Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction Régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

Unité Territoriale
de Béthune
Centre Jean Monnet I
12 Avenue de Paris
Entrée Asturies Bat A
62400 BETHUNE

Horaires d'ouverture :
08h30–12h00 / 14h00-17h30

Affaire suivie par :

Fabien BAUDUIN
Tél : 03 .21.63.69.16
Fax : 03 21.01.57.26
fabien.bauduin@developpement-durable.gouv.fr

Béthune, le 18 juin 2012

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

EQUIPE B1
N° GIDIC : 070.01674
Type d'établissement : A
FB/CC EQUIPE B1 205-2012

Objet : Porter à connaissance des phénomènes dangereux - Sté DURANEL à GAUCHIN-LE-GAL

Raison sociale	:	DURANEL S.A.S.
Adresse du siège social et de l'établissement	:	223, rue du Moulin – 62150 GAUCHIN-LE-GAL
Activité	:	stockage de céréales
Effectifs	:	29 personnes
Contact dans l'entreprise	:	M. Pierre DURANEL, directeur tél : 03.21.22.13.45

Sommaire

1. Objet du rapport
2. Présentation de l'établissement
3. Présentation de l'étude de dangers
4. Porter à connaissance des zones d'effets des phénomènes dangereux
5. Suites administratives

Annexes

1. plan de situation de l'établissement
2. liste des installations classées de l'établissement
3. liste des phénomènes dangereux et des zones d'effets associées – distances forfaitaires d'isolement
4. cartographie des zones d'effets des phénomènes dangereux

.../

I - Objet du rapport

La société DURANEL exploite à GAUCHIN-LE-GAL des installations de stockage de céréales et de fabrication d'aliment pour bétail. Elle dispose, en application des dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié relatif à la prévention des risques dans les silos, d'une étude de dangers qui expose les risques présentés par ses installations et qui sont susceptibles de présenter des effets sur les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, et notamment les tiers.
Le présent rapport constitue un porter à connaissance des zones d'effets des phénomènes dangereux identifiés dans cette étude.

II – Présentation de l'établissement

1) Description de l'établissement

Les installations sont implantées sur les parcelles n° 21, 22, 23, 24, 25, 26 section AB et 107, 108, 109, 112, 113 section ZD de la commune de GAUCHIN-LE-GAL. Le site est implanté à l'extrémité Nord de la commune, en bordure de la RD 341. Il est traversé par un cours d'eau, la rivière de Caucourt, qui sépare la zone de stockage des engrais et céréales, en partie Nord, des bureaux et de l'activité de fabrication et de stockage d'aliments pour bétail.
L'habitation la plus proche se trouve à 15 mètres du bâtiment de fabrication d'alimentation pour bétail et à 100 mètres de la zone « silo ».

Les installations se composent principalement :
- pour la partie Nord, de 3 silos plats de 5 000, 6 000 et 7 000 m³ à murs béton et toiture fibrociment, d'une cellule métallique de stockage de maïs de 500 m³ avec séchoir, d'un bâtiment de stockage d'engrais comportant 4 cases de 250 tonnes et un local séparé dédié aux produits phytosanitaires ;
- au Sud, d'un bâtiment fabrication d'aliments (dosage, mélange, broyage), d'un bâtiment presse (granulation), d'un silo plat métallique à 3 cases de 768 m³, de silos métalliques de petite capacité (10x3 m³, 3x80 m³, 4x36 m³, 4x30 m³, 2x36 m³, 8x20 m³) destinés au stockages des matières première et produits finis, de bureaux.

Les moyens de manutention des céréales comportent des transporteurs à chaîne et à bande, des élévateurs, des vis sans fin.... Des trémies, nettoyeurs, tamiseurs, presses,... répartis dans les deux parties du site assurent le traitement des céréales.

Un plan de situation de l'établissement est joint en **annexe 1**.

2) Situation administrative

L'exploitation a été autorisée par arrêté du 30 septembre 1999.

