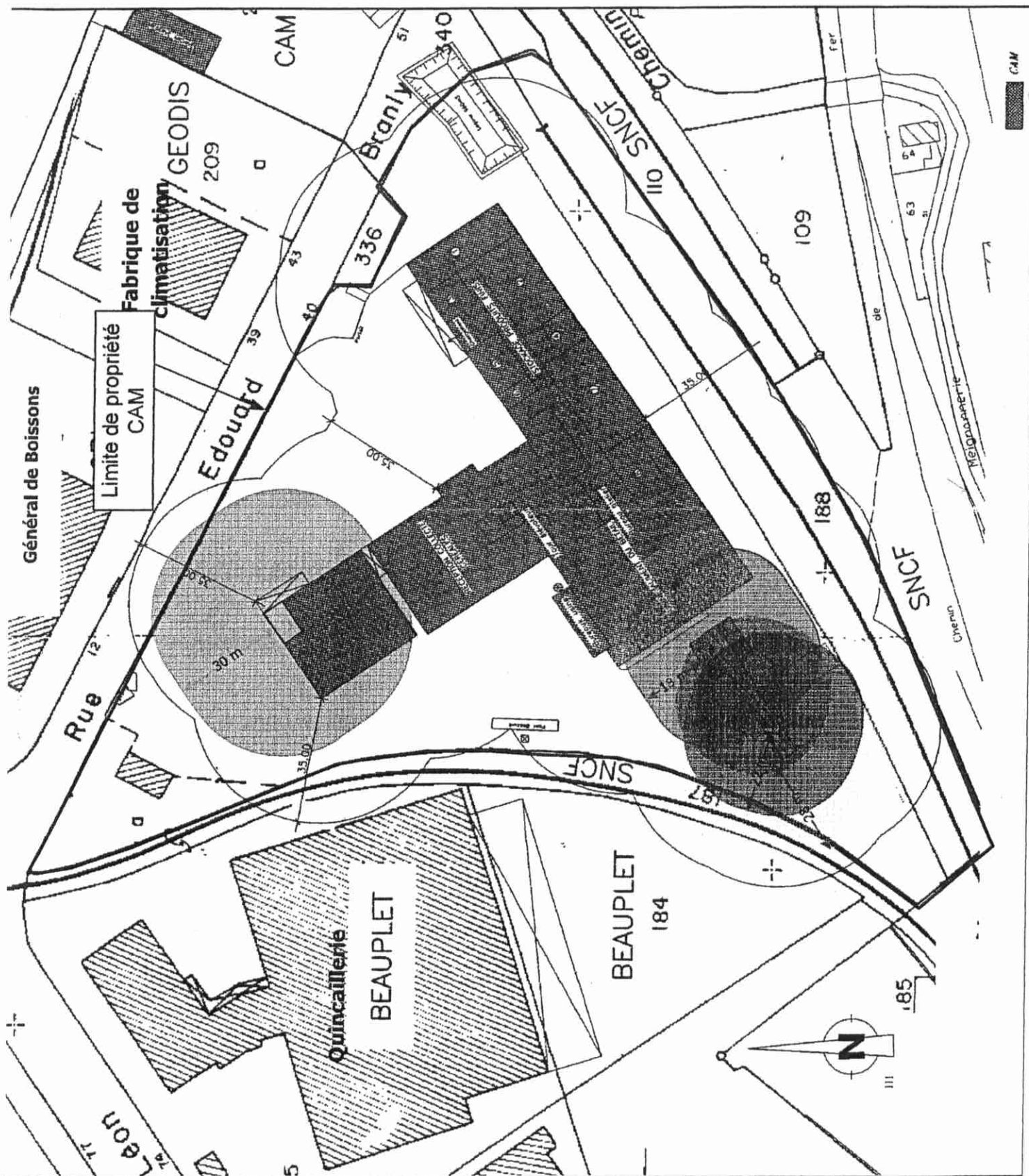
Représentation
graphique des
principaux effets de
surpression de 50 mbar

