

Nantes, le 21 décembre 2005

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DES PAYS DE LA LOIRE

Groupe de subdivisions de Nantes
2 rue Alfred Kastler - La Chantrerie
BP 30723 - 44307 NANTES CEDEX 3

Rapport de l'inspection des installations classées

[Charte de l'inspection des installations classées - Extrait]

*« L'inspection des installations classées exerce une mission de police environnementale
auprès des établissements industriels et agricoles.
Cette mission de service public, définie par la loi, vise à prévenir et à réduire les dangers
et les nuisances liés à ces installations afin de protéger
les personnes, l'environnement et la santé publique ».*

Objet : Société STOCALOIRE à Montoir de Bretagne

Mots clés : Stockage de produits céréaliers et d'engrais - Actualisation des prescriptions

La société STOCALOIRE à Montoir de Bretagne a transmis le 15 avril 2005 une demande d'autorisation concernant l'exploitation en magasin d'un stockage d'engrais à base de nitrate d'ammonium conditionné et l'actualisation des activités déjà autorisées sur le site.

Le principal enjeu identifié sur ce site est de protéger les installations contre les risques d'incendie, d'auto-échauffement et d'explosion.

I. Présentation synthétique du dossier du demandeur

1. Le demandeur

Raison sociale :	SOCIETE STOCALOIRE
Adresse du site :	Port de Montoir BP 17 - 44 550 MONTOIR DE BRETAGNE
Siège social :	Idem
N° SIREN :	007 380 793 000013
Activité :	Manutention et stockage de produits agroalimentaires et de charbon Arrêtés préfectoraux d'autorisation délivrés les 09/02/1984, 08/04/1991, 30/09/1993 et 21/11/2000
Situation administrative :	Récépissé de déclaration du 06/12/2002

Créée en 1971 par l'U.I.M (Union Industrielle et Maritime), la S.A STOCALOIRE à ce jour fait partie du groupe SEA-Invest France spécialisé dans la logistique portuaire.

L'activité de l'entreprise consiste en la manutention (déchargement de bateaux et expéditions par route et par train) et le stockage de produits vrac solides de type charbon, potasses, phosphates et céréales.

Les produits expédiés sont les produits reçus. Il n'y a pas d'opération de mélange ni de transformation de produits réalisées sur le site.

2. Le site d'implantation et ses caractéristiques

Le site clôturé occupe une superficie de 167 366 m² sur le port de Montoir de Bretagne - au sud est de la ville - avec environ 35 753 m² de bâtiment et des aires extérieures de stockage. Il est situé en zone d'activités UG au Plan Local d'Urbanisme.

La société STOCALOIRE est bordée :

- au sud, par les quais du Port Autonome (50 m) et la Loire (150 m) ;
- à l'ouest et au nord-ouest, par Montoir Stockage (55 m) - stockage de produits agroalimentaires -, IKO France (90m) - stockage et préparation d'argiles -, Cargill (150 m) - stockage de produits agroalimentaires - ;
- au nord, par CDF Energie (215 m) - stockage de charbon - ;
- à l'est, par YARA (70 m) - fabrication d'engrais/site SEVESO seuil haut.

Les plus proches habitations se situent à 1 500 m au nord sur la commune de Montoir de Bretagne.

Le site STOCALOIRE est affecté par plusieurs servitudes :

- servitude de dégagement concernant l'aérodrome de St Nazaire, au niveau du secteur de stockage de coke de pétrole (altitude minimale de 53 m) ;
- servitude liée au passage d'une ligne haute tension (63 kV) au niveau du secteur de stockage de coke de pétrole ;
- servitude liées aux périmètres SEVESO du site YARA (dispersion accidentelle d'ammoniac issu d'un stockage en réservoir aérien ou lors d'un déchargement de bateau).

L'établissement comprend les installations suivantes :

- Magasin n°1 : 80 000 t ou 120 000 m³ d'engrais minéraux solides en vrac (potasses, phosphates) ;
- Magasin n°1 extension : 7392 t de farines animales ;
- Magasin n°2 : 80 000 t ou 120 000 m³ de produits vracs agroalimentaires (tourteaux de soja, corn, gluten, tourteaux divers) ;
- Magasin n°2b : 30 000 t ou 45 000 m³ de produits vracs agroalimentaires (tourteaux de soja, corn, gluten, tourteaux divers) ;
- Magasin n°3 : non exploité ;
- En extérieur : 150 000 t de coke de pétrole, charbons ;
- En extérieur : 20 000 m³ de tourbe ;
- En extérieur : 6 000 t de sulfo-gypse ;
- En extérieur : 9 000 t de sel de déneigement ;
- Hangar de remise des engins de manutention : 1 100 m² ;
- Atelier d'entretien des engins de manutention moteur : 500 m² ;
- Bâtiments administratifs sur deux niveaux face aux quais attenants au réfectoire.

Les produits sont approvisionnés depuis les quais de chargement portuaire à l'aide de convoyeurs à bandes de capacité 350 à 1 250 t/h.

A l'entrée du magasin n°1 et du magasin n°2, se trouve une tour de pesage. Les produits sont acheminés dans les magasins à l'aide de bandes transporteuses avec un chariot verseur. Le stockage extérieur de coke de pétrole est alimenté par le circuit du magasin n°1.

On recense également 3 postes de réception et expédition route et fer avec trémies pour la réception et boisseaux pour les expéditions.

3. Le projet et ses caractéristiques

D'une part, la société STOCALOIRE a obtenu un permis de construire en 2002 pour le magasin n°3 (dimensions : 150m x 30m ; hauteur du faîtage : 8.5m ; hauteur des murs : 7m). Elle souhaite donc, aujourd'hui, exploiter ce bâtiment en se réservant deux modes de stockage possibles :

- soit stocker dans ce magasin exclusivement 4 500 t ou 15 000 m³ d'engrais azotés ensachés (sacs sur palettes et big bags),
- soit y stocker exclusivement 4 500 t ou 15 000 m³ de produits agroalimentaires en vrac.

