

Hérouville Saint-Clair, le 9 mai 2005

**SUBDIVISIONS du CALVADOS**

**Téléphone : 02.31.53.40.80**

**Télécopie : 02.31.53.40.99**

JPR/RB - E – 2005.183 Caen 1

**Affaire suivie par :** Jean-Pierre ROPTIN

E.Mail : jean-pierre.roptin@industrie.gouv.fr

**RAPPORT de l'INSPECTEUR des INSTALLATIONS CLASSEES**

**OBJET :** Législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement.  
Demande d'autorisation d'exploiter une plate-forme engrais

**PETITIONNAIRE :** Société coopérative agricole AGRIAL

**MOTIF DU RAPPORT :** Présentation devant le Conseil Départemental d'Hygiène.

**I – Présentation de la demande**

La Société coopérative agricole AGRIAL, représentée par son Directeur approvisionnement terrain et filière céréales, sollicite l'autorisation d'exploiter une installation de stockage, de mélange et de distribution d'engrais sur la zone portuaire d'Hérouville Saint-Clair (voir localisation en annexe 1).

Elle exploite sur ce site depuis l'année 2000 une plate-forme engrais d'une capacité totale de 25 000 tonnes (toutes catégories d'engrais confondues) en limitant le tonnage des engrais à base de nitrates, tels que définis à la rubrique 1331 de la nomenclature des installations classées, à moins de 1250 tonnes (en dessous du seuil de classement). L'établissement relève actuellement d'une simple déclaration pour l'activité de mélange d'engrais (rubrique 2515.2). Pour le moment, l'établissement n'expédie que des engrais en vrac.

La demande porte sur l'augmentation des quantités stockées de certains engrais : engrais simples solides à base de nitrates (type ammonitrates) correspondant aux spécifications de la norme NFU 42-001 et engrais composés à base de nitrates (NPK). AGRIAL projette d'accroître le stockage de ce type d'engrais, entrant dans le champ de la rubrique 1331 de la nomenclature, de 1249 tonnes à 4900 tonnes. Les ammonitrates stockés sur le site seront exclusivement des ammonitrates à bas dosage dans lesquels la teneur en azote due au nitrate d'ammonium sera au plus de 27%. Le projet comporte également la mise en place d'une ligne d'ensachage pour le conditionnement des engrais en big-bags.

Indépendamment des engrais à base de nitrates (classés sous la rubrique 1331) divers engrais non classables sont entreposés dans l'établissement : urée, sulfate d'ammonium, chlorure de potassium, sulfate de potassium, superphosphate, mélanges ammonium-phosphates, engrais binaires PK, engrais NPK ammoniacaux.

Par ce projet, AGRIAL souhaite re-localiser ses installations de stockage et mélange d'engrais à proximité d'infrastructures portuaires afin de privilégier la voie maritime pour son approvisionnement et s'adapter ainsi à l'évolution du marché des engrais (provenance plus lointaine des produits : pays baltes, Russie, Afrique du nord,...).

Sur une surface totale de 34690 m<sup>2</sup>, l'établissement d'AGRIAL comprendra : un bâtiment de stockage comportant 10 cases d'une capacité unitaire de 2000 ou 3000 tonnes, des tapis transporteurs, des installations de mélange et criblage avec silos de stockage tampon, une unité d'ensilage d'engrais en big-bag, un poste de chargement de camions, un pont bascule, un local déchets, un bâtiment administratif. A noter que les installations de manutention portuaire (grue de déchargement, transporteur de quai, tours de pesage permettant le chargement direct de camions ou wagons,...) sont exploitées par la CCI de Caen et ne font donc pas partie des installations d'AGRIAL.

Les activités mises en œuvre sur le site comprendront donc les étapes suivantes :

- réception des engrais vrac (par bateaux, trains ou camions) ;
- stockage provisoire en case des engrais ou réexpédition immédiate en vrac ;
- mélange d'engrais avec adjonction d'un produit de complément (oligo-éléments) et d'un agent anti-mottant ;
- criblage éventuel avant transfert en silos de stockage tampon ;
- expédition des mélanges en vrac par camions ;
- ensilage en big-bag avant enlèvement par prestataire extérieur.

Pour cette activité qui connaît des variations saisonnières (période la plus chargée d'octobre à avril), l'établissement emploiera 4 salariés permanents avec un doublement de cet effectif pour les pics d'activité. La ligne d'ensilage pourra fonctionner la nuit et le week-end en période de pointe.

Au regard des activités qui seront exercées sur ce site, l'établissement relèvera du régime de l'autorisation au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (Stockage d'engrais). La Société coopérative agricole AGRIAL a donc déposé le 21 avril 2004 un dossier de demande d'autorisation complet en vue d'accroître les activités qu'elle exerce sur sa plate-forme située à Hérouville Saint-Clair.

## II – Classement

Les activités de cet établissement soumises à la législation sur les installations classées sont les suivantes :

RUBRIQUE IC	DESIGNATION DES ACTIVITES	A/D ou AS (1)	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS
<b>1331 -2</b>	<b>Stockage d'engrais simples solides à base de nitrates</b> (ammonitrates, sulfonitrates,...) correspondant aux spécifications de la norme NFU 42-001 ou engrais composés à base de nitrates en quantité comprise entre 1250 tonnes et 5000 tonnes	<b>A</b>	Stockage d'engrais simples de type ammonitrates ou d'engrais ternaires NPK contenant des nitrates en vrac.  <b>La quantité d'engrais nitrates stockés en vrac ne dépassera pas 4900 tonnes</b> (engrais vrac + big-bags sur le site)
<b>2515-2</b>	<b>Broyage, concassage, criblage, déchiquetage, ensilage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels.</b> La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant comprise entre 40 kW et 200 kW.	<b>D</b>	Activité de mélange d'engrais en vrac et ensilage en big-bags d'une <b>puissance installée inférieure à 200 kW</b>

(1)

A : Activité soumise à autorisation préfectorale

D : Activité soumise à déclaration

AS : Activité soumise à autorisation préfectorale avec instauration de servitudes

### **III – Instruction administrative**

Un avis de recevabilité sur la forme du dossier et de classement a été délivré le 27 avril 2004 par la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement.

#### **3.1 - Enquête publique**

L'enquête publique ouverte à la mairie d'Hérouville Saint-Clair s'est déroulée du 9 juin 2004 au 9 juillet 2004 inclus.

Au cours de ses permanences le commissaire enquêteur a reçu 36 personnes qui ont consulté le dossier et pour certaines ont laissé des observations sur le registre d'enquête.

Trois pétitions (d'un contenu identique) ont été déposées; elles regroupent un total de 590 signatures.

Trois associations ont également déposé des courriers et documents : « L'avis du bourg et Beauregard », « Regard sur l'avenir de Bénouville », « CREPAN ».