Cette situation a connu plusieurs évolutions :
- en date du 4 octobre 2001, l'exploitant a déclaré vouloir limiter son stockage d'engrais à 1 200 tonnes ; dans un rapport daté du 21 novembre 2001, nous vous avons donc informés que l'installation n'était plus classée sous la rubrique 1331 ;
- le 4 juin 2003, vous avez pris acte de la déclaration de l'exploitant relative au stockage de 15 tonnes de produits agropharmaceutiques ;
- le 8 août 2006, l'exploitant vous a transmis une déclaration visant à bénéficier de l'antériorité suite à la parution du décret n°2005-989 du 10 août 2005 modifiant la nomenclature des installations classées. Cette demande concernait :
  - un stockage d'engrais solides visé aux rubriques 1331.I et 1331.II inférieur à 1 250 t en cumul ;
  - un stockage d'engrais solides visé à la rubrique 1331.III inférieur à 1 250 t ;
  - l'absence de stockage d'engrais liquides visé à la rubrique 2175 ;
  - un dépôt de produits agropharmaceutiques visé à la rubrique 1155 inférieur à 15 t ,
  - un dépôt de produits très toxiques pour l'environnement aquatique visé à la rubrique 1172 inférieur à 20 t ;
  - un dépôt de produits toxiques pour l'environnement aquatique visé à la rubrique 1173 inférieur à 100 t ,

- le 20 janvier 2011, le bénéfice des droits acquis a été accordé suite à la parution du décret n°2009-841 modifiant plusieurs rubriques de la nomenclature.

Les rubriques et seuils d'activité actualisés figurent dans le tableau joint en **annexe 2**.

III – Présentation de l'étude de dangers

Le présent rapport s'appuie sur les données et conclusions issues de l'étude de dangers en vigueur (version mars 2007), élaborée en application des dispositions de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié.

Le principal risque des silos de stockage de céréales provient de la poussière susceptible d'être émise par les produits en cours de manipulation. Cette poussière, qui est combustible, peut s'enflammer en présence d'une étincelle et en fonction de sa concentration dans l'air. En milieu confiné, comme c'est le cas dans les silos fermés, cette inflammation engendre une surpression qui conduit à l'explosion. Celle-ci se renforce dès qu'elle parvient à se transmettre de volume en volume au sein du silo (de la tour de manutention vers une galerie, puis vers une cellule de stockage, par exemple). La violence de cette explosion est également fonction de la résistance du silo. Plus les parois de celui-ci sont solides et vont tarder à céder, plus la surpression dans le volume considéré augmente. Ainsi, lorsque les parois cèdent, elles libèrent une surpression importante qui peut avoir des conséquences sur l'environnement du site.

L'étude remise par l'exploitant préconisait la vérification de la conformité du matériel électrique, la vérification de l'adéquation des matériels présents dans les zones identifiées comme étant à risque d'explosion, et la mise en place d'une aspiration avec asservissement en pied d'élévateurs. Des mesures complémentaires étaient également évoquées : mise en place d'une réserve d'eau complémentaire, étude de faisabilité d'un cloisonnement entre les espaces de travail et le hall de réception du silo n°4.
Des prescriptions complémentaires, précédées d'une inspection des installations, seront proposées avant fin 2012 afin d'apporter un cadre réglementaire à la mise en œuvre de ces mesures comme de l'ensemble des mesures de prévention des risques résultant de l'application de l'arrêté du 29 mars 2004 modifié.

IV – Porter à connaissance des zones d'effets des phénomènes dangereux

1) Cadre réglementaire

Le principe de la maîtrise de l'urbanisation autour des installations classées a été institué par la loi du 22 juillet 1987 qui a introduit l'objectif de prévention du risque technologique au sein du Code de l'Urbanisme.
L'application de ces dispositions est vérifiée initialement au travers de la procédure relative à la délivrance d'une nouvelle autorisation d'exploiter d'une installation classée, autorisation "qui peut être subordonnée à son éloignement des habitations, des immeubles habituellement occupés par des tiers, des établissements recevant du public, etc..., ou des zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers ", conformément à l'article L.512-1 du Code de l'Environnement.
Dans ce cadre, pour les installations nouvelles, l'Inspection des Installations Classées vérifie la compatibilité du projet industriel et notamment les zones d'effets que les phénomènes dangereux génèrent, afin de vérifier l'évaluation de la gravité des accidents potentiels. La situation en terme de vulnérabilité de l'environnement doit ensuite être préservée tant que les activités génératrices de dangers sont exercées.
Ainsi, pour limiter les effets en cas d'explosion dans les silos, l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, prévoit en son article 6 des distances d'isolement 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.