D'autre part, STOCALOIRE souhaite, à travers sa demande d'autorisation, régulariser ses activités par la mise à jour de ses capacités de stockage.

La nature et le volume des activités sur le site ainsi que les rubriques de la nomenclature pour lesquelles la société STOCALOIRE sollicite l'actualisation de son autorisation d'exploiter sont indiqués dans le tableau suivant :

N° de la rubrique	Désignation des activités	Situation déjà autorisée ou déclarée	Situation demandée	Classement	Rayon d'affichage
1331-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	800 tonnes d'engrais NPK	Magasin n°3 : 4 500 t d'engrais classés NP et NPK ensachés (teneur en N provenant du nitrate d'ammonium comprise entre 6 et 23 %)	D (modification nomenclature août 2005)	-
1520-1	Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumeuses (dépôts de) La quantité présente est supérieure ou égale à 500 t	Stockage maximal de 150 000 t	Stockage maximal de 150 000 t	A	1 km
2160-1A	Silos et installations de stockage de produits organiques dégageant des poussières inflammables Le volume total de stockage est supérieur à 15 000 m ³	Magasin n°1 : 150 000 m ³ Magasin n°2 : 120 000 m ³ Magasin n°2b : 45 000 m ³ TOTAL : 315 000 m³ (210 000 t)	Magasin n°1 extension : 12 000 m ³ (7 392 t farines animales) Magasin n°2 : 120 000 m ³ (produits agroalimentaires) Magasin n°2b : 45 000 m ³ (produits agroalimentaires) Magasin n°3 : 15 000 m ³ (produits agroalimentaires) TOTAL : 192 000 m³ (124 400 t)	A	3 km
2516-1	Station de transit de produits minéraux pulvérulents non ensachés tels que ciments, plâtres, chaux, sables fillérisés La capacité de stockage est supérieure à 25 000 m ³	Magasin n°1 : 100 000 t (engrais non classé types phosphates et autres)	Magasin n°1 : 50 000 m ³	A	3 km
2517-1	Station de transit de produits minéraux autres La capacité de stockage est supérieure à 75 000 m ³		Magasin n°1 : 70 000 m ³ (engrais non classé types phosphates) Stockage extérieur de gypse : 6 700 m ³ Stockage extérieur de sel de déneigement : 10 000 m ³ TOTAL : 86 700 m³	A	3 km
1434.1.b	Liquides inflammables (installations de remplissage ou de distribution) Le débit maximum équivalent est supérieur ou égal à 1 m ³ /h mais inférieur ou égal à 20 m ³ /h	-	1 poste de débit 5 m ³ /h et un poste de débit 3 m ³ /h soit 1.6 m ³ /h	D	-
2171	Fumiers, engrais et supports de culture (dépôts de) renfermant des matières organiques et n'étant pas l'annexe d'une exploitation agricole Le dépôt est supérieur à 200 m ³	Stockage de tourbe sur aire extérieure en quantité supérieure à 200 m ³ (5 000 t)	Stockage de tourbe sur aire extérieure : 20 000 m ³	D	-
2930-1b	Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules et engins à moteur La surface de l'atelier est supérieure à 2 000 m ² mais inférieure à 5 000 m ²		Atelier de 500 m ²	NC	-
2920-2b	Installation de réfrigération et de compression de produits non inflammables et non toxiques La puissance est inférieure à 50 kW	-	Compression : 19.95 kW Réfrigération : 29.7 kW TOTAL : 49.65 kW	NC	-
1432	Stockage de liquides inflammables la capacité équivalente est inférieure à 10 m ³	1 cuve aérienne de fuel de 33 m ³ sur rétention 1 cuve double peau aérienne de gas-oil de 5 m ³ TOTAL : 1.52 m³	1 cuve aérienne de fuel de 33 m ³ sur rétention 1 cuve double peau aérienne de gas-oil de 5 m ³ TOTAL : 1.52 m³	NC	-

4. Prévention des risques accidentels

4.1. Risques internes liés aux produits

Dans son étude des dangers, le pétitionnaire a recensé les risques suivants liés aux produits présents sur le site :

- risque d'auto-échauffement suite à des phénomènes de fermentation de grains stockés trop humides ou lorsque les matières organiques sont stockées à des températures trop élevées ou sur des surfaces chaudes ;
- risque de décomposition thermique simple si les engrais sont pris dans un incendie ;
- risque d'explosion de poussières pour les céréales ;
- risque d'incendie de produits agroalimentaires dans les silos plats en présence de matériaux combustibles ;
- risque d'incendie des produits combustibles stockés en extérieur (coke de pétrole et tourbe).

4.2. Risques internes liés aux équipements

Selon le pétitionnaire, les circuits de manutention (transporteurs à bandes, chariots verseurs, élévateurs, tours de pesage), en cas de fonctionnement défectueux, peuvent être le siège d'un échauffement pouvant constituer une source d'inflammation.

Les armoires électriques et autres circuits électriques, les transformateurs, peuvent présenter des risques lors d'un défaut d'isolement. Un court-circuit, une étincelle peuvent suffire pour inciter un début d'incendie ou une explosion de poussières.

4.3. Risques externes

Concernant les risques technologiques, le pétitionnaire indique que le site n'est pas affecté par les servitudes liées aux périmètres SEVESO du terminal méthanier mais se situe dans celui du site de YARA, l'usine de fabrication d'engrais. Ce périmètre se base sur les zones d'effets liés à une dispersion accidentelle d'ammoniac (accidents majeurs chez YARA) qui n'entraînera pas de risque domino (incendie, explosion, auto-échauffement, etc.) au niveau des stockages de STOCALOIRE.

Malgré la proximité de l'estuaire de la Loire et du fait de l'activité de stockage de produits agroalimentaires, les risques naturels ont été négligés dans l'étude des dangers.

