



Angerville la Campagne, le 31 mars 2004

DIRECTION RÉGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DE HAUTE-NORMANDIE

21, AVENUE DE LA PORTE DES CHAMPS

76037 ROUEN CEDEX

TÉL. 02 35 52 32 00 - FAX 02 35 52 32 32

N° de souscription : 02 35 52 32 32

Rue de Melleville

27930 ANGERVILLE LA CAMPAGNE

Téléphone : 02 32 23 45 70

Télécopie : 02 32 23 45 99

Affaire suivie par Nathalie VISTE

Mél : nathalie.viste@industrie.gouv.fr

GSEV/2004/03/2300.EI.NV.NV

**DEPARTEMENT DE L'EURE
SOCIETE M-REAL ALIZAY
ALIZAY**

Etude des dangers

Rapport de l'inspecteur des installations classées

N° SIRET : 32934836100026

Le site d'Alizay de la société M-REAL est soumis à l'application de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Dans ce cadre, une actualisation de l'étude des dangers des installations du site a été remise à la direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement le 14 octobre 2002.

I. PRESENTATION DES ACTIVITES DU SITE

La société M-REAL est spécialisée sur son site d'Alizay dans la production de pâte à papier utilisant le procédé kraft (300.000 tonnes/an) et de papier d'écriture (300.000 tonnes/an).

L'effectif moyen du site est de 535 personnes.

Les installations s'étendent sur un terrain de 100 hectares (cf. plan de localisation au 1/25.000ème et schéma des activités joints en annexe).

Le site est divisé en deux :

- à l'ouest, la fabrication de pâte à papier,
- à l'est, la fabrication de papier.

Le procédé de fabrication de la pâte à papier (procédé kraft) consiste à cuire sous pression un mélange de bois et de produits chimiques (liqueur blanche). La pâte est ensuite lavée, épurée, blanchie et séchée puis conditionnée en balles ou dirigée vers l'usine de production de papier.

Les principales installations du site sont les suivantes :

- **le parc à bois**, comprenant un stockage de rondins, un bâtiment d'écorçage et de déchiquetage, un stockage de copeaux et un stockage d'écorces,
- **la fabrication de la pâte à papier** où ont lieu les opérations de cuisson, de lavage, de blanchiment de la pâte. Du dioxyde de chlore utilisé pour le blanchiment de la pâte est produit sur le site dans un atelier spécifique à partir de dioxyde de soufre (SO_2), d'acide sulfurique (H_2SO_4) et de chlorate (ClO_3),
- **le secteur énergie et régénération**, comprenant notamment la chaudière de régénération des liqueurs, la chaudière à écorces (ou chaudière BW ou chaudière biomasse), le four à chaux, les installations de caustification de la liqueur, la station d'épuration des eaux usées et la centrale électrique,
- **l'usine à papier**, comprenant une machine à papier, deux coupeuses et des stockages de papier.

Les principales substances et préparations dangereuses recensées sur le site sont :

Rubrique de la nomenclature des ICPE	Substance ou préparation	Capacité maximale de stockage	Classement
1131	Dioxyde de soufre	240 tonnes	AS
1200	Chlorate de sodium	208 tonnes (300 m ³ de solution à 50%)	AS
	Peroxyde d'hydrogène	77 tonnes (56 m ³ de solution à 70%)	
1139	Dioxyde de chlore	4,5 tonnes (450 m ³ de solution à 10g/l)	A
1412	Propane	5 tonnes	NC

AS : autorisation avec servitude – A : autorisation – NC : non classé

Le site est classé « SEVESO Seuil Haut (AS) ».

II. DANGERS PRESENTES PAR LES INSTALLATIONS

L'étude des dangers a été réalisée avec l'appui technique de l'INERIS. L'analyse des risques a été conduite selon un découpage fonctionnel du site. La méthode d'analyse des risques retenue combine l'analyse préliminaire des risques (basée sur l'étude de situations dangereuses et identifiant les causes et conséquences) et l'étude de sécurité sur schéma (méthode hazop).