Ces distances forfaitaires peuvent être suffisantes pour les silos de conception récente prenant en compte le risque d'explosion ; cependant, pour des silos de conception plus ancienne, ces distances d'éloignement doivent être adaptées selon les conclusions des études des dangers. En ce qui concerne les installations existantes, l'aléa doit être et rester compatible avec la vulnérabilité des enjeux présents autour du site : il est donc nécessaire de ne pas aggraver la situation en évitant d'augmenter la densité de la population.

2) Accidentologie silos

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.

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'explosion, 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.

3) Synthèse des zones d'effets

L'étude de dangers amène l'exploitant à proposer de considérer les phénomènes dangereux repris en **annexe 3** au présent rapport, associés aux distances d'effets et aux probabilités associées.
Cette annexe donne également les distances forfaitaires résultant de l'application de l'article 6 de l'arrêté du 29 mars 2004 modifié.

4) Rappel des principes d'urbanisation préconisé par la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du ministère chargé de l'environnement

4.1 - Périmètres minimaux forfaitaires

Dans une question/réponse nationale datée du 20 octobre 2004, relative à la maîtrise de l'urbanisation autour des silos de stockage de produits organiques, la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques du Ministère chargé de l'Environnement indique que :

" La démarche nationale de maîtrise de l'urbanisation autour des établissements à risques est actuellement en pleine évolution au regard des dispositions de la loi du 30 juillet 2003. Dans ce cadre, il faut retenir que les distances d'éloignement forfaitaires sont des minima au-dessous desquels il n'est pas souhaitable de descendre en termes de zones de maîtrise de l'urbanisation, celles-ci sont donc systématiquement à retenir comme distances minimum en terme de maîtrise de l'urbanisation ".

Ces distances correspondent à celles précisées par l'article 6 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 modifié, mentionnées au V.1 du présent rapport.

4.2 - Préconisations pour les phénomènes dangereux dont la probabilité est A, B, C ou D

Pour les phénomènes dangereux dont la probabilité est A, B, C ou D, il convient de formuler les préconisations suivantes :

- Toute nouvelle construction est interdite dans les territoires exposés à des effets létaux significatifs, à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques ;
- Toute nouvelle construction est interdite dans les territoires exposés à des effets létaux à l'exception d'installations industrielles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructure de transport peut être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle ;
- 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.

V – Suites administratives

Au regard des éléments susmentionnés, nous proposons à M. le Préfet du Pas-de-Calais de transmettre aux services administratifs (notamment services chargés de l'urbanisme, SIDPC 62, SDIS et Inspection du Travail ainsi qu'aux maires et Établissements Publics de Coopération Intercommunale concernés), pour suites à donner dans leurs domaines de compétences, une copie du présent rapport.

Les tableaux joints en annexe 3 listent les phénomènes dangereux susceptibles d'être pris en compte pour mettre à jour les documents d'urbanisme, ainsi que les distances d'isolement forfaitaires réglementaires et l'**annexe 4** reprend les cartographies des différents zonages.
Le présent rapport est établi en fonction des données résultant des estimations réalisées par les modèles mathématiques disponibles et sur la base des connaissances techniques opérationnelles et scientifiques acquises et vérifiées à la date de sa rédaction. Il prend également en compte les exigences réglementaires existantes.

Le présent rapport pourra éventuellement être modifié ou complété ultérieurement en fonction d'éléments nouveaux résultant en particulier de l'actualisation d'études de dangers.