Au travers de ces diverses interventions, de nombreuses questions et inquiétudes ont été exprimées sur les aspects suivants :

- **expérience d'AGRIAL** pour cette activité « engrais », absence de certification ISO 9001, ISO 14000, enregistrement des anomalies de fonctionnement;
- **responsabilité des différents acteurs** intervenant dans l'exploitation du port de Caen ;
- **classement et réglementation de cet établissement** : pourquoi ne pas le classer SEVESO avec toutes les contraintes exigées ?, l'autorisation du site est antérieure à l'accident d'AZF on ne comprendrait pas qu'on en autorise maintenant une extension, demande d'application des normes allemandes ;
- **choix du site** : zone à vocation touristique, loisir, maritime, zone verte prolongement de la presqu'île, secteurs urbanisés proches avec nombreuses habitations, écoles, centre pour handicapés, centre de formation, maison de repos, les fondations des installations sont-elles adaptées au tonnage des produits qu'elles vont avoir à supporter ?;
- **produits mis en œuvre** : garanties sur le type d'engrais déchargés et stockés à Hérouville, contrôles réalisés sur les engrais avant leur déchargement, respect des quantités stockées, interdire que les bateaux chargés d'ammonitrates à 33% ne fassent demi-tour dans le bassin d'Hérouville ;
- **impacts sur les eaux** : rejets au canal (nitrates, MES), retombées de poussières dans le canal, analyses insuffisantes, risques de pollution des eaux du canal et de la nappe, gestion des eaux pluviales et des eaux domestiques, risque d'inondation du site par des remontées d'eau de nappe ;
- **impacts sur l'air et effets sur la santé** : émissions de poussières lors des déchargements, dangers pour la santé des populations environnantes, effets sur les personnes sensibles (allergiques, fréquentant la maison de convalescence de BETHARAM ou l'IEM), pollution des jardins voisins, odeurs ;
- **nuisances sonores** : bruits générés par l'établissement et bandes transporteuses, craintes de gênes occasionnées par le travail de nuit et opposition à celui-ci, niveaux sonores liés à l'ensachage ?, mesures de bruits à compléter au niveau des locaux de la CCI et en rive gauche du canal ;
- **impact paysager** : aménagement paysager du site à compléter ;
- **impact économique sur les activités voisines** : établissement risquant de geler d'autres industries créatrices d'emplois et de freiner l'activité touristique d'escale en cours de promotion ;
- **gestion des déchets** : à préciser.
- **Déroulement de la procédure** : pourquoi l'enquête publique a été fixée à une date proche des vacances ?

Mais la plus grande majorité des interrogations, observations et avis exprimés ont portés sur la crainte des risques pouvant être générés par cette activité :

- **dangers liés aux produits** : trop de stockage de produits chimiques dangereux à proximité des habitations, source de graves dommages sur les personnes et les bâtiments voisins ;
- **risques en cas d'incendie** : la décomposition thermique d'engrais provoquerait des dégagements de vapeurs toxiques, dangers pour les populations environnantes, séquelles pulmonaires, nécessité d'évacuation (quartier Montmorency, entreprises voisines,...),
- **risques d'explosion** : risques liés au nitrate d'ammonium substance potentiellement explosive, référence est faite aux accidents AZF de Toulouse (2001) et du port de Brest (1947), risques de mélanges de produits pouvant conduire à l'explosion, conséquences sur les installations voisines (dépôts de carburants),
- **risques d'erreur humaine ou de malveillance** : intrusion possible sur le site, pas de gardiennage la nuit, efficacité des protections contre les actes de malveillance et attentats, comment ne pas envisager sur le site d'Hérouville des actes d'incompétence, de malveillance, voire de terrorisme suspectées à Toulouse,
- **risques de pollution accidentelle** : rejets non maîtrisés dans le canal, conséquences d'une avarie sur un bateau ?
- **moyens de protection** : mesures préventives sont-elles adaptées pour protéger la population ?, moyens d'alerte et de protection de la population en cas d'accident ?, demande de construction d'un mur protecteur entre les installations AGRIAL et les habitations, dispositions prises pour la population et les biens environnants si une explosion ou un incendie se déclarait dans un bateau ? délais d'intervention du personnel dans l'attente de l'arrivée des services de secours ?, efficacité des pompes à incendie ?
- **tierce expertise** : demande qu'un expert de l'Etat fasse une expertise sérieuse du projet.

D'une façon générale, l'ensemble des observations et avis formulés lors de cette enquête publique dégage un avis défavorable à la demande présentée par AGRIAL.

### 3.2 – Mémoire en réponse du pétitionnaire

A l'ensemble de ces observations et avis exprimés, le pétitionnaire a apporté des éléments de réponse dans un mémoire remis au commissaire enquêteur :

- **Expérience** : AGRIAL fait valoir son expérience dans le stockage d'engrais, activité exercée sur le site de Moulton, sa participation à la fondation de l'AFCOME (Association française des coopératives et entreprises de distribution et de mélange d'engrais), son expérience dans l'exploitation d'ICPE ;
- AGRIAL envisage de mettre en place sur son site d'Hérouville un Système de Management de l'Environnement (SME) pouvant conduire à la certification ISO 14000 ;
- **Classement de l'établissement** : AGRIAL s'étant engagé à ne pas stocker d'ammonitrates dosant 33,5% le classement SEVESO II du site ne se justifie pas.
- **choix du site** : Les localisations des zones de production de ces matières premières font qu'aujourd'hui 80% des approvisionnements de la société s'effectuent par voie maritime. L'implantation en zone portuaire s'imposait donc. La volonté des collectivités locales de relancer l'activité du port de Caen et sa bonne situation en ont fait un choix stratégique. Les collectivités locales ont d'ailleurs très largement contribué au financement des installations. L'étude d'impact démontre que l'activité du site n'a pas d'effet sur la sécurité publique et l'environnement. A l'issue du pré-chargement du terrain, un rapport de réception a été réalisé par la société Fondouest.
- **produits mis en œuvre** : Le système informatique permet un contrôle en temps réel des quantités stockées sur le site. Le document est à la disposition de la DRIRE qui a compétence pour vérifier le respect des quantités et dosages des produits stockés sur le site. Par ailleurs, la DGCCRF effectue des contrôles pour vérifier la conformité des engrais à la norme NFU 42-001.
- **impacts sur les eaux** : L'activité du site se déroule sur une aire entièrement imperméabilisée empêchant tout contact des produits avec le sol. L'ensemble des eaux pluviales est collecté vers le bassin de rétention et filtré avant rejet par l'intermédiaire d'un séparateur à hydrocarbures. Les effluents font l'objet d'analyses périodiques

.../...

réalisées par un laboratoire indépendant. Le plan d'occupation des sols d'Hérouville Saint-Clair ne classe pas le terrain sur lequel est situé l'établissement en zone inondable. Par contre, l'atlas des zones inondables classe le chemin de halage à l'ouest du site en zone inondable.