Un système de cotation des conséquences en terme de gravité et de fréquence a été utilisé pour hiérarchiser les situations dangereuses et définir un plan d'actions pour maîtriser les risques inacceptables.

Parc à bois :

Le risque principal identifié dans cette zone est le risque d'incendie dans les stockages de rondins, de copeaux et d'écorces pouvant être transmis en dehors de la zone par les bandes transporteuses.

Stockage de dioxyde de soufre (SO₂) :

L'événement redouté est la formation d'un nuage toxique en cas de fuite de dioxyde de soufre au niveau d'un wagon, de la canalisation de transfert vers la cuve fixe ou du stockage vers l'atelier utilisateur (atelier de production de dioxyde de chlore).

Stockage de chlorate de sodium (NaClO₃) :

Le danger principal est l'explosion de chlorate de sodium sous forme solide dans le camion approvisionnant le site. L'explosion serait provoquée par un incendie du camion (pneus, réservoirs de carburant...). Au cours du déchargement, le chlorate de sodium est dilué dans de l'eau. Le stockage de ce produit n'est donc pas concerné par ce risque.

Atelier de production de dioxyde de chlore (ClO₂):

Les événements redoutés sont une fuite de ClO₂ gazeux et l'épandage d'une solution de ClO₂ susceptibles de former un nuage toxique.

Ligne fibre et pâte marchande :

Au niveau du lessiveur et du blanchiment, les événements redoutés sont une fuite de la phase gaz (mélange vapeur/mercaptan ou dioxyde de chlore), une fuite de la phase liquide ou une fuite sur les tuyauteries ayant pour conséquence un rejet atmosphérique et la formation d'un nuage toxique.

Stockage de papier et de pâte sèche :

Une fois la pâte pressée, il existe un risque d'incendie dans le stockage de pâte.

Le même risque est présent pour les stockages de papier de l'usine à papier.

Secteur énergie et régénération :

Chaudière à écorces : la présence d'une source d'inflammation dans le silo à écorces qui alimente la chaudière pourrait avoir pour conséquence une explosion dans le silo. Le risque d'explosion dans la chaudière (rupture de canalisation de gaz) est aussi présent.

Chaudière de régénération des liqueurs: le principal risque est l'explosion dans la chaudière due à la mise en contact d'eau avec le salin.

Les différents scénarios examinés dans l'étude des dangers ainsi que leurs conséquences pour l'environnement sont listés dans le tableau en annexe. La dernière colonne précise si le scénario est retenu au titre de la maîtrise de l'urbanisation ou au titre du plan particulier d'intervention.

Les seuils retenus pour les différents effets sont les suivants :

	Z1 (Zone des effets létaux)	Z2 (Zone des effets irréversibles)
Effet thermique	5 kW/m ²	3 kW/m ²
Effet toxique		
- ClO ₂	460 ppm pour 30 min d'exposition	10 ppm pour 30 min d'exposition
- SO ₂	650 ppm pour 30 min d'exposition	100 ppm pour 30 min d'exposition
Effet de surpression	140 mbar	50 mbar

Les calculs ont été réalisés à l'aide des logiciels :

- FNAP de l'INERIS, pour les effets thermiques,
- PHAST version 4.2 en considérant une atmosphère très stable ne favorisant pas une bonne dispersion (cas le plus défavorable),
- Méthode multiénergie pour les effets de surpression
- Méthode EFFEX pour les explosions de silo.

Examen des effets dominos

L'incendie du stockage de rondins est susceptible de se propager au stockage de pâte situé à l'est.

En cas d'incendie sur les stockages de copeaux et d'écorces, il y a possibilité de propagation vers l'atelier cuisson ou la chaudière à écorce par le biais des bandes transporteuses.

En cas d'incendie du stockage de pâte, le bâtiment direction serait menacé.

En cas d'explosion du stockage d'eau oxygénée, le rack de support des canalisations pourrait être menacé par la projection du toit du bac.

En cas d'explosion d'un camion de chlorate de sodium, une très grande majorité des installations liées à la production de pâte à papier seraient touchées.