L'inspecteur des Installations Classées,

Fabien BAUDUIN.

Vu et transmis avec avis conforme à *Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement – Service Risques.*

Béthune, le 19 JUIN 2012
L'Ingénieur Divisionnaire de l'Industrie et des Mines,
Chef de mission,
Chef de l'Unité Territoriale de Béthune,

Frédéric MODRZEJEWSKI.

Vu et transmis avec avis conforme à *Monsieur le Préfet du Département du Pas-de-Calais - Direction des Affaires Générales – Bureau des Procédures d'Utilité Publique - Section Installations Classées*

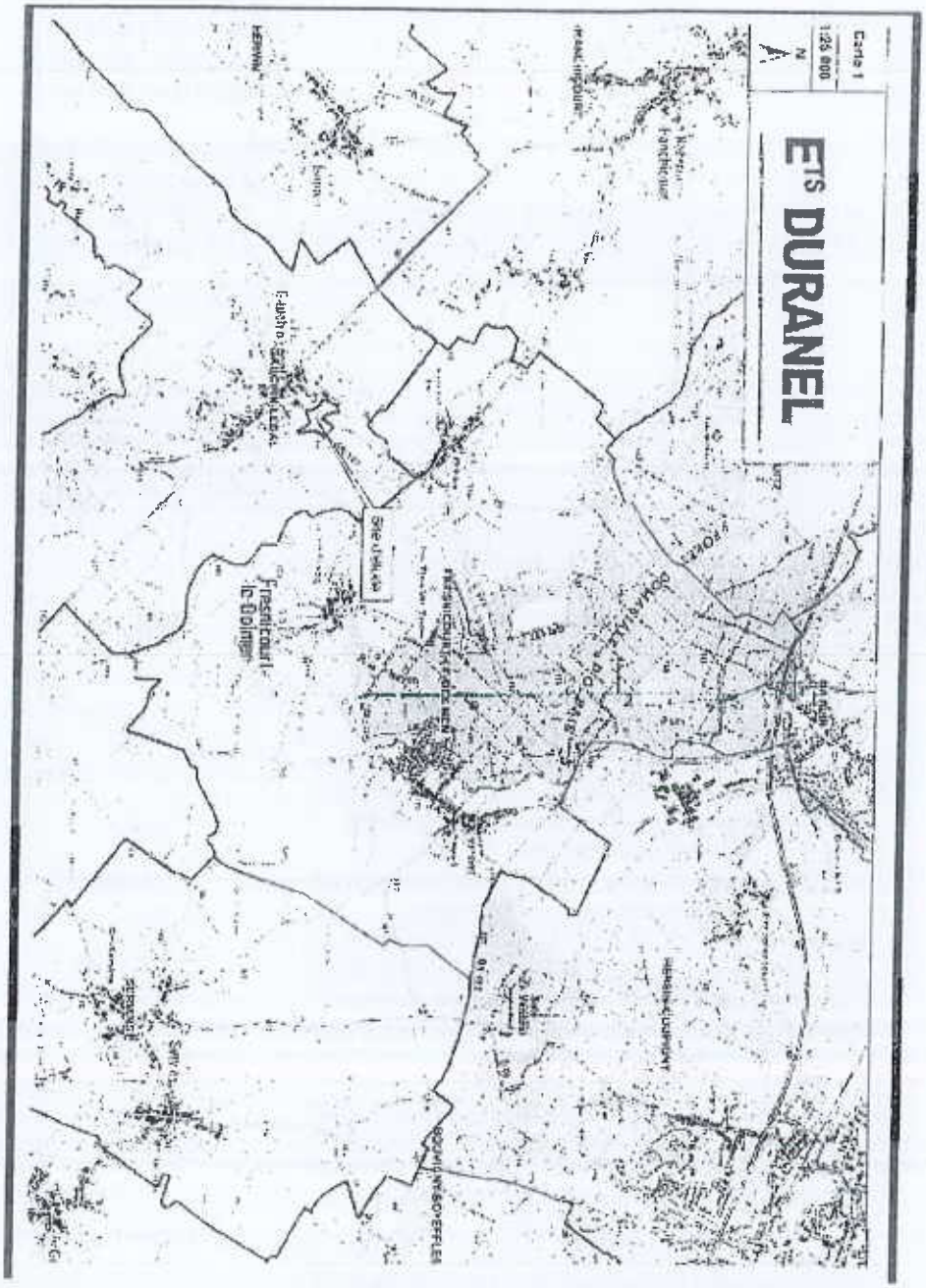
Lille, le 04 JUIL. 2012

P/Le Directeur, par délégation,
Le Chef du Service Risques,

Frédéric BAUDOUIN.

Annexe 1

Plan de situation de l'établissement



Annexe 2

Liste des installations classées de l'établissement

Rubrique	Désignation	Quantité	Régime
2160.a	Silos et installations de stockage de céréales, grains, produits alimentaires ou tout produit organique dégageant des poussières inflammables	Silos plats : - silo 1 de 7 000 m^3 - silo 2 de 5 000 m^3 - silo 3 de 6 000 m^3 Silos verticaux métalliques : - 4 silos de 30 t soit 160 m^3 - 1 silo de 250 t soit 300 m^3 - 9 silos carrés de 30 t soit 360 m^3 - 3 silos ronds de 50 t soit 180 m^3 - 1 silo de 400 t soit 500 m^3 - aliment bétail : 6 silos de 20 t et 8 silos de 10 t soit 250 m^3 total 19 750 m^3	A
	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 engrais ou à la norme française équivalent NF U 42-001 (stockage de)		
1331.I	– engrais composés à base de nitrate d'ammonium susceptibles de subir une décomposition auto-entretenue (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 : • de 15,75 % en poids ou moins sans limitation de teneur en matières combustibles ; • comprise entre 15,75 % et 24,5 % en poids, et qui soit contiennent au maximum 0,4 % de matières organiques ou combustibles au total, soit sont conformes aux exigences de l'annexe III-2 (*) du règlement européen	1 249 t (*)	DC
1331.II.c	– 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 : • supérieure à 24,5 % en poids, et qui sont conformes aux exigences de l'annexe III-2 (*) du règlement européen (**) ; • 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 *(*) annexe III-2 relative à l'essai de détonabilité décrit dans la section 3 (méthode 1, point 3) et la section 4 de l'annexe III du règlement européen n° 2003/2003* *(**) cette conformité n'est pas exigée dans le cas des engrais solides simples à base de nitrate d'ammonium dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium est comprise entre 24,5 % et 28 % et les matières inertes ajoutées sont du type dolomie, calcaire et/ou carbonate de calcium dont la pureté est d'au moins 90 %*	1 249 t (*)	DC