- **impacts sur l'air et effets sur la santé** : L'établissement n'est pas équipé d'installation de combustion. Les bandes des tapis transporteurs sont capotées pour éviter l'émission de poussières. Les engrais n'émettent pas d'odeur particulière. En fonctionnement normal, l'établissement ne présente pas de risque pour la santé du personnel et les populations voisines. Les risques d'irritation oculaire et cutanée ne sont provoqués que par un contact prolongé avec le produit.
- **nuisances sonores** : L'étude bruit réalisé les 4 et 5 août 2003 a permis de montrer que l'établissement n'émettait pas un bruit supplémentaire supérieur aux valeurs fixées par la réglementation.
- **impact paysager** : Le bâtiment a fait l'objet d'une étude d'intégration paysagère par un cabinet d'architecte. La végétation présente sur le site sera complétée par des plantations côté Est : un remblai du terrain est en cours afin de le paysager.
- **impact économique sur les activités voisines** : La maîtrise de l'urbanisation autour du site, qui n'est pas soumise à servitudes d'utilité publique, est régie par l'article 4 de l'arrêté du 10 janvier 1994 relatif au stockage des engrais simples solides ou des engrais composés solides à base de nitrates.
- **gestion des déchets** : Les déchets produits sont répertoriés avec des précisions sur leur origine, quantité, destination d'élimination ou de valorisation.
- **risques en cas d'incendie** : Le scénario raisonnablement probable est la décomposition en surface de tas pour lequel les concentrations en gaz n'atteignent pas le seuil des effets létaux : la zone Z1 est inexistante et la zone Z2 ne sort pas du site. L'hypothèse la plus pessimiste correspond à une décomposition au cœur du tas pour laquelle la zone Z1 n'atteint aucune habitation ou activité voisine, la zone Z2 englobe une partie du quartier Montmorency. Un plan d'intervention sera établi avec les services de secours.
- **risques d'explosion** : Dans les conditions normales de stockage et de manipulation, les engrais conformes à la norme NFU 42 001, à base de nitrate d'ammonium, sont des produits inertes qui n'engendrent pas spontanément de risques particuliers. Certains éléments déclencheurs sont inexistantes sur le site ou hautement improbables. Les autres éléments font l'objet de mesures de prévention. Le scénario le plus défavorable correspond à la fuite de l'ensemble des fluides de la chargeuse soit une quantité de 408 kg de contaminant : la zone Z1 ne sort pratiquement pas du site, dans la zone de 50 mbar, dite Z2, les effets sur les bâtiments se limiteraient à des bris de vitres.
- **risques de malveillance** : Pour éviter toute malveillance, les mesures suivantes ont été prises : la clôture de 2 m sera complétée en bordure de canal, l'accès à l'usine est fermée par deux barrières et les locaux techniques sont fermés à clef, le personnel présent sur le site reste constamment vigilant, le bâtiment de stockage sera équipé d'un système de détection anti-intrusion relié à une centrale de télésurveillance.
- **moyens de protection** : La construction d'un mur protecteur ne semble pas justifiée pour la protection contre le bruit, n'aurait également aucun effet significatif sur la dispersion des fumées toxiques en cas de décomposition thermique des engrais, et dans le cas du scénario de détonation semble inefficace contre les effets de surpression (projection de débris supplémentaires).
- **tierce expertise** : L'étude de dangers réalisée fait l'objet d'une analyse critique par un tiers expert prescrite par arrêté préfectoral du 12 mai 2004.

### 3.3 - Avis du Commissaire Enquêteur

Le Commissaire Enquêteur a émis le 13 août 2004 « un **avis défavorable** à la demande présentée par la Société AGRIAL pour les raisons suivantes :

- *dégagement de poussières dans l'atmosphère pendant le déchargement des bateaux,*



- les poussières d'engrais pouvant occasionner des troubles et allergies aux personnes et enfants vivant sur la rive gauche du canal,
- en cas d'incendie ou d'explosion, les occupants du quartier de Montmorency, de la maison de repos, des écoles et du centre des paralysés peuvent subir des dommages matériels, des troubles respiratoires ou de graves blessures (voire mortelles),
- manque de sécurité sur la composition exacte des engrais (pas d'analyse avant déchargement),
- pas de contrôle concernant l'état des navires apportant les engrais (vétusté, contrôle de température des engrais, plusieurs accidents graves sont survenus les années précédentes lors de déchargement d'engrais dans les ports avec de nombreuses victimes) la zone d'habitation se trouve à environ 150 m du quai de déchargement,
- la Chambre de Commerce de CAEN ne possède pas de moyen de manutention, ne produisant pas de poussières lors des déchargements d'engrais,
- manque de sécurité dans le port de CAEN, la navigation est autorisée à la marine : de plaisance, sportive, de commerce et bientôt de croisière,
- sécurité du site insuffisante pour prévenir les actes de malveillance : attentats, incendie, mélanges divers d'engrais,
- sur l'atlas régional des zones inondables, on constate que le site AGRIAL est partiellement construit dans une zone inondable,
- les scénarios catastrophes présentés ont été étudiés sur des capacités de stockage d'engrais de 2 672 kg et 5 829 kg et non sur un stock de 5 000 tonnes ».

### 3.4 - Consultation des communes

Les communes consultées ont émis les avis suivants :

**La commune d'HEROUVILLE SAINT-CLAIR** a dans un premier temps (conseil municipal du 28 juin 2004) émis un « *avis défavorable sur la demande d'autorisation présentée par la Société AGRIAL, en attente des conclusions d'un expert indépendant sur les mesures préconisées dans les études d'impact et de dangers y compris celles nécessaires pour palier les risques lors du déchargement des produits. Une double sécurité devra être envisagée qui empêche la naissance d'une situation pouvant entraîner une explosion.* »

Suite à la transmission du rapport d'analyse critique de l'étude de dangers réalisée par TECHNIP, le dossier de demande d'AGRIAL a été réexaminé par le conseil municipal (séance du 17 janvier 2005), lequel, considérant les éléments fournis, « *émet un avis favorable sous réserve de la prise en compte des préconisations supplémentaires proposées par TECHNIP portant sur :*

- la sécurité,
- les risques de détonation,
- le dégagement de gaz en cas d'incendie,
- les autres risques particuliers

*et sous réserve de la prise en considération des observations complémentaires formulées par le ville dans son courrier du 5 juillet 2004 non abordées dans l'étude TECHNIP, à savoir :*

- des mesures anti-bruit adaptées à l'activité de l'entreprise, notamment en période nocturne,
- un aménagement paysager le long du canal. »

Par ailleurs, dans le cadre de sa délibération, une motion a été adoptée par le conseil municipal : « *...L'analyse des conclusions des experts a mis en évidence la nécessité de veiller au respect des règles de sécurité sur le canal, le port et particulièrement le quai de déchargement d'Hérouville Saint-Clair. C'est pourquoi nous, conseil municipal d'Hérouville Saint-Clair, appelons l'attention de M. le Préfet et de M. le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie sur le développement d'une activité portuaire respectueuse de l'environnement et de la sécurité des habitants.* »

**La ville de CAEN** « *considérant l'absence d'information dans différents domaines, le risque avéré de ce type d'établissement, la quantité d'ammonitrates stockée, a souhaité dans un premier temps que M. le Préfet sursoie à statuer et qu'il soit versé au dossier les pièces suivantes :*