Département : MAYENNE

Commune : LAVAL

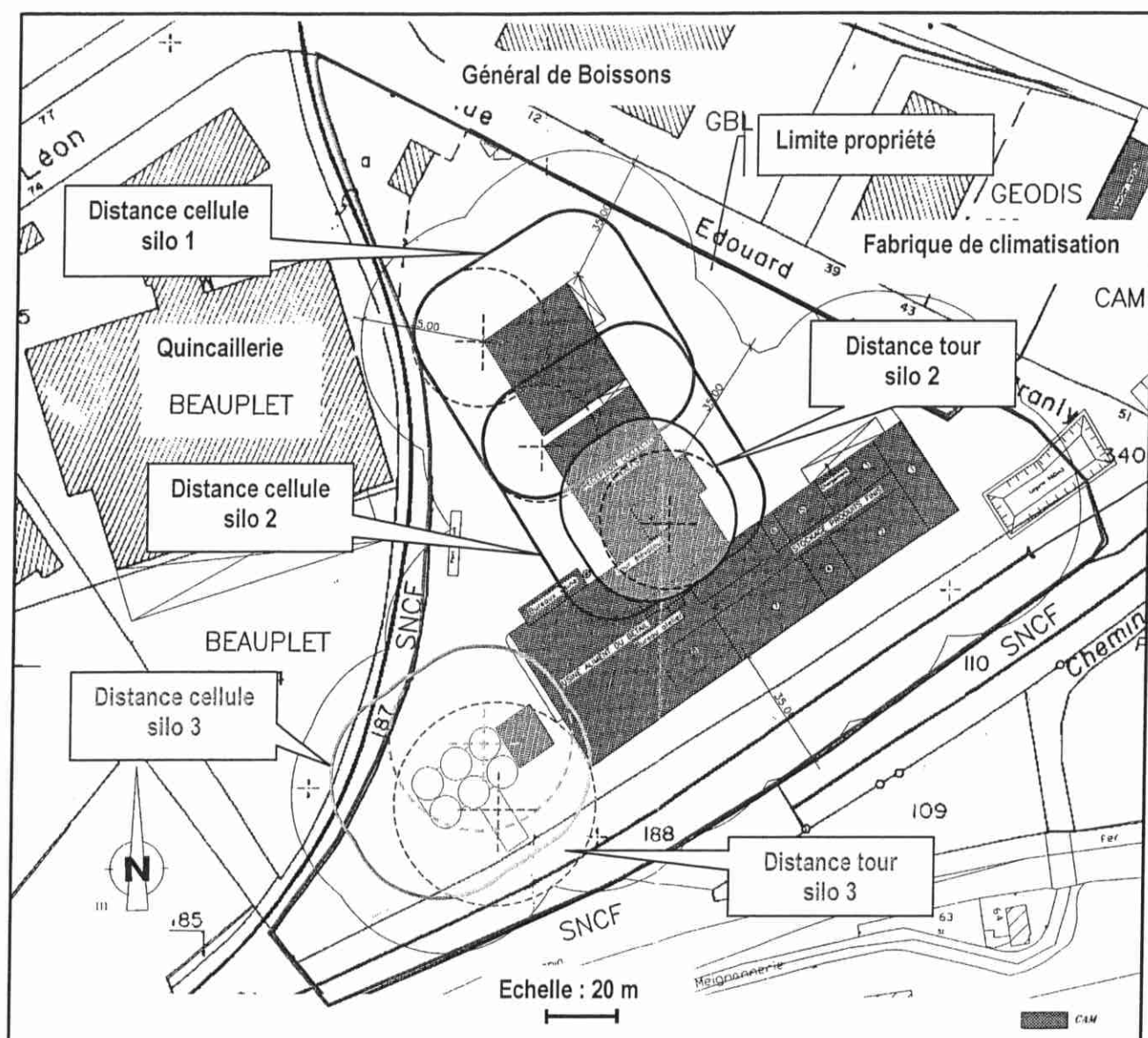
Lieudit : Les Touches

Echelle : 20 m



ANNEXE 3

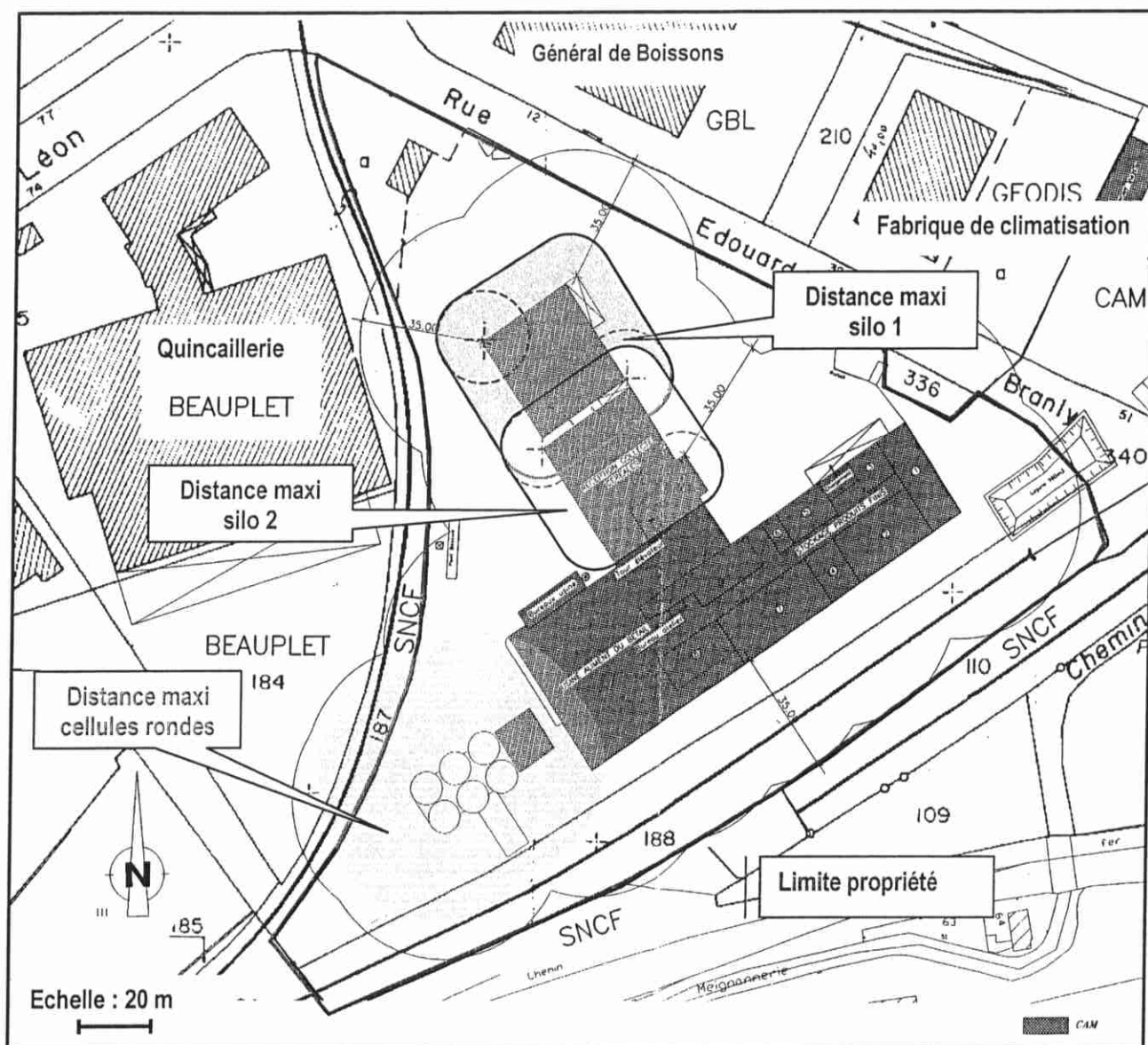
Représentation graphique des distances de projection pour l'ensemble des silos