1331.III	– engrais simples et composés solides à base de nitrate d'ammonium ne répondant pas aux critères I et II	1 249 t	NC

	(engrais simples et engrais composés non susceptibles de subir une décomposition auto-entretenue dans lesquels la teneur en azote est inférieure à 24,5 %)		
1412.2.b	Gaz inflammables liquéfiés (stockage en réservoirs manufacturés de)	2 réservoirs fixes aériens horizontaux de propane de 3 200 kg chacun total 6,4 t	DC
2260.2.b	Broyage, concassage, criblage,... des substances végétales et de tous produits organiques naturels, y compris la fabrication d'aliments pour animaux	Atelier de fabrication d'aliment bétail : - broyeurs 75 kW - moteurs 60 kW - presses 225 kW Silos : 32 kW Total 382 kW	D
2515.2	Broyage, concassage, criblage,... de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels	Atelier de préparation d'engrais Mélangeur : 75 kW	D
2910.A.2	Installations de combustion	4 500 kW	DC
1111.1	Très toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) solides	199 kg (**)	NC
1111.2	Très toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) liquides	49 kg (**)	NC
1131.1	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) solides	4,9 t (**)	NC
1131.2	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) liquides	990 kg (**)	NC
1172	Dangereux pour l'environnement -A-, très toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations)	15 t (**)	NC
1173	Dangereux pour l'environnement -B-, toxiques pour les organismes aquatiques (stockage et emploi de substances ou préparations)	15 t (**)	NC
1200.2	Comburants (emploi ou stockage de substances ou préparations)	1,9 t (**)	NC
1432.2	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de)	Un réservoir aérien de FOD de 25 000 l Un réservoir aérien de FOD de 6 000 l Un réservoir enterré de gas-oil de 7 000 l soit 7,6 m^3 produits phytosanitaires 1,4 m^3 (**) total 9 m^3	NC
1450.2	Emploi ou stockage de solides facilement inflammables à l'exclusion des substances visées explicitement par d'autres rubriques	49 kg (**)	NC
1510	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des)	15 t (**)	NC
1523.2	Soufre solide dont l'énergie minimale d'inflammation est supérieure à 100 mJ et soufre sous forme liquide (emploi et stockage)	15 t (**)	NC
1810	Substances ou préparations réagissant violemment au contact de l'eau (fabrication, emploi ou stockage des), à l'exclusion des substances visées explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature	1,9 t (**)	NC