- *une contre-expertise réalisée par une tierce personne sur l'étude de danger ;*
- *une mesure de bruit sur l'émergence au niveau des locaux de la CCI ;*
- *une analyse sur l'effluent rejeté au canal portant sur la concentration en hydrocarbures ;*
- *un certificat de conformité de l'assainissement autonome ;*
- *un écrit sur la destination des ordures ménagères. »*

Ayant été destinataire d'éléments de réponse fournis par AGRIAL sur ces points, Mme le maire de Caen a demandé par courrier du 23 novembre 2004 :

- que soit privilégié le rayon d'impact de 190 m issu de la contre-expertise des scénarios accidentels (au lieu de 70 m) ;
- que de nouvelles mesures de bruit soient réalisées de nuit au démarrage de l'unité d'ensilage ;
- que des analyses des effluents rejetés au canal (hydrocarbures, MES, DCO, DBO5) soient imposées dans l'arrêté ;
- qu'une position rigoureuse soit adoptée compte tenu du tonnage sollicité de 4900 tonnes proche du seuil d'autorisation avec servitudes.

**La commune de MONDEVILLE** donne à l'unanimité un **avis favorable** sans observation.

**La commune de COLOMBELLES**, à l'unanimité, ne manifeste **pas d'opposition et n'a pas d'observation majeure** à formuler dans l'état actuel de sa connaissance du dossier.

**La commune de GIBERVILLE** émet un « **avis favorable** au projet assorti d'une volonté forte et appuyée quant au respect des engagements pris par la Société en matière de gestion de la sécurité et ce, par des mesures de prévention, de surveillance notamment la précaution contre le vol, d'intervention et de protection. Pour ces raisons, les élus de Giberville préconisent la possibilité d'un contrôle régulier de l'activité de la plate-forme qui pourrait être effectué par les services de l'Etat par l'intermédiaire d'une mission locale d'information auprès du Préfet. »

**La communauté d'agglomération CAEN LA MER** émet un **avis réservé** dans l'attente de précisions sur les observations suivantes : « *L'étude de danger indique que s'il survenait un accident, il y aurait des dommages pour les personnes et les bâtiments proches du site. Etant donné les enjeux, il conviendrait de vérifier l'exactitude de l'étude réalisée et de préciser les mesures compensatoires qui devraient être prises.*

*En outre, les zones de dangers toucheraient des terrains appartenant à Caen la Mer et destinés à l'implantation d'activités. Il conviendrait de préciser l'impact de l'extension envisagée sur les possibilités de commercialisation des terrains communautaires et sur l'implantation d'entreprises ainsi que les contraintes en découlant.*

*Des précisions seraient également apportées sur la question des déchets (modalités et destination).*

*En matière de bruit, il conviendrait de disposer de mesures pour l'ensemble du voisinage (locaux CCI).*

*En ce qui concerne les eaux usées domestiques, l'installation d'épuration autonome est, a priori non conforme puisqu'il n'est pas fait état de l'élément épurateur (épandage, filtre à sable ?). De plus la destination de l'effluent n'est pas précisée.*

*Pour le prétraitement des eaux pluviales : il n'est pas précisé si le séparateur à hydrocarbures est muni d'un obturateur automatique ; le rendement d'épuration annoncé à 99,99% paraît bien optimiste. Existe t'il des analyses à l'appui de cette affirmation ?*

*De même que pour le rejet du canal les analyses sont insuffisantes. Il manque également les paramètres DCO, DBO, MES, et azote global (NGL). Pour l'instant, il semblerait que la conclusion sur le conformité du rejet soit pour le moins hâtive.»*

Dans un courrier complémentaire du 13 janvier 2005, la Direction de l'eau et de l'assainissement de Caen la mer signale qu'au vu de ses caractéristiques l'installation d'assainissement non collectif apparaît non complètement conforme. Pour ce qui concerne le rejet des eaux de ruissellement au canal, elle préconise d'augmenter la fréquence de vidange du bassin pour limiter les remise en suspension de MES. Elle confirme que les résultats des analyses de ces eaux permettent leur rejet au canal, mais propose qu'il soit procédé à des analyses régulières sur les paramètres MES, DBO5, DCO, NTK, NGL.

.../...

### 3.5 - Consultation des services administratifs

**La Direction Départementale de l'Équipement** stipule ne pas avoir d'observation en ce qui concerne les dispositions d'urbanisme applicables. Pour ce qui concerne la police de l'eau, le projet reçoit un avis favorable dans la mesure où les dispositions envisagées pour assurer la gestion de l'ensemble des eaux pluviales ou usées générées sur le site paraissent de nature à limiter leur impact sur le milieu naturel. Pour ce qui concerne le dispositif d'assainissement des eaux sanitaires, il convient que celui-ci soit conforme aux dispositions de l'arrêté du 6 mai 1996.

Par ailleurs considérant les conclusions du Commissaire enquêteur qui formule plusieurs observations sur la sécurité portuaire (navigation sur le canal, déchargement des marchandises, contrôle de la qualité des engrais, état et contrôle des navires), la DDE au titre de la Direction du port de Caen Ouistreham a souhaité apporter diverses précisions sur le fonctionnement de celui-ci :

- **sécurité de la navigation sur le canal** : sous l'autorité du Directeur du port, le fonctionnement du port de Caen, classé d'intérêt national, est contrôlé par 9 officiers de port qui coordonnent tous les mouvements de navire dans le port. Tous les navires de plus de 50 m ont recours au service du pilotage. L'activité très saisonnière d'accueil des paquebots et navires de croisière ne gêne d'aucune façon les escales des autres navires y compris ceux chargés d'engrais, puisque les postes à quai sont différents et distants.
- **Opération de déchargement des navires dans le port** : les opérations de déchargement dans le port de Caen sont assurées par un manutentionnaire avec l'outillage et le personnel mis à disposition par le service des équipements portuaires de la CCI de Caen. Dans le cadre du terminal multi-vrac situé à Hérouville Saint-clair, ce poste n'est pas réservé à l'activité unique de l'usine AGRIAL. L'outillage de déchargement (grues, bandes transporteuses,...) a été modernisé aux normes actuelles. Le personnel grutier a été sensibilisé aux techniques de grutage permettant d'éviter la dispersion de poussières.
- **Qualité des engrais importés** : Les officiers de port veillent à ce que les engrais importés satisfassent aux normes européennes. Ils veillent également au respect du Règlement pour le transport et la manutention des matières dangereuses dans les ports maritimes (RPM) et au code maritime des matières dangereuses (IMDG). L'autorisation de transport et de manutention de ce produit dans le port de Caen a été accordée après instruction et avis de la commission interministérielle des matières dangereuses par le préfet le 29 mai 1997.
- **Contrôle de l'état des navires** : le contrôle de l'état des navires est assuré par le centre de sécurité des navires (CSN). Pour s'assurer de l'état des navires les officiers de port peuvent consulter une base de données « EQUASIS » où sont consultables les résultats des derniers contrôles, défaillances,... Affirmer aujourd'hui que les navires ne sont pas contrôlés, relève d'une méconnaissance du milieu maritime et de son organisation.
- **Sûreté des opérations portuaires** : le port de Caen dispose d'un plan de sûreté portuaire validé par la préfecture. Chaque navire dispose d'un certificat international de sûreté délivré par l'Etat de son pavillon. La CCI de Caen requiert les services d'une société spécialisée de gardiennage et de sûreté sur l'ensemble de ses sites portuaires.