4.4. Réduction des potentiels de danger

Le projet de stockage de 4 500 tonnes d'engrais concerne des engrais composés (NP et NPK) dont le pourcentage en azote provenant du nitrate d'ammonium est inférieur à 24.5 %.

Selon le pétitionnaire, cette formulation, de même que le mode de conditionnement prévu (sac ou big bag au lieu d'un stockage vrac), permettent d'exclure pour de tels produits (cf. tests de décomposition entrepris et relatés dans le guide professionnel UNIFA de mai 2000) :

- le risque d'auto-échauffement entrepris ;
- par la même, le risque de détonation induit par un auto-échauffement violent.

En outre, le pétitionnaire indique que le risque de propagation d'un incendie exogène au stockage d'engrais est limité par :

- l'absence de manutention fixe dans le magasin n°3,
- l'utilisation de chariots élévateurs remisés à l'extérieur dans un bâtiment éloigné après utilisation,
- le mode de stockage des engrais ensachés en îlots,
- la présence d'un mur coupe-feu 2h entre le magasin n°1 et le magasin n°3,
- l'absence de manutention sur le stockage de farines animales dans l'extension du magasin n°1.

La société précise que le déstockage de farines animales dans l'extension du magasin n°1 sera réalisé par les pouvoirs publics courant 2005.

4.5. Risques d'explosion de poussières

La défaillance considérée comme la plus « critique » par l'exploitant - i.e, pouvant engendrer des conséquences potentielles sur l'homme et l'environnement - concerne les transporteurs à bandes alimentant les magasins à plat 2 et 2B en céréales. Le risque associé à ces équipements est l'explosion d'un nuage de poussières généré dans les magasins, suite à l'émission de poussières aux jetées des transporteurs et à la présence d'une source d'inflammation.

Le pétitionnaire a choisi, par une approche maximaliste, d'évaluer les effets les plus graves d'une telle explosion de poussières en considérant :

- le volume total des magasins sièges de l'explosion,
- la présence d'un nuage de poussières réparti uniformément sur l'ensemble du volume,
- une concentration en poussières atteignant la limite inférieure d'explosivité.

Ces effets maximalistes s'accompagnent par conséquent d'une probabilité d'occurrence très faible, comme en témoigne l'accidentologie portant sur les silos de stockage à plat de l'industrie céréalière, qui relève :

- essentiellement des accidents de type incendie, localisés au niveau des bandes transporteuses, élévateurs et trémies,
- une explosion de faible intensité sur un élévateur transportant du maïs dans un silo à plat équipé en toiture de plaques de fibrociment.

Les calculs ont également été effectués pour le magasin 3 bien que ce dernier ne soit pas équipé de transporteurs à bande.

Il est également à noter que les cellules de stockage de produits agroalimentaires possèdent des toitures en bacs acier qui se comportent comme des surfaces de décharge d'explosion. Sous l'effet de la pression, le pétitionnaire indique en effet que les éléments légers vont céder, mettre l'espace confiné en communication avec la pression atmosphérique et limiter la pression dans le magasin. Les effets redoutés sont en premier lieu la projection de fragments et l'onde de choc en second lieu.

Les distances d'effets de surpression et de projection de débris calculées selon la norme allemande VDI 3673 (cf. annexe I du présent rapport), permettent d'établir que :

- les zones d'effets létaux (zones où la pression atteint 140 mbar) n'impactent aucune installation tiers ;

- les zones d'effets irréversibles (zones où la pression atteint 50 mbar), générées en hauteur par les surfaces de décharge, atteindraient le site de Montoir Stockage à l'ouest du magasin n°2 et le site de Yara à l'est, mais sans impacter ni les structures de stockage ni les locaux administratifs. En revanche, les zones d'effets irréversibles atteindraient le pont bascule et les bungalows de CDF Energie.

4.6. Mesures de prévention des incendies, des auto-échauffements et des explosions

Afin d'éliminer les sources d'auto-échauffement, de fermentation et d'inflammation pouvant être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion, la société STOCALOIRE indique qu'elle met en œuvre les mesures et équipements suivants :

- un contrôle de la qualité des matières premières réceptionnées (température, humidité, état visuel, olfactif, masse volumique, etc.),
- un suivi de la thermométrie supervisé informatiquement, pour les stockages de produits sensibles (agroalimentaires),
- des contrôleurs de rotation et de dépôts de bande sur les transporteurs, avec report de l'anomalie et arrêt temporel,
- des bandes antistatiques et ignifuges,
- des degrés de protection IP6x pour les installations situées en zone 22 et 21,
- des installations protégées contre l'électricité statique et le risque de foudre,
- des pare-étincelles sur les échappements des engins de manutention.

Afin de réduire la probabilité d'occurrence d'une explosion d'un nuage de poussières induit par la jetée de produits, l'établissement présente les dispositions suivantes visant l'élimination des poussières et des atmosphères explosives :

- un filtre à manche sous caisson au niveau de la jetée de produit dans la tour de répartition. Le caisson sera éventé directement vers l'extérieur en 2005 ;
- des opérations de chargement de camions qui s'effectuent soit à l'extérieur des magasins soit avec le moteur du camion à l'arrêt ;
- des locaux électriques et techniques indépendants des stockages avec une construction béton, étanche aux poussières.

Dans le cadre des mesures générales de prévention, le pétitionnaire précise que des procédures et des consignes de sécurité sont également appliquées dans l'ensemble des locaux en vue de limiter le risque d'accident :

- interdiction de fumer,
- permis de feu pour les travaux de soudage, découpage et meulage,
- nettoyage régulier des infrastructures, des équipements et des aires de stockage et de circulation,
- vérification et entretien du réseau électrique, des installations de manutention, etc.

4.7. Mesures de protection contre les effets d'une explosion et d'un incendie

Le pétitionnaire indique que la distance d'éloignement réglementaire de 25 m retenue vis-à-vis des tiers pour les silos de stockages de céréales est respectée sur son site.