Annexe 3

Liste des phénomènes dangereux considérés et des zones d'effets associées

Numéro du phénomène dangereux	Probabilité indice	Type d'effet	Distance d'effet				Distance considérée depuis
			Effet létal significatif 200 mbar	Effet létal 140 mbar	Effet irréversible 50 mbar	Bris de vitres 20 mbar	
1	D	Surpression due à une explosion primaire en pied d'élévateur et secondaire en fosse d'élévateur E21/E22	13 m	19 m	42 m	~ 84 m	Élévateurs du silo 1
2	D	Surpression due à une explosion primaire en pied d'élévateur et secondaire en fosse d'élévateur E0	8 m	12 m	27 m	~ 54 m	Élévateur du silo 4
3	C	Surpression due à une explosion secondaire dans le boisseau T3	6 m	9,5 m	21 m	~ 42 m	Contours du boisseau T3
4	C	Surpression due à une explosion primaire dans le boisseau T3	3,5 m	5,5 m	12 m	~ 24 m	Contours du boisseau T3
5	C	Surpression due à une explosion secondaire en boisseau CF1/CF2/CF3	8,5 m	13 m	29 m	~ 58 m	Contours du boisseau CF1/CF2/CF3
6	C	Surpression due à une explosion secondaire en boisseau T6/T7/T8/T9	7 m	11,5 m	25 m	~ 50 m	Contour du boisseau T6/T7/T8/T9
7	C	Surpression due à une explosion secondaire en boisseau T4/T5	9 m	14,5 m	32 m	~ 64 m	Contour du boisseau T4/T5

Distance forfaitaires d'isolement (art. 6 arrêté du 29/03/2004 modifié)

Installation	Habitations, immeubles occupés par des tiers, immeubles de grande hauteur, établissements recevant du public, voies de communications dont le débit est > 2000 véhicules par jour, voies ferrées sur lesquelles circulent plus de 30 trains de voyageurs par jour, zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers	Voies ferrées sur lesquelles circulent moins de 30 trains de voyageurs par jour, voies de communication dont le débit est inférieur à 2000 véhicules par jour sauf vies de desserte de l'établissement
Silo 1 (cellules A, B, C)	25 m	10 m
Silo 1 bis	25 m	10 m
Silo 2	25 m	10 m

Silo 3	25 m	10 m
Réception matières premières (silo 4)	25 m	10 m
Fabrication aliments (cellules CF1/CF2/CF3, boisseau T3, cellules MP1 à MP9)	25 m	10 m
Granulation (boisseaux T4 à T9)	25 m	10 m