Sur les raisons exposées par le commissaire enquêteur pour étayer son avis défavorable, la moitié concernent directement ou indirectement le fonctionnement du port. Ces points relèvent soit des services de l'Etat, soit des services de la direction des équipements portuaires de la CCI de Caen. Ils font l'objet d'une réglementation strictement respectée au port de Caen et n'auraient donc pas dû être cités par le commissaire enquêteur dans son avis.

**Le Service Interministériel de Défense et de Protection Civile** « attire l'attention sur le fait que le projet est dans une zone très urbanisée, comprenant une centaine d'établissements recevant du public (ERP) répartis sur les trois communes d'Hérouville Saint-Clair, de Mondeville et Colombelles, toutes trois concernées en cas d'incident survenant sur le site d'AGRIAL. En effet en cas d'incendie, d'explosion et émanation de fumées toxiques venant d'AGRIAL, ces très nombreux établissements étant sous le vent (les fumées toxiques seront orientées vers eux en cas de vent d'Ouest/Sud-Ouest et Nord/Nord-ouest), dans un rayon à forte densité urbaine, l'organisation très serrée de la procédure de confinement devra être mise en place. Il est donc indispensable, en application de l'article 17 du décret du 21 septembre 1977, relatif aux ICPE, d'imposer à l'entreprise des prescriptions tendant à limiter au maximum les effets extérieurs d'un incident sur la zone urbaine environnante immédiate, et de prévoir l'existence d'un POI, outil d'intervention qui devra être validé avant l'ouverture effective ».

.../...



**La Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours** signale dans son avis que « l'étude du dossier et des documents fournis n'appelle aucune observation tangible entravant la mise en œuvre des moyens de secours. Néanmoins, l'exploitant veillera à la mise en place d'une signalétique adaptée permettant d'identifier tous les moyens et accessoires mis à disposition du service incendie, notamment les aires d'aspiration, les trappes d'extinction, et les lances de pénétration, cette opération sera réalisée à partir d'un panneautage rouge écriture blanche aux cotes minimales de 40x30. Il est nécessaire de prévoir un dispositif susceptible de canaliser et permettre la rétention des eaux de sinistre d'au moins 600 m<sup>3</sup>. Il apparaît également important que soit élaboré un POI au sein de l'entreprise afin de satisfaire aux premières mesures conservatoires à l'éclosion d'un incendie».

**La Direction Régionale des Affaires Culturelles**, Service régional de l'archéologie signale que les travaux projetés ne feront pas l'objet de prescriptions archéologiques.

**L'Institut National des Appellations d'Origine** n'a pas d'objection vis-à-vis de cette demande d'installation classée.

**Le Conseil Général du Calvados** précise n'avoir aucune observation à formuler sur le dossier présenté.

### **3.6 – Consultation du CHSCT de l'établissement**

Lors de sa réunion du 17 juin 2004, le CHSCT de la société AGRIAL donne à l'unanimité un avis favorable au projet présenté.

## **IV – Examen de la demande et instruction technique par l'inspection des installations classées**

### **4.1 - Capacités techniques et financières**

L'activité de la coopérative agricole AGRIAL résultat de la fusion en 2000 des trois coopératives agricoles COOP CAEN, AGRALCO et ORCAL est divisée en 3 grands secteurs : agrofourniture, filières végétales, filières animales. La filière des engrais, qui relève du premier secteur, est aujourd'hui gérée par AGRIAL à partir de son dépôt central de MOULT, de stockages intermédiaires et d'un réseau de commercialisation composé de magasins aux enseignes AGRIAL, POINT VERT et MAGASIN VERT.

La plate-forme d'engrais d'Hérouville Saint-Clair correspond à un besoin de relocalisation des installations de stockage, mélange et conditionnement des engrais à proximité immédiate d'équipements portuaires de réception, la fabrication étant aujourd'hui largement délocalisée hors de France et d'Europe.

AGRIAL dispose d'une solide expérience en matière d'engrais : depuis le site de MOULT près de 40 000 tonnes d'engrais ont été conditionnés en big-bags de 600 kg au cours de l'année 2003 et la plate-forme d'Hérouville Saint-Clair a reçu de l'ordre de 36 000 tonnes au cours de la même année et environ 40 000 tonnes au cours de l'année 2004.

La coopérative AGRIAL dispose des moyens humains, du savoir faire et des matériels nécessaires pour mener à bien ses activités de production dans de bonnes conditions.

Aucun incident technique notable ayant eu des conséquences environnementales n'a été enregistré à ce jour dans cet établissement.

Employant plus de 5000 salariés, la coopérative agricole AGRIAL présentait un chiffre d'affaire consolidé au 31/12/2002 de 1 270 M€ et un résultat net de 22,5 M€.

#### **4.2 - Compatibilité par rapport au POS - Implantation**

L'établissement se situe sur la commune de Hérouville Saint-Clair.

Le site est implanté en zone NAb du POS, zone où sont autorisées les constructions d'équipements publics d'intérêt général, les constructions et installations liées au maintien et au développement des activités existantes, des installations portuaires ainsi que les constructions à usage d'habitation liées à la surveillance et au gardiennage des installations existantes. Cette zone est entourée d'une zone NAm qui correspond au domaine public maritime.

Les installations classées y sont autorisées.

Les installations d'AGRIAL sont directement raccordées aux installations portuaires de déchargement de navires au terminal multi-vmc situé au Bassin d'Hérouville. Ce poste non exclusif à l'activité de la plate-forme engrais d'AGRIAL permet également le déchargement de navires de charbons, granulats, pondéreux divers, engrais ... avec chargement direct après pesage en camions ou wagons.

L'alimentation directe du stockage de la plate-forme AGRIAL par convoyeur raccordé aux équipements portuaires présente l'avantage d'éviter des ruptures de charge ainsi que certains transports par camions. L'activité projetée par AGRIAL sur ce site apparaît donc pleinement cohérente avec la nature portuaire de la zone d'implantation.

***Pour améliorer son intégration paysagère, la végétation présente sur le site devra être densifiée en bordure de canal aux endroits le nécessitant et complétée aux extrémités Nord et Sud.***

#### **4.3 - Gestion des eaux**

##### **\* Eaux vannes et sanitaires**

Les eaux sanitaires sont collectées et traitées en dispositif d'assainissement autonome (fosse septique avec évacuation sur réseau de drainage). Ce dispositif devra être mis en conformité suivant la réglementation en vigueur.