Etant donné que la zone d'effets irréversibles calculée pour un scénario d'explosion sur le magasin 2b impacte les bungalows, vestiaires et conduite du pont bascule de l'établissement

CDF Energie, cette société a donné son accord à STOCALOIRE pour éloigner d'une distance minimale de 40 m ses installations des parois du magasin 2b.

La société indique que les bandes transporteuses qui alimentent les magasins 2 et 2b sont capotées. Le matériau utilisé pour ce capotage est du PVC qui offre une faible résistance à la pression (5 à 10 mbar) et donc assure le découplage des magasins en cas d'émission d'onde de choc.

La société s'engage à remplacer en 2005 le transporteur à bandes actuellement en tôle reliant sur 20 m les magasins 2 et 2b, par un transporteur capoté par capot en PVC.

Le magasin 3 ne présente aucune liaison mécanisée de transport. Il est isolé du magasin n°1 par un mur coupe-feu 2h sans communication.

L'ossature des magasins en bois lamellé collé est stable au feu.

Il existe une séparation des stockages par murs mobiles de béton armé pour les stockages vrac. Les engrais ensachés seront quant à eux stockés par îlot de 500 m² et séparés de 5 m dans le magasin n°3.

Un Plan d'Établissement Répertoire a été établi avec le SDIS.

Par ailleurs, le pétitionnaire indique disposer de moyens de lutte contre l'incendie suivants :

- la Loire (300 m³/h) à 300 m ;
- 7 poteaux à incendie non testés situés sur la voie d'accès au terminal agroalimentaire du port de Montoir ;
- 6 poteaux incendie présents sur le site présentant des débits unitaires de 107 à 120 m³/h ;
- des extincteurs répartis à l'intérieur des locaux, sur les aires extérieures et les lieux présentant un risque spécifique ;
- des locaux munis d'exutoires de fumées à commande manuelle ;
- des magasins accessibles aux engins de secours ;
- une rétention des eaux d'extinction de 5 000 m³ (douve de ceinture du site).

5. Prévention des risques chroniques et des nuisances

5.1. Prévention des rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques de la société ont pour origine :

- la circulation des camions (manutention et expédition) et des véhicules particuliers des salariés (environ 70 camions/j et 70 véhicules particuliers/j en rotation sur le site),
- le fonctionnement des chargeuses (10), des chariots élévateurs (3) et des locotracteurs (2) fonctionnant au fuel,
- les envols de poussières de produits minéraux et agroalimentaires lors des manutentions.

Les installations ne présentent pas de points de mesures permettant un prélèvement (conception des rejets). Il n'y a que des rejets diffus sur le site. Une mesure a été effectuée en décembre 2000 par le laboratoire Calydra en situant des points de mesures à 5 m des portails (magasin 1, 2, 2b) et 1.2 m du sol. Les résultats de cette étude montrent que les concentrations sont largement inférieures au seuil réglementaire de 40 mg/m³ d'air et n'atteignent pas 2 mg/m³.

En vue de limiter la pollution atmosphérique, la S.A STOCALOIRE indique que :

- les moteurs des véhicules sont régulièrement entretenus,

- les carburants utilisés (fuel et gas-oil) ne sont pas susceptibles de générer en quantité significative des COV lors des opérations de remplissage des réservoirs et des véhicules,
- les aires extérieures sont régulièrement nettoyées par raclage,
- les stockages des produits organiques sont réalisés uniquement à l'intérieur des magasins,
- le stockage des farines animales se réalise dans un bâtiment fermé et ne fait l'objet d'aucun mouvement,
- les transports de produits depuis les quais se réalisent par des bandes transporteurs entièrement capotées.

5.2. *Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques*

5.2.1. Ressource en eau

La consommation annuelle d'eau du site est de l'ordre de 5 000 m³. L'eau est utilisée pour l'usage des sanitaires et le lavage des engins de manutention, pour le test des installations de défense incendie, pour l'aspersion du charbon lors des opérations de stockage/déstokage.

5.2.2. Rejet d'eaux usées

Les eaux domestiques du site sont traitées par des dispositifs d'épuration autonome. Une aire de lavage au nettoyeur haute pression est aménagée en façade du bâtiment d'entretien. Cette aire est reliée à un débourbeur séparateur d'hydrocarbures. Le produit de lavage utilisé est un tension actif sans soude, biodégradable à plus de 90 % et dilué entre 3 et 5 % de volume.

5.2.3. Rejet d'eaux pluviales

Environ 65 % du site est imperméabilisé (109 093 m²). Les eaux pluviales des toitures sont évacuées directement par le réseau eaux pluviales du site vers le milieu naturel. Concernant les eaux de voiries, les postes de remplissage de carburant des camions et chargeuses du site sont situés sur une aire imperméabilisée reliée au débourbeur séparateur d'hydrocarbures.

Afin de limiter l'entraînement d'une fraction des produits stockés en extérieur (produits minéraux, tourbe, coke de pétrole), en période de pluie, les aires extérieures sont régulièrement nettoyées par raclage à l'aide des chargeuses et balayées pour celles qui sont enrobées.

Par ailleurs, le stockage de sel de déneigement est sous bâche.

Enfin, le stockage de coke de pétrole est séparé du fossé d'évacuation des eaux pluviales par une douve interne de décantation. Cette dernière permet de gérer le transfert de coke de pétrole par les eaux de ruissellement au niveau de ce stockage.

5.3. *Prévention de la pollution des sols et des eaux*

Le site est desservi par un réseau de fossés périphériques gérés par le port autonome. Ce réseau récupère l'ensemble des eaux pluviales du site STOCALOIRE. Ces fossés peuvent être obturés à l'aide d'une chargeuse afin de retenir d'éventuelles eaux d'extinction d'incendie. Le produit utilisé sera le cas échéant du gypse.

5.4. Production et gestion des déchets

Les déchets produits sur le site le sont en très faible quantité. Il s'agit de :

- ferrailles produites par l'atelier entretien,
- polymères (bâches et housses de big-bag),
- boues (issues du curage des systèmes d'assainissement des eaux usées domestiques),
- DIB en mélange (déchets de bureaux, résidus de balayures, etc.),
- DIS (solvants de dégraissage, huile mécanique, boues de curage des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures).