III. PRINCIPALES MESURES DE SECURITE

Outre les procédures particulières et consignes de sécurité définies pour l'exploitation des installations, les principales mesures de sécurité sont listées ci-après. Ces mesures ont notamment été retenues par l'exploitant comme éléments importants pour la sécurité.

Parc à bois :

- caméra de surveillance au niveau du stockage de copeaux (la visualisation est reportée en salle de contrôle du bâtiment écorceur),
- protection par sprinkler du tapis d'alimentation en copeaux de l'atelier cuisson,
- détecteurs de flammes avec report en salle de contrôle et asservissement de la bande transporteuse,

- moyens de lutte contre l'incendie : 7 poteaux incendie alimentés par les puits du site, 4 postes RIA dans le bâtiment tambour écorceur, des extincteurs, une colonne sèche dans le silo à écorces.

Stockage de dioxyde de soufre (SO₂) :

- confinement du bâtiment, détection de SO₂ dans le bâtiment,
- tour de lavage des gaz,
- détection de dysfonctionnement (pression, température...)

Atelier de production de dioxyde de chlore (ClO₂) :

- contrôle des paramètres de sécurité (débit d'eau dans la colonne, mesure de dépression, régulation des entrées de réactifs) en salle de contrôle
- événement d'explosion sur le réacteur,
- surveillance vidéo ,
- moyens de lutte contre l'incendie : une borne incendie

Ligne fibre et pâte marchande :

- laveur de gaz à l'eau de SO₂ au niveau du système de blanchiment,
- mesure de la concentration de ClO₂ dans la pâte à partir d'un détecteur de pH et d'un détecteur restant de Cl₂, mesure du débit de ClO₂, titrimètre dans l'atelier ClO₂,
- moyens de lutte contre l'incendie :
 - deux bornes incendie, 6 postes RIA et deux colonnes sèches (à l'atelier cuisson lavage),
 - une borne incendie et de 4 postes RIA à l'atelier presse-pâte,

Secteur énergie et régénération :**Chaudière à écorces :**

Le silo à écorces est doté d'un événement d'explosion et d'équipements permettant d'éviter la formation d'étincelles.

Les paramètres de sécurité sont suivis en salle de contrôle : mesure de dépression , mesure d'oxygène dans la chambre de combustion, détection incendie.

Chaudière de régénération :

Une partie de la structure de la chaudière est fragilisée (zip corner) de façon à pouvoir évacuer une surpression et les paramètres de sécurité sont suivis en salle de contrôle : mesure de densité en continu, niveau d'eau.

Les moyens de lutte contre l'incendie disponibles sont une borne incendie et trois postes RIA à proximité ainsi qu'une borne à l'atelier caustification, une borne au four à chaux, une borne aux boues activées et une borne au magasin.

Usine à papier :

L'usine à papier est dotée de 10 poteaux incendie et d'un réseau de RIA et certaines zones sont protégées par sprinklers.

IV. REDUCTION DES DANGERS

L'analyse des risques et la modélisation des conséquences sur l'environnement des scénarios étudiés précédemment montrent que les risques majeurs du site proviennent du stockage de dioxyde de soufre, de l'atelier de production de dioxyde de chlore et du stockage de dioxyde de chlore.

En marge de l'étude des dangers, un problème de stabilité de l'atelier de production de dioxyde de chlore a, par ailleurs, été identifié.

En 1999, il a été constaté un mouvement du bâtiment vers l'ouest. Les mouvements du bâtiment sont suivis par un géomètre et des travaux ont été réalisés pendant l'arrêt technique de l'année 2000. A cet effet, des pieux ont été ajoutés aux fondations existantes côté ouest.

En décembre 2002, de nouvelles mesures sont effectuées et font apparaître un léger mouvement.

En mars 2003, un mouvement plus important est enregistré. La société M-REAL ALIZAY lance des investigations supplémentaires pour connaître les causes des évolutions et mettre en œuvre de nouvelles actions pour maintenir la position de la structure. Un étalement provisoire de l'atelier (buttonnage) est programmé. Sa réalisation pourrait être achevée dans le courant du mois d'avril 2004.