II.2 - REPRESENTATION DES DISTANCES DE PROJECTION

ANNEXE 4

Représentation graphique des distances d'ensevelissement pour l'ensemble des silos

I.3 - REPRESENTATION DES DISTANCES D'ENSEVELISSEMENT



ARRÊTÉ PRÉFECTORAL COMPLÉMENTAIRE « SILOS » (~~clôture d'étude de dangers~~).

Vu le Code de l'Environnement,

Vu le décret n°53-778 du 20 mai 1953 modifié relatif à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996, relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible ;

Vu l'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;

Vu la circulaire du 13 mars 2007 relative à l'application de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié ;

Vu le Guide de l'état de l'art sur les silos pour l'application de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié

Vu l'arrêté préfectoral du 21 avril 1988 autorisant la société CAM à exploiter à LAVAL des silos de stockage de céréales de 26816 m³;

Vu l'arrêté préfectoral complémentaire du 9 août 2004 demandant à la société CAM de compléter son étude de dangers conformément à l'article 2 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié;

Vu l'étude de dangers de septembre 2000, complétée le 7 mars 2005, le 4 octobre 2007, le 25 juin et le 27 octobre 2008 ;

Vu le rapport de l'inspection des installations classées en date du XXXXXX ;

Vu l'avis du Conseil Départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques en date du XXXX ;

CONSIDÉRANT

que la société CAM exploite des installations pouvant dégager des poussières inflammables ;

que ces installations sont susceptibles de générer des effets au delà des limites de propriété du site ;

que l'accidentologie relative à ce type d'activité démontre que ces installations sont susceptibles de présenter des risques technologiques ayant potentiellement des conséquences graves ;

que les silos du site de CAM possèdent un environnement très vulnérable, de par la proximité de tiers, voies de communication, etc.

qu'il convient conformément à l'article 18 du décret 77-1133 du 21 septembre 1977, d'encadrer le fonctionnement de cet établissement, relevant du régime de l'autorisation, par des prescriptions complémentaires afin d'assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1, titre 1^{er}, livre V du Code de l'Environnement ;

Sur proposition de Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture,

ARRÊTE

TITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

Article 1^{er} - DÉSIGNATION DE L'EXPLOITANT

Sans préjudice des prescriptions édictées par des actes antérieurs ou par des arrêtés ministériels qui lui sont applicables, les installations exploitées par la société CAM à LAVAL sont soumises aux prescriptions complémentaires suivantes.

Article 2 - DESCRIPTIF DES PRODUITS AUTORISÉS ET DES VOLUMES :

Les installations et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant et notamment l'étude de dangers et ses compléments, relatifs au stockage de produits organiques dégageant des poussières inflammables, sauf dispositions contraires contenues dans le présent arrêté.

Le classement des installations et activités exercées sur le site est le suivant

| Désignation de la rubrique | Rubrique | Capacité maximale | Régime |
|---|----------|--|--------|
| Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables : | 2160-1-a | <u>Silo 1: vertical métallique</u> 7330 m ³ <u>Silo 2 :béton plat</u> 8130 m ³ <u>Silo 3: béton vertical</u> Cellules béton :7670 m ³ Cellules Métalliques :3516m ³ Volume total : 26646 m ³ | A |
| Nettoyage, tamisage, blutage, mélange, épluchage et décortication des substances végétales et de tous produits organiques naturels | 2260-1 | Nettoyage tamisage 3376 kW | A |
| Stockage en réservoir manufacturé de liquides inflammables. La capacité équivalente totale est inférieure à 10m ³ et supérieure à 100m ³ | 1432-2 | Dépôt de liquides inflammables de 2ème catégorie | D |
| Installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables. Le débit maximum équivalent est supérieur à 1m ³ /h et inférieur à 20 m ³ /h. | 1434-1 | Distribution de fioul domestique | D |
| Stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des entrepôts couverts. Le volume des entrepôts est supérieur ou égal à 5000m ³ et inférieur à 50000m ³ . | 1510 | Stockage de produits en sac Entrepôt de 12000m ³ | D |

A = Autorisation ; D = Déclaration

Précisions sur les capacités de stockage :

Le silo n° 3 (béton vertical) dispose de 7 cellules en béton d'un volume total de 7370m³, d'un as de carreau de 300m³ et de 18 cellules métalliques de 3516m³.

Le silo n° 2 (béton plat) composé de 14 cellules en béton d'un volume total de 8000m³ et d'un boisseau d'un volume de 130m³.

Le silo n° 1 (vertical métallique) composé de 7 cellules métalliques d'un volume total de 7265m³ et d'un boisseau de 65m³.