Le pétitionnaire indique privilégier les prestataires locaux ou proches agréés pour ses filières de valorisation ou d'élimination afin de limiter les impacts dus aux transports.

5.5 Prévention des nuisances sonores

Une campagne de mesures acoustiques a été effectuée en 2005. Elle a permis de constater que les niveaux sonores en limite de propriété sont inférieurs à 70 dB (A) et que l'émergence mesurée au niveau de la zone réglementée la plus proche - i.e. les bureaux de la société MONTOIR STOCKAGE - est largement inférieure au seuil réglementaire de 5 dB(A) en période d'activités diurne. Aucune mesure en période nocturne n'a été effectuée puisque le site ne fonctionne pas entre 22h et 07h.

La société indique que les manutentions mécaniques s'exercent dans des bâtiments clos et que des silencieux équipent les échappements des engins de manutention.

5.6 Evaluation des risques sanitaires

L'évaluation de l'impact sanitaire des installations en fonctionnement normal a été réalisée par le bureau d'étude SOCOTEC. Le pétitionnaire, sur la base de cette étude, conclut que ses activités ne sont pas susceptibles d'entraîner des impacts significatifs sur la santé des populations dans des conditions normales de fonctionnement.

5.6.1. Identification des risques

Les déchets et eaux usées du site, compte tenu des dispositifs de traitement et de stockage mis en œuvre dans l'établissement, ne sont pas considérés comme à risque par STOCALOIRE, dans l'étude.

La pollution induite par les camions et engins de manutention n'a pu être quantifiée mais est néanmoins considérée comme négligeable en rapport avec celle du secteur (RN 171 et RD 100).

Compte tenu de l'absence de données sur les valeurs toxicologiques de référence des poussières générées par le site (tourteaux, potasses, phosphates, coke de pétrole), l'étude des effets sur la santé n'a pu être poursuivie. Cependant, aux vues des niveaux de rejets très faibles mesurés en 2000 et des nettoyages réguliers des aires extérieures, la pollution induite par les poussières est considérée comme négligeable en rapport avec celui du secteur (industries chimiques, centrale thermique, trafic routier sur RN 171 et RD 100) et n'impacterait que les abords immédiats du site (quelques dizaines de mètres).

5.6.2. Evaluation des populations

Compte tenu de l'éloignement des habitations (à 1 500 m environ au nord du site), les populations environnantes ne sont pas concernées par les émissions (sonores, atmosphériques) de la société.

5.6.3. Mesures de réduction des risques

- Les rejets en poussières diffus sont conformes par rapport à l'arrêté du 2 février 1998 aux vues des mesures réalisées en décembre 2000, à proximité immédiate des rejets diffus des stockages du site (magasins 1 et 2).
- Les stockages et destockages de coke de pétrole se réalisent en période sèche avec aspersion d'eau sur les circulations afin de réduire au minimum les envols. En période de stockage, le coke de pétrole compacté ne produit aucun envol.
- Les camions accédant au site sont conformes aux normes d'émissions atmosphériques et sonores

6. La notice d'hygiène et de sécurité du personnel

L'effectif moyen de l'établissement est de 39 personnes. Cette société fonctionne du lundi 05h45 au vendredi 22h00.

Les manutentionnaires et le personnel d'entretien disposent d'équipements de protection auditifs.

7. Les conditions de remise en état proposées

En cas de cessation d'activité, la société indique qu'elle notifiera au préfet l'arrêt d'activité et prévoit de remettre en état le site d'exploitation par les opérations suivantes :

- coupure de l'arrivée de toutes les énergies (eau, électricité),
- mise en sécurité des bâtiments,
- élimination par des prestataires agréés des déchets issus du démantèlement des installations,
- étude de pollution des sols.

II. La consultation et l'enquête publique

1. Les avis des services

La direction départementale de l'équipement, la direction départementale du travail et de la formation professionnelle et la direction départementale des affaires maritimes ont émis un avis favorable au projet.

La direction départementale de l'agriculture et de la forêt n'a pas formulé d'observation particulière sur le dossier de demande d'autorisation.

Le service départemental d'incendie a émis les recommandations suivantes :

- actualiser le PER et fournir une mesure du débit du réseau interne d'incendie,
- compléter l'isolement coupe-feu 2h du local transformateur du magasin 2bis et du local compresseur de l'atelier,
- créer des issues de secours dans l'atelier,
- matérialiser au sol les îlots de conditionnement prévus dans le magasin 3.

2. Les avis des conseils municipaux

Les municipalités de Corsept, de Montoir de Bretagne et de Saint-Brévin-les-Pins ont émis un avis favorable à la demande d'autorisation.

La municipalité de Donges a émis un avis favorable en émettant le vœu, qu'à long terme, « les produits stockés sur le site de Saint Nazaire-Montoir de Bretagne fassent l'objet d'une meilleure compartimentation dans un souci d'hygiène et de sécurité alimentaire ».

3. Les autres avis

Le Parc Naturel Régional de Brière, la SNCF et la Direction Générale de l'Aviation Civile n'ont formulé aucune remarque sur le dossier.

4. L'enquête publique

Elle s'est déroulée du 5 septembre au 5 octobre 2005. Aucune observation n'a été portée sur le registre d'enquête. En conséquence, aucun mémoire en réponse au pétitionnaire n'a été demandé par le commissaire enquêteur.

5. Les conclusions du commissaire enquêteur

M. Gérard JOSSO, désigné par le Président du tribunal Administratif de Nantes en qualité de commissaire enquêteur, s'est prononcé favorablement, le 31 octobre 2005, à l'obtention de l'autorisation d'exploiter un stockage d'engrais à base de nitrate d'ammonium et d'actualiser les seuils des activités existantes déjà autorisées (stockage de produits agroalimentaires, coke, tourbe, engrais minéraux) et s'est associé au vœu émis par la municipalité de Donges.