##### **\* Eaux industrielles**

Les seuls effluents industriels du site sont les eaux de lavage des engins de manutention et des godets de la chargeuse. Ces effluents sont collectés séparément au niveau d'une aire spécialement aménagée et transitent par un déshuileur avant d'être dirigés vers une cuve de stockage étanche de 35 m<sup>3</sup>. Les huiles et eaux chargées d'engrais ainsi collectées sont pompées et évacuées en tant que déchets vers les filières spécialisées de traitement.

##### **\* Eaux de ruissellement susceptibles d'être polluées**

Les eaux de ruissellement sur les aires extérieures sont susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures (circulation des véhicules et engins) et des engrais. Elles transitent avant rejet au canal par un bassin étanche de 1200 m<sup>3</sup>. De ce bassin, une pompe de relevage dirige les eaux collectées vers un séparateur d'hydrocarbures et décanteur avant rejet au canal de Caen à la mer. Des analyses ont été réalisées au point de rejet, les concentrations mesurées confirment l'acceptabilité d'un rejet de ces eaux pluviales au canal. Il est proposé de prescrire la réalisation d'analyses mensuelles sur les paramètres pH, Hydrocarbures totaux, MES, DCO, DBO5, Phosphore, NGL.

##### **\* Bassin de confinement**

En cas de pollution accidentelle, tel qu'un déversement d'engrais au sol durant une manutention, la vanne d'évacuation du bassin de recueil des eaux pluviales de 1200 m<sup>3</sup> serait fermée afin d'éviter tout rejet au canal. Ce bassin isolé et imperméable remplirait alors le rôle de bassin de confinement. Les eaux polluées y seraient pompées pour leur évacuation vers des filières de traitement appropriées. Ce bassin devra présenter en permanence une capacité minimale d'accueil de 600 m<sup>3</sup> afin d'être en mesure de recueillir les eaux d'extinction incendie.

#### **4.4 - Impact sur l'air – Poussières - Odeurs**

Des observations ont été formulées lors de l'enquête publique sur les émissions de poussières occasionnées en particulier lors des déchargements de bateaux et sur leurs effets sur la santé des populations avoisinantes ( voir paragraphe 4.7 ci-après).

Avant toute chose, il convient de souligner que les opérations de déchargement de bateaux au bassin d'Hérouville ne sont pas effectuées par AGRIAL mais par le personnel du Service des équipements portuaires de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Caen, actuel concessionnaire du Port de Caen-Ouistreham. Les conditions d'exploitation, d'entretien, de modernisation des outillages portuaires (grues, convoyeurs,...) relèvent uniquement de la CCI et non d'AGRIAL.

Les plaintes relatives aux poussières émises au bassin d'Hérouville ne concernent pas les déchargements d'ammonitrates (objet de la présente demande d'autorisation) mais des produits plus pulvérulents, tels les phosphates. Sauf circonstances exceptionnelles, ces produits sont aujourd'hui déchargés préférentiellement sur Blainville/Orne. Par ailleurs, les grutiers de la CCI ont été sensibilisés aux techniques de grutage permettant d'éviter la dispersion de poussières dans l'environnement.

La plate-forme d'engrais d'AGRIAL n'est qu'un destinataire parmi d'autres des produits déchargés. L'augmentation du tonnage de cette plate-forme n'aura que peu voire pas d'influence sur le nombre de déchargements de bateaux d'engrais au bassin d'Hérouville, les produits destinés aux autres sites de stockage (Moult,...) transitant déjà par le port de Caen.

Les émissions atmosphériques de poussières résultant véritablement de l'exploitation de la plate-forme d'AGRIAL apparaissent limitées compte tenu des mesures existantes suivantes :

- capotage des bandes-convoyeurs ;
- confinement des poussières émises lors de la manutention à la chargeuse à l'intérieur du bâtiment de stockage ;
- engrais sous forme de granulés ou enrobés d'agent anti-mottant limitant la formation de poussières fines ;
- bâchage des camions de transport des produits vrac sortant du site.

Les seules autres émissions atmosphériques de polluants sont les gaz d'échappement des engins de manutention et des véhicules accédant au site.

Les engrais reçus et conditionnés par AGRIAL n'émettent de manière générale pas d'odeur. Seuls quelques produits comme l'urée peuvent dégager en période de chaleur certaines odeurs qui ne sont perceptibles qu'auprès des cases de stockage.

#### **4.5 – Bruit - Trafic**

Les principales sources d'émissions sonores de l'établissement (compresseur, installations de mélange et de criblage,...) sont implantées dans des locaux spécifiques limitant la propagation des bruits.

Les sources de bruit susceptibles d'occasionner un impact à l'extérieur du site sont :

- les équipements de manutention (bandes transporteuses et élévateurs) ; On peut signaler que la bande transporteuse T2 reliant la plate-forme aux installations portuaires ne fonctionne pas la nuit ;
- les engins de manutention du site ;
- les véhicules transitant sur le site (camions d'approvisionnement, expédition des produits finis, mouvements du personnel).

Le site est desservi par des voies adaptées au trafic poids lourds : route portuaire, RD226, RD515 raccordée au périphérique de Caen. Les livraisons et expéditions de produits sont limitées à la période de 6h à 22h.

Des mesures des niveaux sonores ont été réalisées en périphérie de l'établissement dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact et ont été complétées le 27 octobre 2004 par de nouvelles mesures au niveau des bureaux de la CCI voisins.

Au vu des résultats de ces mesures, les niveaux de bruit mesurés de jour comme de nuit en limite de propriété respectent les niveaux sonores maxi réglementaires. Des mesures d'émergence sonores ont été réalisées de l'autre côté du canal au niveau de zones à émergences réglementées les plus proches. Les émergences enregistrées respectent les valeurs limites réglementaires. Vis à vis des locaux voisins de la CCI, la principale source de bruit émanant de la plate-forme AGRIAL est due au fonctionnement de la bande transporteuse T2. Ce convoyeur qui ne fonctionne pas la nuit n'est mis en fonctionnement que pendant les phases de déchargement de navires pour lesquelles les propres installations portuaires de déchargement exploitées par la CCI sont en fonctionnement. A l'extérieur des bureaux de la CCI la différence enregistrée avec le convoyeur T2 en fonctionnement n'est que de 1,2 dB(A). Le fonctionnement de l'établissement AGRIAL ne représente donc pas une source de bruit supplémentaire significative pour les employés de la CCI.

Les habitations les plus proches et plusieurs établissements recevant du public sont situés de l'autre côté du canal ; le bâtiment de stockage constitue un écran important pour les bruits émis par les installations du site et engins de manutention manœuvrant sur la façade Est opposée. Il conviendra de s'assurer que les émergences réglementaires restent respectées suite aux modifications et évolutions de l'établissement.

***Nous proposons donc qu'une nouvelle campagne de mesure des niveaux sonores soit menée au démarrage de l'unité d'ensachage.***

#### **4.6 - Déchets**

L'exploitation de la plate-forme d'engrais est à l'origine des principaux déchets suivants :

- déchets d'engrais (fines et mottes résultant du criblage et des nettoyages) ;
- huiles de vidange, filtres, emballages souillés ;
- boues de curage des déshuileurs, de la fosse septique et eaux polluées de nettoyage ;
- DIB (déchets de bureau).