La liste des produits stockés est celle définie dans l'étude de dangers. Tout changement de produit ou de mode de stockage devra être signalé et l'exploitant devra justifier que ces modifications sont compatibles avec les mesures de prévention et de protection existantes.

PROJET

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations ou équipements exploités dans l'établissement, qui mentionnés ou non à la nomenclature, sont de nature, par leur proximité ou leur connexité avec une installation classée soumise à autorisation, à modifier les dangers ou les inconvénients de cette installation.

Article 3 - ARRÊTÉS APPLICABLES

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, des dispositions du présent arrêté et des actes antérieurs, sont notamment applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous :

| Dates | Textes |
|------------|---|
| 15/01/2008 | Arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées |
| 29/03/2004 | Arrêté 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 |
| 07/01/2003 | Arrêté du 7 janvier 2003 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous les rubriques n° 1434 (installation de remplissage ou de distribution de liquides inflammables) |
| 02/02/1998 | Arrêté du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation |
| 23/01/1997 | Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement |
| 07/07/1992 | Arrêté du 07 juillet 1992 relatif aux entrepôts couverts soumis à déclaration sous la rubrique 183ter |

Article 4 - PÉRIMÈTRE D'ÉLOIGNEMENT :

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 les 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.

Article 5 : ACCÈS

Sans préjudice des 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.

Article 6 - PERMIS DE FEU

La réalisation de travaux susceptibles de créer des points chauds doit faire l'objet d'un permis de feu, délivré et dûment signé par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée et par le personnel devant exécuter les travaux.

PROJET

Une consigne relative à la sécurité des travaux par points chauds est établie et respectée ; elle précise notamment les dispositions qui sont prises avant, pendant et après l'intervention.

Le permis de feu est délivré après avoir soigneusement inspecté le lieu où se dérouleront les travaux, ainsi que l'environnement immédiat.

Le permis rappelle notamment :

- les motivations ayant conduit à la délivrance du permis de feu,
- la durée de validité,
- la nature des dangers,
- le type de matériel pouvant être utilisé,
- les mesures de prévention à prendre (notamment information du personnel, périmètre et protection de la zone d'intervention, arrêt des installations, signalétique, consignes de surveillance et de fin de travaux, etc.),
- les moyens de protection mis à la disposition du personnel effectuant les travaux, par exemple au minimum la proximité d'un extincteur adapté au risque, ainsi que les moyens d'alerte.

TITRE 2 : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX SILOS

Sans préjudice des dispositions du présent arrêté, les silos de stockage de produits organiques susceptibles de dégager des poussières inflammables respectent les dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié.

L'ensemble du personnel, y compris intérimaire ou saisonnier, est formé à l'application des consignes d'exploitation et des consignes de sécurité.

Article 7 - MOYENS DE PROTECTION CONTRE LES EXPLOSIONS

a) Events et surfaces soufflables

Conformément à l'étude de dangers, les volumes des bâtiments et les sous-ensembles (filtres, équipements de manutention, ...) exposés aux poussières et présentant des risques d'explosion sont munis des dispositifs suivants permettant de limiter les effets d'une explosion :

| Silo | positionnement | description |
|--|-----------------------------|---|
| Silo béton plat (silo 2) constitué de cellules ouvertes avec charpentes en fibrociment entièrement soufflable. La tour de manutention est ouverte et en fibrociment. | | |
| Silo métallique vertical (silo 1) | Toit face ouest | Toiture fibro |
| | | Toiture 24 plexi translucides répartis sur les 470m ² 34,5m ² |
| | | Base toiture (1 rangée horizontale plexi translucide) |
| | Toit face est | Toiture fibro |
| | | Toiture 24 plexi translucides répartis sur les 470m ² 36m ² |
| | | Base toiture (1 rangée horizontale plexi translucide) |
| | Faces nord et sud | Bardage métallique |
| Silo béton vertical (silo 3) | Façade vertical sud ouest | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 6m ² |
| | Façade verticale nord ouest | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 6m ² |
| | Façade tour centrale sud | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 11m ² |
| | Façade tour centrale nord | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 11m ² |
| | Façade vertical sud est | Bardage métallique |
| | | Plaques translucides plexi 12m ² |

| | |
|---------------------------|---|
| Façade verticale nord est | Bardage métallique |
| | Plaques translucides plexi 12m ² |
| Voute ouest | Plexi translucide 65m ² |
| Voute est | Plexi translucide 160m ² |
| Voute centrale | Plexi translucide 28m ² |

Ces dispositifs sont conformes aux préconisations de l'étude de dangers du site. Les événements et surfaces soufflables doivent être dimensionnés conformément aux normes en vigueur. L'exploitant s'assure de leur efficacité et de leur pérennité.

Si des modifications interviennent sur l'une des structures ou équipements, l'exploitant devra démontrer l'efficacité des nouveaux dispositifs de protection, notamment pour garantir une surface éventable ainsi qu'une pression d'ouverture équivalente.

L'exploitant met en place les dispositifs nécessaires pour ne pas exposer de personne à la flamme sortant des événements ou des surfaces soufflables en cas d'explosion. Ces surfaces sont orientées vers des zones non fréquentées par le personnel sauf impossibilité technique.

b) Découplage

Les sous-ensembles sont isolés par l'intermédiaire de dispositifs de découplage. Ces dispositifs sont dimensionnés de manière à résister à une explosion primaire débutant dans l'un des volumes adjacents. L'exploitant devra s'assurer que les dispositifs résistent à une explosion. Les justificatifs sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les communications entre volumes sont limitées. Les ouvertures pratiquées dans les parois intérieures pour le passage des transporteurs, canalisations, etc., doivent être aussi réduites que possible.