L'atelier de production de dioxyde de chlore actuel présentant des dangers importants dus d'une part au procédé et aux produits utilisés et d'autre part à son instabilité, l'exploitant a pris la décision de procéder à une réduction des risques à la source en construisant un nouvel atelier utilisant un autre procédé.

Avec ce nouveau procédé, l'utilisation de dioxyde de soufre (SO_2) serait remplacée par du méthanol. Le stockage de SO_2 ne serait donc plus utilisé. De plus, les cuves de dioxyde de chlore qui possèdent déjà une double enveloppe seraient disposées sur une rétention, limitant ainsi la surface d'échange avec l'air en cas de fuite ou de ruine.

Parallèlement, le stockage de chlorate de sodium sera déplacé et l'approvisionnement de ce produit sera effectué en priorité par wagons, supprimant ainsi tous les dangers liés au transport routier. L'implantation retenue pour le nouvel atelier de production de dioxyde de chlore se situe au nord du secteur cuisson, lavage, blanchiment. Ainsi, la canalisation d'alimentation de l'atelier blanchiment en dioxyde de chlore aura une longueur moindre (de 300 m actuellement à 30 m environ pour le nouvel atelier).

Ce projet constituant une modification notable des conditions d'exploitation des installations, l'exploitant a prévu de déposer un dossier de demande d'autorisation dans le courant du deuxième trimestre 2004. Les dangers présentés par cette nouvelle installation seront donc examinés dans la nouvelle étude des dangers.

Par ailleurs, afin d'améliorer la sécurité des autres installations, la société M-REAL ALIZAY a notamment prévu de réaliser les aménagements complémentaires suivants :

- augmentation du volume de la cuvette de rétention du stockage de peroxyde d'hydrogène,
- renforcement de la surveillance et des moyens d'intervention sur la zone de dépotage de chlorate de sodium,
- augmentation de la fréquence des graissages des vis sans fin au niveau des silos amidon,
- étude d'un moyen technique permettant de limiter les possibilités d'acte de malveillance au niveau du bidon d'antimousse utilisé pour la fabrication du bioxyde de chlore,
- couplage d'un second mesurage du niveau d'eau dans le dissolvant,
- installation de cache-bride sur les tuyauteries au niveau de la chaudière de récupération de liquide noir,

V. AVIS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Les zones Z1 et Z2, dépassent actuellement notablement des limites de propriété.

Compte tenu de l'analyse effectuée ci-dessus, des nouveaux scénarios examinés notamment ceux relatifs à l'atelier de production de dioxyde de chlore et à ses stockages annexes, nous proposons de retenir au titre de la maîtrise de l'urbanisation la nouvelle zone enveloppe définie par les scénarios évalués (cf. carte ci-jointe).

Pour la mise à jour du plan particulier d'intervention nous proposons de retenir la distance définie par le scénario actuellement majorant qui est la ruine d'un wagon de dioxyde de soufre (3600 m).

La mise en service du nouvel atelier de fabrication de dioxyde de chlore envisagée dans le courant de l'année 2005 devrait conduire à une réduction des distances de dangers indiquées dans le présent rapport.

En application de l'article 18 du décret modifié n°77-1133 du 21 septembre 1977 relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, nous proposons à monsieur le préfet de l'Eure d'imposer, par voie d'arrêté complémentaire, à la société M-REAL Alizay les dispositions annexées au présent rapport.

Conformément à l'article 18 précité, le présent rapport doit être présenté au conseil départemental d'hygiène.

l'inspecteur des installations classées



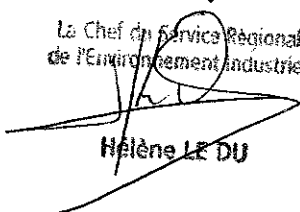
Nathalie VISTE

adopté et transmis à M. le préfet de l'Eure le

13 AVR. 2004

*pour le directeur
et par délégation*

La Chef du Service Régional
de l'Environnement Industriel



Hélène LE DU