III. Analyse et proposition de l'inspection

1. Statut administratif des installations du site

Les installations classées font l'objet de plusieurs arrêtés préfectoraux d'autorisation datant du :

- 21 novembre 2000 concernant l'autorisation de stocker des farines animales dans l'extension du magasin 1,
- 30 septembre 1993 concernant l'autorisation d'exploiter le magasin 2B,
- 8 avril 1991 concernant l'autorisation d'exploiter les magasins 1 et 2,
- 9 février 1984 concernant l'autorisation d'exploiter un stockage de coke de charbon.

Un récépissé de déclaration a également été délivré le 6 décembre 2002 à la société pour l'exploitation d'un parc à tourbes.

2. Situation des installations déjà exploitées

Les installations déjà réglementées et contrôlées par l'inspection des installations classées sont :

- les installations de stockage de produits agroalimentaires ;
- le stockage de farines animales.

Plus particulièrement, les actions de l'inspection des installations classées en 2004 et 2005 concernant ces installations sont décrites dans les paragraphes suivants.

Dans le cadre d'une action régionale relative au renforcement de la sécurité des silos de stockage de céréales, les installations de stockage des produits agroalimentaires de l'établissement font l'objet d'un programme pluriannuel de surveillance. Depuis 2003, l'inspection des installations s'est déplacé 4 fois sur le site. A l'issue de la dernière inspection réalisée en juillet 2005, un arrêté de mise en demeure a été proposé et signé par le préfet le 31 août 2005 pour défaut de formation du responsable silo. A ce jour, les formations demandées ont été réalisées et la mise en demeure a pu être levée.

Compte tenu de l'entrée en vigueur du nouvel arrêté ministériel « silo », le 29 mars 2004, le pétitionnaire a également profité de son dossier de demande d'autorisation pour mettre à jour son étude des dangers selon les recommandations des nouveaux textes. Des propositions d'amélioration ont pu être adressées à l'inspection. Elles sont décrites au paragraphe 5 du présent chapitre.

Dans le cadre d'une action régionale relative à la surveillance et à la remise en état des stockages de farines animales, le stockage en vrac et en big bag de farines animales dans la partie extension du magasin 1 fait l'objet d'un contrôle annuel par l'inspection des installations classées. Le destockage de ces farines est prévu pour 2006, sous le contrôle des services vétérinaires.

3. Inventaire des textes en vigueur auxquels la demande est soumise

L'établissement est soumis, plus particulièrement, aux dispositions des textes suivants :

- ▶ l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993 relatif à protection contre la foudre de certaines installations classées soumises à autorisation,
- ▶ l'arrêté du 02 février 1998 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,
- ▶ l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées,
- ▶ l'arrêté du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, de grains, de produits alimentaires, ou de tous autres produits organiques dégageant des poussières inflammables,

4. Evolution du projet obtenue du demandeur depuis le dépôt du dossier

Le magasin n°3 n'est toujours pas exploité.

Par décret du 10 août 2005, la nomenclature des installations classées a été modifiée. Le projet de stockage d'engrais tel que proposé par le pétitionnaire (stockage d'engrais composés à faible teneur en nitrate d'ammonium et sous format conditionné) relève désormais du régime déclaratif.

Sur impulsion de l'inspection des installations classées, la société s'est engagée toutefois à rajouter les mesures suivantes prévues pour les stockages d'engrais soumis à autorisation (cf. arrêté ministériel du 10/01/1994) :

- une détection automatique avec alarme de décomposition dans le magasin n°3,
- un complément du désenfumage à commande manuelle afin d'atteindre 2 % de la surface totale du bâtiment,

- des engins de manutention équipés de leur propres extincteurs et remis après utilisation dans un hangar spécifique distinct et non contigu des magasins de stockage.

Concernant les installations de stockage de produits agroalimentaires, suite aux inspections réalisées en juillet 2005 et aux remarques adressées à l'exploitant, ce dernier a choisi, depuis septembre 2005, d'affecter exclusivement certains membres de son personnel aux tâches de nettoyage et de desempoussièremment des installations. Cette organisation contribue à réduire les risques d'explosion de poussières sur le site.

5. Analyse des principaux enjeux identifiés et propositions de l'inspection

5.1. Réduction du risque d'incendie et d'auto-échauffement de produits

La société Stocaloire met en œuvre les dispositions prévues par la réglementation en vigueur (arrêtés ministériels du 29 mars 2004 et du 10 janvier 1994 concernant le stockage soumis à autorisation d'engrais simples ou composés à base de nitrate) afin d'éviter les risques d'incendie et d'auto-échauffement au sein de ses installations. A titre de rappel, il s'agit :

- pour les moyens de prévention :
 - d'un contrôle annuel des installations électriques (*cf. article 9 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004 et article 11 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*),
 - de l'entretien des engins et du matériel de manutention,
 - de transporteurs équipés de bandes anti-statiques et non propagatrices de flamme (*cf. article 15 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004*),
 - de l'aménagement de dispositifs de protection contre la foudre (*cf. article 9 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004*),
- pour les moyens de détection :
 - d'un dispositif de détection avec alarme des fumées dans le magasin n°3 (*cf. article 14 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*),
 - de systèmes de surveillance des températures des produits vrac entreposés dans les magasins n°2, n°2B et l'extension du magasin 1 dans lequel sont stockées les farines animales (*cf. article 14 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004*),
 - d'équipements de manutention équipés de sécurité diverses type déport de bande, contrôleur de rotation, détection bourrage, etc. (*cf. article 15 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004*)
- pour les moyens de protection :
 - d'un mur coupe-feu 2h séparant le magasin n°1 et le magasin n°3 (*cf. article 6 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*),
 - d'un dispositif de désenfumage dans le magasin n°3 (*cf. article 6 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*),
 - de bâtiments de stockage stable au feu 1h grâce à leur ossature en bois lamellé collé (*cf. article 6 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*),
 - d'un local transformateur équipé de mur coupe-feu 2h,
 - de l'absence de matériel fixe de manutention dans le magasin n°3 et dans l'extension du magasin n°1 dédié au stockage de farines animales,
- pour les moyens de lutte contre l'incendie :

- de RIA et d'extincteurs judicieusement répartis dans les magasins, à l'extérieur et sur les engins de manutention mobile ainsi que de la Loire à moins de 300 m (*cf. articles 11 de l'arrêté ministériel du 29/03/2004 et 15 de l'arrêté ministériel du 10/01/1994*)
- pour les moyens organisationnels :
 - de consignes de sécurité,
 - d'un PER,
 - de personnel formé,
 - de permis feu et de permis d'intervention.