L'exploitant s'assure de l'efficacité et de la pérennité des découplages mis en place :

| Silo | Volume A | Volume B |
|--|-------------------------------|--------------------------------|
| Silo béton vertical (silo 3) | Tour du silo | Galerie sur cellules |
| | Tour du silo | Galerie enterrée sous cellules |
| Silo vertical métallique (silo 1) | Tour du silo | Galerie sur cellules |
| | Tour du silo | Galerie enterrée sous cellules |
| Silo béton vertical, silo béton plat, silo vertical métallique | Système d'aspiration en amont | Filtres |

L'exploitant s'assure qu'un découplage entre la tour et la galerie enterrée est en place de façon à stopper une explosion se produisant dans la tour et se propageant vers la galerie, et à laisser passer une explosion se produisant dans la galerie enterrée vers la tour.

L'ensemble des ouvertures communicant avec les galeries inférieure et supérieure (portes et trappes de visite des cellules) est fermé pendant les phases de manutention

Lorsque le découplage comprend ou est assuré par des portes, celles-ci sont maintenues fermées, hors passages, au moyen de dispositifs de fermetures mécaniques, excepté si la conception des postes ne le permet pas. Dans ce dernier cas, la justification doit en être apportée. L'obligation de maintenir les portes fermées doit à minima être affichée.

Les ouvertures, situés sous la dalle béton entre les capacités de stockage en béton sont condamnées de manière à assurer un découplage entre ces capacités de stockage.

c) Autres mesures

Des mesures de protection venant en complément des barrières classiques (événements, découplages, ...) sont mises en place afin de limiter les effets de projection du silo béton vertical. Ces mesures (filets de protection, remplacement des surfaces en verre par du polycarbonate ou filmage des surfaces, renforcement des fixations

en toiture suivant une génératrice pour les toitures bacs acier (éviter les projections vers des cibles identifiées etc...) sont mises en place.

Article 8 - NETTOYAGE DES LOCAUX

Le nettoyage est réalisé à l'aide d'aspirateurs ou de centrales d'aspiration. Des repères peints sur le sol et judicieusement placés servent à évaluer le niveau d'empoussièrement des installations.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour éviter toutes fuites de poussières, et, en cas de fuite, pour les résorber rapidement.

En période de collecte, l'exploitant doit journalièrement réaliser un contrôle de l'empoussièrement des installations, et, si cela s'avère nécessaire, redéfinir éventuellement la fréquence de nettoyage

Article 9 - MOYENS DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Une colonne sèche, conforme aux normes et aux réglementations en vigueur, est implantée dans les tours de manutention de chaque silo.

L'exploitant établit une liste exhaustive des moyens de lutte contre l'incendie et de leur implantation sur le site. Ces équipements sont conformes aux normes et aux réglementations en vigueur, maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles en toutes circonstances.

Ils doivent faire l'objet de vérifications périodiques au moins une fois par an. L'exploitant doit pouvoir justifier auprès de l'inspection des installations classées de l'exécution de cette vérification.

Des procédures d'intervention sont rédigées et communiquées aux services de secours et doivent notamment comporter :

- le plan des installations avec indication ;
 - des phénomènes dangereux (incendie, explosion, etc.) susceptibles d'apparaître ;
 - les mesures de protection définies à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 29/03/04 modifié ;
 - les moyens de lutte contre l'incendie ;
 - les dispositifs destinés à faciliter l'intervention des services d'incendie et de secours.
- les stratégies d'intervention en cas de sinistre ;
- et le cas échéant :
 - la procédure d'inertage ;
 - et la procédure d'intervention en cas d'auto-échauffement

Le personnel y compris intérimaire et saisonnier est entraîné à l'application de ces procédures ainsi qu'à la mise en œuvre des moyens de lutte contre l'incendie en place sur le site.

Article 10 - INERTAGE

Les cellules de stockages du silo béton vertical disposent en partie basse d'un picage avec un raccord de 50 mm de diamètre.

Une procédure d'intervention accompagne la mise en œuvre de ces dispositifs en précisant notamment la localisation et les caractéristiques du système mis en place.

Sont également mentionnées dans cette procédure :

- les consignes à suivre pour disposer de gaz inerte, notamment en distinguant les différents types de feux (de surface ou à cœur de cellules) ;
- le délai probable d'approvisionnement en gaz inerte ;

- les coordonnées des sociétés susceptibles de délivrer ce gaz. Celles-ci doivent être disponibles à tout moment, sur le site ou au siège social de l'entreprise, et mises à jour aussi souvent que nécessaire.

L'ensemble des moyens d'inertage doit faire l'objet d'une organisation permettant d'en assurer leur caractère opérationnel en permanence.

Article 11 - MESURES DE PRÉVENTION VISANT À ÉVITER UN AUTO-ÉCHAUFFEMENT

L'exploitant s'assure que les conditions de stockage des produits en silo (durée de stockage, taux d'humidité...) n'entraînent pas de fermentation risquant de provoquer des dégagements de gaz inflammables. Conformément à l'étude de dangers, le matériel employé est défini comme suit :

| Silo | Type |
|-----------------------------------|---|
| Silo vertical métallique (silo 1) | 1 sonde fixe équipées de 5 capteurs par cellule |
| Silo plat béton (silo 2) | 2 sondes fixes équipées de 4 capteurs par case |
| Silo vertical béton (silo 3) | 1 sonde fixe équipée de 6 capteurs par cellule |

Le relevé des températures est périodique, selon une fréquence déterminée par l'exploitant, et consigné dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les sondes thermométriques fixes reliées à un poste de commande sont équipées d'un dispositif de déclenchement d'alarme en cas de dépassement d'un seuil prédéterminé. En cas d'élévation anormale de la température ou de température anormalement élevée, l'exploitant est tenu d'informer au plus vite les services de secours.