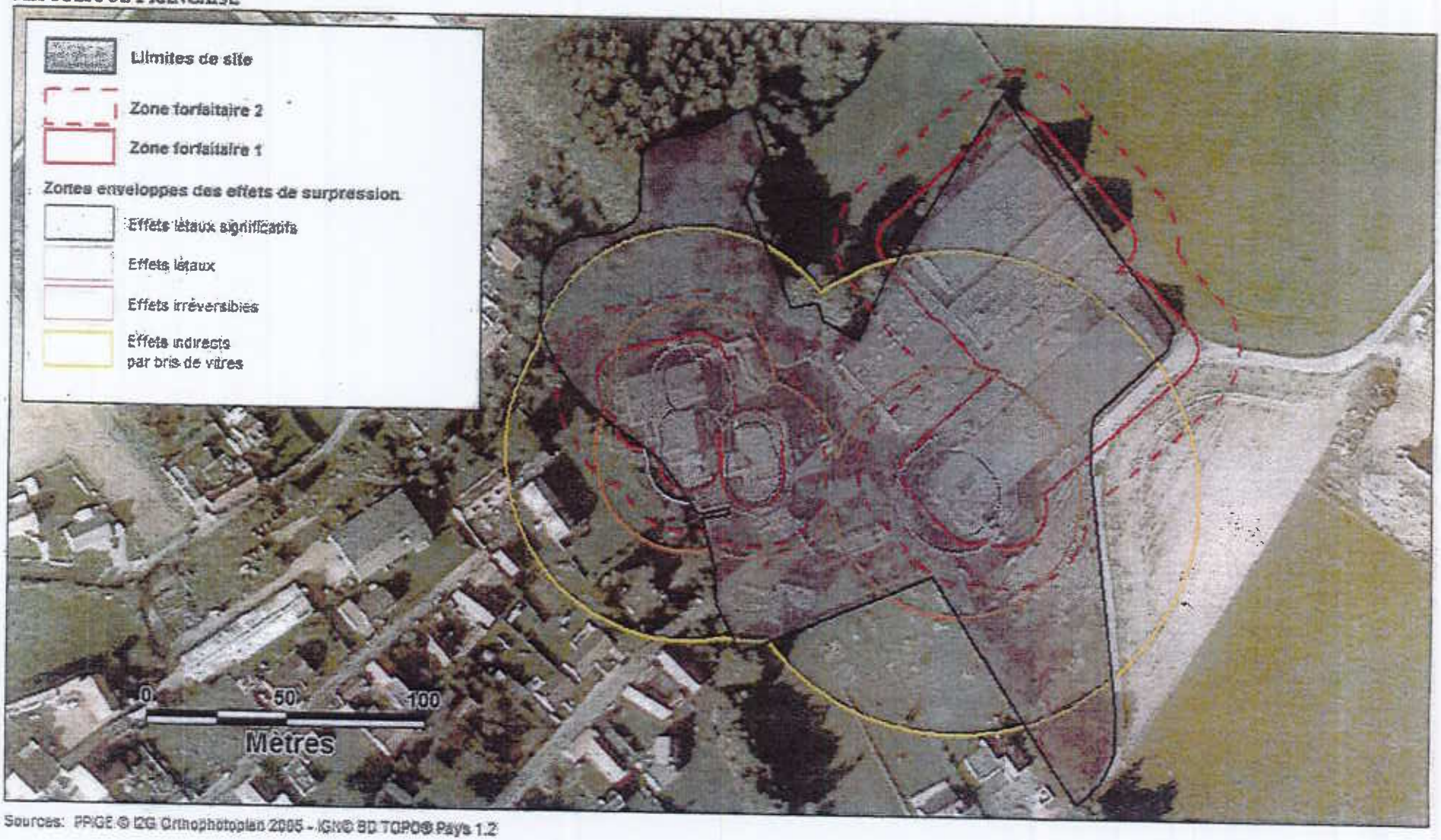
Annexe 4

Cartographie des zones d'effets des phénomènes dangereux

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Société : DURANEL

Commune : Gauchin-Le-Gal



Sources: PPIGE © IGN Orthophotoplan 2005 - IGN© BD TOPO® Pays 1.2

Rédaction/Edition: Service Risques - DREAL NPDC - 03/07/2012 - MAPINFO® V 9 - SIGALEA® V 3.2.014 - INERIS 2010