L'obligation de maintenir dans le temps ces niveaux de prévention et de protection est rappelée à l'exploitant dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Les recommandations faites par le SDIS concernant le local transformateur du magasin n°2B et le magasin n°3 sont également intégrées dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint. Le pétitionnaire s'est par ailleurs engagé dans son courrier du 23/11/05 à réaliser l'ensemble des aménagements préconisés par le SDIS pour son atelier d'ici fin janvier 2006.

5.2. Réduction du risque d'explosion de poussières

La société Stocaloire met en œuvre les dispositions prévues par la réglementation en vigueur (arrêté ministériel du 29 mars 2004) afin d'éviter les risques d'explosion de poussières. A titre de rappel, il s'agit, outre ce qui a été présenté dans le paragraphe précédent :

- pour les moyens de prévention :
 - de la mise en œuvre d'un programme de nettoyage et d'un dépoussiérage des installations (*cf. article 15 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004*),
- pour les moyens de protection :
 - de l'aménagement de systèmes de découplage adaptés au niveau des transporteurs capotés (*article 10 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004*),
 - de la présence de surfaces de décharge en toiture des magasins n°2 et n°2 B (*article 10 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004*),
 - du respect des distances d'éloignement réglementaires (*articles 6 et 7 de l'arrêté ministériel du 29 mars 2004*)

L'obligation de maintenir dans le temps ces niveaux de prévention et de protection est rappelée à l'exploitant dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Par ailleurs, l'inspection propose d'imposer à l'exploitant l'établissement d'une zone non aedificandi autour de ses magasins de stockage de produits agroalimentaires. En effet, les calculs maximalistes menés dans l'étude des dangers montrent que malgré le respect des distances réglementaires, des distances d'effets irréversibles en cas d'explosion sont susceptibles d'être perçues en dehors des limites de propriété. Toutefois, comme en témoigne l'accidentologie de l'industrie céréalières portant sur les structures de stockage dites à plat, la probabilité d'occurrence associée au scénario d'explosion étudié peut être considérée comme rare et rend, de ce fait, le risque acceptable.

L'établissement de servitudes à l'amiable permettra notamment d'éviter l'implantation d'installation mobile (type bungalows) pouvant accueillir des tiers, dans le périmètre de sécurité des installations de stockage de Stocaloire.

IV. Conclusion

La société STOCALOIRE a déposé une demande en vue d'obtenir l'autorisation d'exploiter un stockage d'engrais à base de nitrate d'ammonium et d'actualiser les conditions d'exploitation des activités existantes.

Considérant :

- les résultats de l'instruction réglementaire et les différents compléments d'information apportés par le pétitionnaire pour répondre aux réserves émises par certains services et par l'inspection des installations classées,
- l'arrêt de l'activité de stockage de farines animales sur le site en 2006,
- que les conditions techniques d'exploitation découlant des réglementations en vigueur concernant les silos de stockage de céréales et les dépôts d'engrais permettent de prévenir les risques et nuisances de l'établissement sur l'environnement et les tiers,

l'inspection des installations classées émet un avis favorable à la demande présentée par le pétitionnaire, sous réserve de l'application des prescriptions ci-jointes et propose au préfet de Loire Atlantique, préfet de région, de soumettre ce dossier à l'avis des membres du conseil départemental d'hygiène de Loire Atlantique.

En outre, l'inspection des installations classées propose à monsieur le préfet de Loire Atlantique, préfet de région, de porter à connaissance du port autonome de Nantes-Saint Nazaire et du maire de la commune de Montoir de Bretagne, les éléments visant à permettre la mise en œuvre de la maîtrise de l'urbanisation autour du site de STOCALOIRE.

Une proposition de courrier est jointe au présent rapport (cf. annexe II).

ANNEXE I

Volume concerné	Hypothèses	Zone Z1 (140 mbar) à l'événement	Zone Z2 (50 mbar) à l'événement	Nature des débris	Hauteur initiale du projectile	Distance de projection
Magasin 2	$A = 14\,490\text{ m}^2$ $P_{\text{stat}} = 01.\text{ Bar}$ $V = 176\,467\text{ m}^3$ $L = 230\text{ m}$ $D_e = 31.25\text{ m}$	26 m	57 m	Bacs acier	7 m 15 m 20 m	26 m 27 m 28 m
Magasin 2B	$A = 6\,300\text{ m}^2$ $P_{\text{stat}} = 01.\text{ Bar}$ $V = 76\,700\text{ m}^3$ $L = 100\text{ m}$ $D_e = 31.25\text{ m}$	20 m	44 m	Bacs acier	7 m 15 m 20 m	22 m 23 m 23 m
Magasin 3	$A = 4\,500\text{ m}^2$ $P_{\text{stat}} = 01.\text{ Bar}$ $V = 36\,000\text{ m}^3$ $L = 150\text{ m}$ $D_e = 17.48\text{ m}$	15 m	34 m	Bacs acier	8 m	18 m

Résultats des calculs de zones d'effets en cas d'explosion d'un nuage de poussières dans les magasins à plat de stockage de produits agroalimentaires

ANNEXE II

Porté à connaissance

La société STOCALOIRE sise Port de Montoir à MONTOIR DE BRETAGNE a remis le 15 avril 2005, à M. le Préfet de Loire Atlantique, une demande d'autorisation concernant l'exploitation en magasin d'un stockage d'engrais à base de nitrate d'ammonium conditionné et l'actualisation des activités déjà autorisées sur le site. Cette demande a fait l'objet d'une enquête publique du 5 septembre au 5 octobre 2005.