L'exploitant doit s'assurer de la pérennité et de l'efficacité dans le temps de ces sondes.

Des rondes régulières, selon une fréquence définie par l'exploitant, sont assurées par le personnel pour détecter un éventuel incendie, auto-combustion ou fermentation.

L'exploitant prend toutes les mesures nécessaires afin d'éviter les infiltrations d'eau susceptibles de pénétrer dans les capacités de stockage.

Les produits doivent être contrôlés en humidité avant ensilage et éventuellement après séchage de façon à ce qu'ils ne soient pas ensilés au-dessus de leur pourcentage maximum d'humidité.

Article 12 - PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX APPAREILS DE MANUTENTION

Conformément à l'étude de dangers élaborée par l'exploitant, les appareils de manutention sont munis des dispositifs visant à détecter et stopper tout fonctionnement anormal de ces appareils qui pourrait entraîner un éventuel échauffement des matières organiques présentes. En particulier, les dispositifs suivants sont installés :

| Repère | Équipements | Dispositif de sécurité destinés à limiter les sources d'inflammation | Dispositif de sécurité destiné à limiter l'empoussièrement |
|------------------------------|---------------------------------|---|---|
| Silo vertical métallique n°1 | Transporteurs bandes à | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de rotation Contrôleurs de déport de bandes Bandes non propagatrices de la flamme Détecteur de sur-intensité moteur Témoin de bourrage au niveau du chariot verseur | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant au point de jetée du grain Capotage |
| | Élévateurs | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de rotation Contrôleurs de déport de sangles Sangles non propagatrices de la flamme Aspiration de poussière en tête et en pied d'élévateur Relais thermique sur moteur Paliers extérieurs | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur Capotage Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |
| | Transporteur Chaîne – raidler à | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleurs de rotation Détecteur de sur-intensité moteur Détecteur de bourrage (relder) | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant au point de jetée du grain Capotage |
| | Vis | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> Capotage |
| | Appareils Nettoyeur Séparateur | <ul style="list-style-type: none"> Aspiration des poussières Contrôleur de rotation | |
| Silo plat béton n°2 | Transporteur chaînes à | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de rotation Détecteurs de bourrage (redler) Détecteur de sur-intensité moteur | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant au point de jetée du grain Capotage |
| | Elévateurs | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de rotation Capteur de déport de sangle Sangles non propagatrices de la flamme Relais thermique sur moteur paliers extérieurs Equipements reliés à la terre protection moteur ou sécurité puissance | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur Capotage Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |
| | Vis | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> Capotage |
| | | | |
| Silo vertical béton n°3 | Vis | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> Capotage |
| | Transporteurs chaînes à | <ul style="list-style-type: none"> Contrôleur de rotation Détecteurs de bourrage Détecteur de sur-intensité moteur | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant au point de jetée du grain Capotage |
| | Élévateurs | <ul style="list-style-type: none"> Capteur de fonctionnement (surintensité) Contrôleur de rotation Détecteurs de bourrage Contrôleurs de déport de sangle Sangles non propagatrices de la flamme Equipements reliés à la terre protection moteur ou sécurité puissance paliers extérieurs | <ul style="list-style-type: none"> Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur Capotage Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |

Les équipements présents dans les galeries sous cellules enterrées devront être rendus aussi étanches que possible et devront disposer d'une aspiration afin de limiter les émissions de poussières inflammables. Ces équipements doivent posséder un dispositif d'isolation de l'explosion ainsi que des surfaces éventables.

PROJET

Si des modifications interviennent sur l'un de ces dispositifs, l'exploitant devra démontrer l'efficacité des nouveaux dispositifs et leur niveau de sécurité au moins équivalent.

L'exploitant établit un programme d'entretien de ces dispositifs, qui spécifie la nature, la fréquence et la localisation des opérations de contrôle et de maintenance à effectuer par le personnel. Le suivi et les travaux réalisés en application de ce programme sont consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les détecteurs d'incidents de fonctionnement arrêtent l'installation et les équipements situés en amont immédiatement. L'installation ne peut être remise en service qu'après intervention du personnel pour remédier à la cause de l'incident.

L'état des dispositifs d'entraînement, de rotation et de soutien des élévateurs et des transporteurs et l'état des organes mécaniques mobiles est contrôlé à une fréquence adaptée déterminée par l'exploitant, et au moins annuellement. Les résultats de ce contrôle sont consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Afin d'éviter toute chute de matériel à l'intérieur d'une cellule de stockage, les moteurs des extracteurs d'air des cellules de stockage sont à axes déportés. Le cas échéant, les moteurs des extracteurs d'air ne sont pas situés à la verticale des cellules.

Article 13 - SYSTÈME D'ASPIRATION

Le filtre à manche du silo béton vertical est situé dans la tour de manutention. Il dispose d'un évent dirigé vers la tour de manutention. La poussière est renvoyée dans le circuit en pied d'élévateur.

Le filtre à manche du silo béton plat situé dans la tour de manutention est équipé d'un évent donnant vers l'extérieur. La poussière est récupérée dans une benne.