Les quantités de déchets générés annuellement sur le site restent limitées. Ces déchets font l'objet d'un tri sélectif à la source de manière à les stocker sans nuisances (envols, odeurs) et à les valoriser ou éliminer dans les filières adaptées.

Les fines et mottes issues du criblage des engrais sont réceptionnés en conteneur étanche. AGRIAL a déposé une demande de permis de construire pour la construction d'un local d'entreposage des déchets d'engrais (fines, mottes, produits non conformes). Ce local, dont la construction est prévue à côté du bassin de confinement existant sur le site, permettra de mettre ces déchets à l'abri des intempéries dans l'attente de leur évacuation en les éloignant du bâtiment de stockage (prévention contre des scénarios dominos).

Afin de limiter et prévenir les risques inhérents aux déchets d'engrais et produits non conformes (voir paragraphe 4.8 ci-dessous), ***il est proposé notamment :***

- ***que les quantités de déchets d'engrais non conformes restent inférieures à 10 tonnes maxi (seuil de classement de tels produits selon le projet de rubrique 1332 ;***
- ***qu'AGRIAL porte une attention particulière à la bonne gestion de ces déchets générés sur le site (procédure spécifique, neutralisation, évacuation régulière,...) qui sera classée importante pour la sécurité.***

#### **4.7 - Impact sur la santé**

En conditions normales, les engrais stockés sur le site peuvent occasionner certains effets sur l'homme lors de leur manipulation :

- irritations en cas de contact prolongé avec la peau et les muqueuses ;

.../...

- irritations des voies respiratoires en cas d'inhalation ;
- désordres gastriques en cas d'ingestion en grande quantité.

Le personnel de l'exploitation, seul véritablement concerné par ces risques, est informé des bonnes pratiques de travail et dispose des équipements de protection individuels adaptés.

Le principal risque pour la santé résulterait d'une décomposition thermique des engrais, suite à un incendie, qui occasionnerait une émission de gaz toxiques (oxydes d'azote et gaz chlorés). Ce danger est analysé dans le chapitre « risques industriels » ci-après.

#### **4.8 - Risques industriels**

L'étude de dangers fournie dans le dossier de demande comporte l'identification des dangers, l'analyse des risques, la détermination des effets des scénarios d'accident, la description des mesures de prévention et de protection existantes et préconisées ainsi que la présentation des moyens d'intervention en cas d'accidents.

##### **\* Caractéristiques et dangers des produits stockés**

Sur la plate-forme d'Hérouville, la société AGRIAL stocke des engrais simples (ammonitrates) et des engrais composés (NPK) à base de nitrate d'ammonium ainsi que d'autres types d'engrais non classables (urée, sulfate d'ammonium, de potassium, superphosphates, chlorures de potassium, engrais PK, engrais NPK ammoniacaux,...)

Tous les engrais à base de nitrate stockés sont solides, sous la forme de granulés et sont conformes à la norme NFU 42-001. Le site ne recevra que des ammonitrates à bas dosage <28% conformes à celle-ci.

Dans les conditions normales de stockage et de manipulation, les engrais conformes à la norme NFU 42-001 à base de nitrate sont des produits inertes qui n'engendrent pas, spontanément, de risques particuliers. La seule conformité à la norme NFU 42 001 permet d'établir des garanties pour le produit lui-même, notamment l'absence de contamination intrinsèque à la fabrication (matières organiques, chlorures, cuivre, ...), elle ne permet toutefois pas d'écarter en totalité certains scénarios accidentels dans les installations de stockage.

En effet, lorsqu'ils font l'objet d'un important apport de chaleur, certains engrais peuvent être le siège de réactions chimiques présentant deux dangers clairement identifiés : la décomposition thermique (parfois entretenue) et la détonation.

La décomposition thermique constitue un risque important pour les engrais composés ; amorcée par une source d'énergie externe, elle peut dans certains cas se prolonger, même si la source disparaît, et génère des gaz toxiques pour l'homme. Selon les formules, ces produits fondent à partir de 170 °C et peuvent, au delà de 250 °C se décomposer en produisant des oxydes d'azote toxiques et gaz chlorés.

Le phénomène redouté à considérer est le phénomène dit de décomposition auto-entretenu qui présente les caractéristiques générales suivantes (extrait du document UNIFA intitulé « ***Eléments pour la réalisation d'une étude des dangers d'un stockage d'engrais à base de nitrates*** » de mai 2000) :

- « - une période d'induction pouvant être très longue (plusieurs heures), durant laquelle aucune manifestation n'est perceptible,
- une température d'initiation pouvant être assez faible (à partir de 130 °C),
- pas besoin d'apport d'air, le comburant étant présent dans le produit sous forme de nitrate,
- aucun effet mécanique de type déflagration/détonation, la vitesse de décomposition étant extrêmement lente (de l'ordre de 20 à 30 cm/h en horizontal),
- une émission de gaz chauds en quantité importante, qui évacuent environ 85 % de l'énergie thermique dégagée et constituent le vecteur principal de propagation de la décomposition,
- des fumées émises très épaisses qui contiennent, outre beaucoup de vapeur d'eau, des gaz toxiques et corrosifs (NOx, HCl, Cl<sub>2</sub>, ...),
- des effets thermiques directs assez limités mais la possibilité d'effets induits en raison de la température des gaz émis ( de 300 à 450 °C ),
- une propagation lente mais difficile à localiser lorsque le front de décomposition se situe dans la masse de produit. »

.../...



La détonation est un phénomène qui ne peut être exclu selon l'accidentologie, notamment pour les engrais simples à fort dosage en nitrate d'ammonium dans les conditions suivantes :

- en cas de dégradation importante (formation de fines), de contamination extérieure (principalement par des matières organiques et/ou combustibles),
- lorsque le produit est à l'état solide et qu'il est sollicité par un explosif puissant,
- ou qu'il est à l'état liquide (fondu, à plus de 170 °C, par exemple en cas d'incendie), et amorcé par une onde de choc significative ou en situation de fort confinement empêchant le libre dégagement des gaz normalement émis à cette température.

Les types d'engrais stockés par AGRIAL sur sa plate-forme d'Hérouville étant des engrais composés et des ammonitrates bas dosage, **ce risque de détonation est très fortement diminué.**

#### \* Analyse des risques

En considérant ces caractéristiques dangereuses des engrais nitrates, une analyse des risques présentés par les installations d'AGRIAL a été menée par un groupe de travail constitué de représentants d'AGRIAL et de consultants sécurité environnement du Bureau Services Coop.

Cette analyse des risques consiste à lister les situations de dangers, en identifier la ou les causes probables, déterminer la nature des conséquences, les moyens de détection et de maîtrise existants, la gravité, la probabilité, la criticité et à faire des propositions de réduction des risques. C'est une approche qualitative qui permet de recenser la criticité de chaque accident potentiel et par la même de déterminer si l'accident est à considérer comme majeur et si le ou les moyens de maîtrise existants sont des éléments importants pour la sécurité c'est à dire qu'en leur absence, l'accident potentiel deviendrait majeur.