Le dossier de demande comprend une étude des dangers qui a fait apparaître, par une approche maximaliste, les zones d'effets létaux (Z1) et irréversibles (Z2) suivantes, engendrées en cas d'explosion d'un nuage de poussières :

Installation de stockage concernée par l'explosion	Zone Z1 (140 mbar) à l'événement	Zone Z2 (50 mbar) à l'événement
Magasin 2	26 m	57 m
Magasin 2B	20 m	44 m
Magasin 3	15 m	34 m

Les zones Z1 et Z2 sortent des limites de l'établissement et débordent :

- à l'ouest, sur le terrain occupé par la société Sea Invest Montoir,
- au nord, sur le terrain occupé par la société CDF Energie,
- à l'est, sur le terrain occupé par la société YARA.

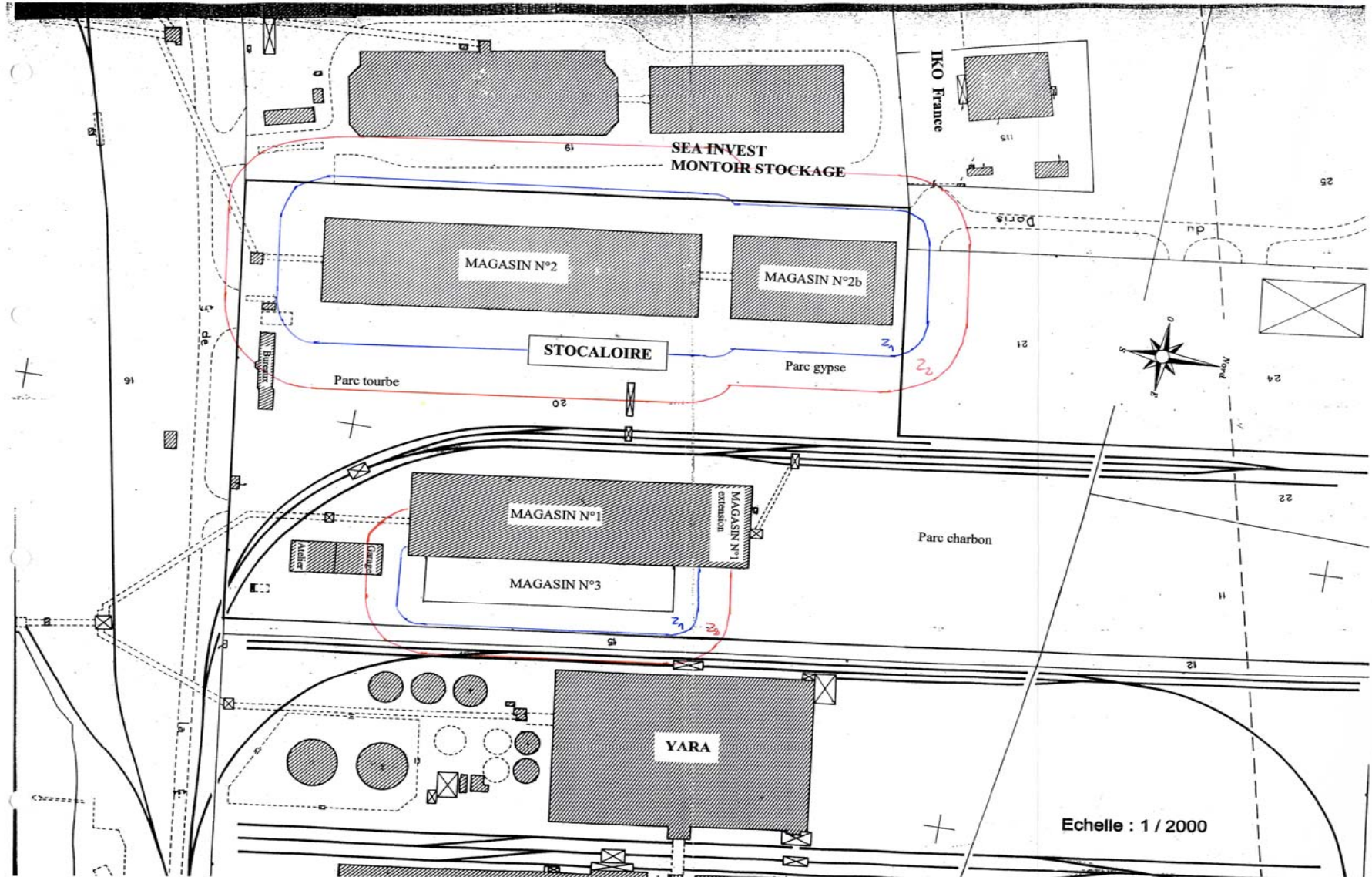
La zone Z1 n'impacte aucune installation occupée par des tiers.

La zone Z2 atteindrait le site Sea Invest à l'ouest sans impacter les locaux administratifs. Au nord, cette zone impacterait le pont bascule et les bungalows de la société CDF Energie. A l'est, cette zone déborderait sur le site de YARA sans atteindre toutefois aucun bâtiment ni structure de stockage.

Ces zones ont été indiquées sur le plan ci joint.

Il conviendra d'intégrer ces éléments aux documents d'urbanismes de la commune de Montoir de Bretagne dès que possible. Il est à noter que l'emprise des zones d'effets de surpression sur les terrains voisins n'est pas compatible avec l'implantation de nouveaux locaux.

Une action a d'ores et déjà été engagée par l'industriel afin de faire déplacer les bungalows de la société CDF Energies à l'extérieur de sa zone d'effets Z2.



Echelle : 1 / 2000