Afin de lutter contre les risques d'explosion du (ou des) système(s) d'aspiration, les dispositions suivantes sont prises:

- toutes les parties métalliques du ou des filtres sont reliées à la terre ;
- toutes les parties isolantes (flexibles, manches,...) sont suffisamment conductrices afin de supprimer les risques de décharges électrostatiques ;
- les ventilateurs d'extraction sont placés côté air propre du flux ;
- les installations sont équipées de capteurs pour mesurer la dépression des filtres d'aspiration des poussières avec asservissement à un klaxon local et à un arrêt du ventilateur en cas de défaillance ; une mesure des débits d'air est réalisée au moins une fois par an afin de contrôler le maintien de l'efficacité du système de dépoussiérage ;

En cas de changement du dispositif, celui-ci devra présenter a minima les caractéristiques citées précédemment.

Le système d'aspiration est correctement dimensionné (en débit et en lieu d'aspiration).

Un système d'aspiration devra être mis en place dans le silo vertical métallique (silo 1) de façon à limiter au maximum l'empoussièrement.

Article 14 - VIEILLISSEMENT DES STRUCTURES

L'exploitant doit s'assurer de la tenue dans le temps des parois du silo vertical béton. Il met en place a minima une procédure de contrôle visuel des parois de cellules, pour détecter tout début de corrosion ou d'amorce de fissuration. Ce contrôle est réalisé périodiquement, à une fréquence à déterminer par l'exploitant (à minima annuelle). En cas de constat de l'évolution des structures, un contrôle approfondi est mené (analyse du béton, résistance, ferrailage, ...) et, le cas échéant, l'exploitant prend les mesures de mise en sécurité des installations qui s'imposent.

Article 15 : DÉLAIS ET VOIE DE RECOURS

En matière de délai et voie de recours, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif, par le destinataire de l'arrêté, dans les deux mois qui suivent sa notification.

Article 16

En cas d'inobservation des dispositions ci-dessus les sanctions prévues à l'article L.514-1 du Code de l'Environnement pourront être appliquées sans préjudice de sanctions pénales.

Article 17

Formules exécutoires

- les coordonnées des sociétés susceptibles de délivrer ce gaz. Celles-ci doivent être disponibles à tout moment, sur le site ou au siège social de l'entreprise, et mises à jour aussi souvent que nécessaire.

L'ensemble des moyens d'inertage doit faire l'objet d'une organisation permettant d'en assurer leur caractère opérationnel en permanence.

Article 11 - MESURES DE PRÉVENTION VISANT À ÉVITER UN AUTO-ÉCHAUFFEMENT

L'exploitant s'assure que les conditions de stockage des produits en silo (durée de stockage, taux d'humidité...) n'entraînent pas de fermentation risquant de provoquer des dégagements de gaz inflammables. Conformément à l'étude de dangers, le matériel employé est défini comme suit :

| Silo | Type |
|-----------------------------------|---|
| Silo vertical métallique (silo 1) | 1 sonde fixe équipées de 5 capteurs par cellule |
| Silo plat béton (silo 2) | 2 sondes fixes équipées de 4 capteurs par case |
| Silo vertical béton (silo 3) | 1 sonde fixe équipée de 6 capteurs par cellule |

Le relevé des températures est périodique, selon une fréquence déterminée par l'exploitant, et consigné dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les sondes thermométriques fixes reliées à un poste de commande sont équipées d'un dispositif de déclenchement d'alarme en cas de dépassement d'un seuil prédéterminé. En cas d'élévation anormale de la température ou de température anormalement élevée, l'exploitant est tenu d'informer au plus vite les services de secours.

L'exploitant doit s'assurer de la pérennité et de l'efficacité dans le temps de ces sondes.

Des rondes régulières, selon une fréquence définie par l'exploitant, sont assurées par le personnel pour détecter un éventuel incendie, auto-combustion ou fermentation.

L'exploitant prend toutes les mesures nécessaires afin d'éviter les infiltrations d'eau susceptibles de pénétrer dans les capacités de stockage.

Les produits doivent être contrôlés en humidité avant ensilage et éventuellement après séchage de façon à ce qu'ils ne soient pas ensilés au-dessus de leur pourcentage maximum d'humidité.

Article 12 - PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX APPAREILS DE MANUTENTION

Conformément à l'étude de dangers élaborée par l'exploitant, les appareils de manutention sont munis des dispositifs visant à détecter et stopper tout fonctionnement anormal de ces appareils qui pourrait entraîner un éventuel échauffement des matières organiques présentes. En particulier, les dispositifs suivants sont installés :

| Repère | Équipements | Dispositif de sécurité destinés à limiter les sources d'inflammation | Dispositif de sécurité destiné à limiter l'empoussièrement |
|------------------------------|---------------------------------|---|---|
| Silo vertical métallique n°1 | Transporteurs bandes à | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur de rotation ▪ Contrôleurs de déport de bandes ▪ Bandes non propagatrices de la flamme ▪ Détecteur de sur-intensité moteur ▪ Témoin de bourrage au niveau du chariot verseur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant au point de jetée du grain ▪ Capotage |
| | Élévateurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur de rotation ▪ Contrôleurs de déport de sangles ▪ Sangles non propagatrices de la flamme ▪ Aspiration de poussière en tête et en pied d'élévateur ▪ Relais thermique sur moteur ▪ Paliers extérieurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur ▪ Capotage ▪ Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |
| | Transporteur Chaîne – raidler à | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleurs de rotation ▪ Détecteur de sur-intensité moteur ▪ Détecteur de bourrage (relder) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant au point de jetée du grain ▪ Capotage |
| | Vis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance ▪ Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capotage |
| | Appareils Nettoyeur Séparateur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aspiration des poussières ▪ Contrôleur de rotation | |
| Silo plat béton n°2 | Transporteur chaînes à | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur de rotation ▪ Détecteurs de bourrage (redler) ▪ Détecteur de sur-intensité moteur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant au point de jetée du grain ▪ Capotage |
| | Elévateurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur de rotation ▪ Capteur de déport de sangle ▪ Sangles non propagatrices de la flamme ▪ Relais thermique sur moteur ▪ paliers extérieurs ▪ Equipements reliés à la terre ▪ protection moteur ou sécurité puissance | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur ▪ Capotage ▪ Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |
| | Vis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance ▪ Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capotage |
| | | | |
| Silo vertical béton n°3 | Vis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur d'intensité ou sécurité puissance ▪ Contrôleur de rotation | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capotage |
| | Transporteurs chaînes à | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôleur de rotation ▪ Détecteurs de bourrage ▪ Détecteur de sur-intensité moteur | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant au point de jetée du grain ▪ Capotage |
| | Élévateurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Capteur de fonctionnement (surintensité) ▪ Contrôleur de rotation ▪ Détecteurs de bourrage ▪ Contrôleurs de déport de sangle ▪ Sangles non propagatrices de la flamme ▪ Equipements reliés à la terre ▪ protection moteur ou sécurité puissance ▪ paliers extérieurs | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Point d'aspiration constant aux jetées à la sortie de l'élévateur ▪ Capotage ▪ Fonctionnement de l'élévateur asservi à l'aspiration |

Les équipements présents dans les galeries sous cellules enterrées devront être rendus aussi étanches que possible et devront disposer d'une aspiration afin de limiter les émissions de poussières inflammables. Ces équipements doivent posséder un dispositif d'isolation de l'explosion ainsi que des surfaces éventables.

Si des modifications interviennent sur l'un de ces dispositifs, l'exploitant devra démontrer l'efficacité des nouveaux dispositifs et leur niveau de sécurité au moins équivalent.

L'exploitant établit un programme d'entretien de ces dispositifs, qui spécifie la nature, la fréquence et la localisation des opérations de contrôle et de maintenance à effectuer par le personnel. Le suivi et les travaux réalisés en application de ce programme sont consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les détecteurs d'incidents de fonctionnement arrêtent l'installation et les équipements situés en amont immédiatement. L'installation ne peut être remise en service qu'après intervention du personnel pour remédier à la cause de l'incident.

L'état des dispositifs d'entraînement, de rotation et de soutien des élévateurs et des transporteurs et l'état des organes mécaniques mobiles est contrôlé à une fréquence adaptée déterminée par l'exploitant, et au moins annuellement. Les résultats de ce contrôle sont consignés dans un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Afin d'éviter toute chute de matériel à l'intérieur d'une cellule de stockage, les moteurs des extracteurs d'air des cellules de stockage sont à axes déportés. Le cas échéant, les moteurs des extracteurs d'air ne sont pas situés à la verticale des cellules.

Article 13 - SYSTÈME D'ASPIRATION

Le filtre à manche du silo béton vertical est situé dans la tour de manutention. Il dispose d'un évent dirigé vers la tour de manutention. La poussière est renvoyée dans le circuit en pied d'élévateur.

Le filtre à manche du silo béton plat situé dans la tour de manutention est équipé d'un évent donnant vers l'extérieur. La poussière est récupérée dans une benne.

Afin de lutter contre les risques d'explosion du (ou des) système(s) d'aspiration, les dispositions suivantes sont prises:

- toutes les parties métalliques du ou des filtres sont reliées à la terre ;
- toutes les parties isolantes (flexibles, manches,...) sont suffisamment conductrices afin de supprimer les risques de décharges électrostatiques ;
- les ventilateurs d'extraction sont placés côté air propre du flux ;
- les installations sont équipées de capteurs pour mesurer la dépression des filtres d'aspiration des poussières avec asservissement à un klaxon local et à un arrêt du ventilateur en cas de défaillance ; une mesure des débits d'air est réalisée au moins une fois par an afin de contrôler le maintien de l'efficacité du système de dépoussiérage ;

En cas de changement du dispositif, celui-ci devra présenter a minima les caractéristiques citées précédemment.

Le système d'aspiration est correctement dimensionné (en débit et en lieu d'aspiration).

Un système d'aspiration devra être mis en place dans le silo vertical métallique (silo 1) de façon à limiter au maximum l'empoussièrément.

Article 14 - VIEILLISSEMENT DES STRUCTURES

L'exploitant doit s'assurer de la tenue dans le temps des parois du silo vertical béton. Il met en place a minima une procédure de contrôle visuel des parois de cellules, pour détecter tout début de corrosion ou d'amorce de fissuration. Ce contrôle est réalisé périodiquement, à une fréquence à déterminer par l'exploitant (à minima annuelle). En cas de constat de l'évolution des structures, un contrôle approfondi est mené (analyse du béton, résistance, ferrailage, ...) et, le cas échéant, l'exploitant prend les mesures de mise en sécurité des installations qui s'imposent.

Article 15 : DÉLAIS ET VOIE DE RECOURS

En matière de délai et voie de recours, la présente décision ne peut être déférée qu'au tribunal administratif, par le destinataire de l'arrêté, dans les deux mois qui suivent sa notification.

Article 16

En cas d'inobservation des dispositions ci-dessus les sanctions prévues à l'article L.514-1 du Code de l'Environnement pourront être appliquées sans préjudice de sanctions pénales.

Article 17

Formules exécutoires