Cette analyse de risques identifie notamment quelques événements redoutés susceptibles de conduire à des scénarios de décomposition d'engrais (auto-entretenu ou non), accidents d'occurrence faible mais de gravité pouvant être relativement importante : contamination des engrais par d'autres substances, présence de point d'ignition, échauffement lors du mélange.

Elle conduit à préconiser la mise en œuvre de diverses mesures préventives telles que :

- le contrôle à la réception de la conformité des engrais à la norme NFU 42-001 et de leur température,
- le stockage du chlorure de potassium, seul produit réducteur entreposé sur le site, à l'opposé des cases de stockage d'ammonitrates,
- la mise en place d'un système de détection de gaz (NO<sub>2</sub>) dans les cases de stockages des engrais 1331 et au niveau des postes de mélange et d'ensachage,
- la régulation thermique au niveau du système d'injection d'anti-mottant et le suivi de la température au niveau du tambour de mélange,
- la mise sur rétention de la cuve de l'agent anti-mottant,
- le nettoyage des cases avant stockage et plus généralement des installations,
- le stationnement de la chargeuse en dehors du bâtiment de stockage,
- La gestion spécifique des produits non conformes (fines, mottes, produits contaminés) et des déchets,
- la réalisation d'exercices réguliers.

La situation du site vis à vis des risques naturels susceptibles d'affecter les installations est la suivante :

- Risque inondation (atlas des zones inondables et du PPRI de la vallée de l'Orne) : la cote de crue de référence au droit du site est de 5,2 m NGF. Hormis en quelques points en particulier sur l'accès, le site se trouve à un niveau plus élevé. Les installations actuelles de stockage ne sont pas concernées par le risque inondation.

***Nous préconisons que la zone à créer de stockage des big-bags soit implantée à une cote supérieure à 5,3 m NGF.***

- Risque foudre : L'étude foudre réalisée conclut à la bonne protection du site contre les risques de foudroiement direct. Le site est équipé de parafoudre prévenant des effets indirects de la foudre.
- Risque sismique : ce risque est faible, le site étant situé en zone de sismicité Ia.

L'analyse des risques montre que le risque d'un accident majeur engendré par un événement extérieur est très faible. La plate-forme d'AGRIAL est notamment située à l'extérieur des zones de BOIL OVER des établissements DPC et LCN situés à Mondeville.

Vis à vis des risques de malveillance, diverses mesures sont prévues :

- la clôture du site et la fermeture des barrières et portes d'accès aux locaux et installations en dehors des heures de fonctionnement,
- la surveillance du site assurée par le personnel d'exploitation du site pendant ses heures d'ouverture,
- la mise en place d'un système anti-intrusion raccordé à une société de télésurveillance.

Cette analyse des risques a été complétée par la méthode du « nœud papillon ». Cette méthode permet de visualiser sous forme de graphique toutes les combinaisons d'événements pouvant conduire à l'apparition d'un danger et de mettre en place les « barrières de sécurité » matérielles ou organisationnelles de prévention ou de protection. Par cette méthode ont ainsi pu être listées les barrières existantes et à prévoir face aux risques de décomposition thermique et de détonation des engrais. Elle a également servi de base à la détermination des paramètres et équipements importants pour la sécurité (IPS) pour lesquels une organisation rigoureuse doit être adoptée afin de garantir leur disponibilité et leur efficacité.

\* Analyse critique de l'Etude de dangers par un Tiers expert

Dès le démarrage de l'instruction de cette demande d'autorisation et sur proposition de la DRIRE, une analyse critique de l'étude de dangers par un tiers expert a été prescrite par un arrêté préfectoral en date du 12 mai 2004.

Il a été demandé au tiers expert d'examiner d'une part les scénarios de décomposition thermique des engrais composés et des ammonitrates en surface ou au cœur de tas et d'autre part les scénarios de détonation des ammonitrates et de se prononcer sur les points suivants :

- la pertinence des scénarios choisis par l'exploitant et leurs effets,
- le caractère majorant des scénarios accidentels retenus,
- la validité des hypothèses et valeurs prises en compte par l'exploitant pour la détermination des zones d'effets des scénarios de décomposition thermique des engrais et de détonation des ammonitrates,
- l'incidence de la détonation de la partie d'ammonitrate contaminée sur le reste du tas,
- l'adéquation du logiciel Fluidyn-panache à la détermination des zones d'effets résultant des scénarios de décomposition thermique des engrais,
- les mesures compensatoires prévues ou à envisager afin de limiter efficacement les conséquences de l'accident étudié.

Cette analyse critique réalisée par le bureau d'études TECHNIP nous a été remise le 28 octobre 2004.

Dans son rapport, le tiers expert :

- indique être globalement en accord avec les méthodes d'analyse des risques mises en œuvre par AGRIAL,
- confirme que les scénarios retenus par AGRIAL sont pertinents et majorants,
- confirme que les décompositions auto-entretenues (DAE) au cœur de tas couvrent, en terme d'effet, les autres scénarios de décomposition des engrais composés,
- n'a pas de remarque concernant le choix du logiciel de simulation Fluidyn-panache,
- retient pour certains paramètres de simulation des valeurs différentes de celles prises par AGRIAL, sur la base du retour d'expérience des essais réalisés par TECHNIP pour le MEDD,
- mentionne être en accord avec AGRIAL sur les équipements et paramètres IPS proposés en recommandant toutefois que soient classés IPS : la gestion des produits non conformes (fines, mottes, produits souillés,...), l'anti-intrusion, la limitation de présence de combustible dans le stockage, la procédure d'intervention en cas de décomposition thermique.

.../...

TECHNIP confirme enfin que les mesures de réduction des risques proposées par AGRIAL sont adaptées et suggère de les compléter par :

- la mise en place d'exutoires de fumées et d'un dispositif de cantonnement des fumées au niveau du bâtiment de mélange pour éviter la propagation d'un incendie au stockage vrac,
- la mise en place d'un système de détection anti-intrusion approprié.

**➤ Les recommandations (éléments IPS et dispositions techniques) du tiers expert paraissent judicieuses et de nature à compléter les mesures de réduction des risques prévues. Nous proposons donc de les reprendre sous forme de prescriptions techniques. Leur mise en place devra être effective avant augmentation du tonnage d'engrais relevant de la rubrique 1331 à plus de 1250 tonnes.**

#### \* Scénarios accidentels

Suite aux événements survenus sur le site AZF de Toulouse, le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement a demandé par circulaire du 21 janvier 2002 intitulée « *Installations Classées – Prévention des accidents majeurs dans les dépôts d'engrais soumis à autorisation au titre de la rubrique 1331 de la nomenclature des installations classées* » la prise en compte des scénarios de décomposition thermique et de détonation pour les dépôts d'engrais soumis à autorisation au titre de la rubrique n° 1331.

Ces scénarios d'accident doivent être étudiés sans prendre en compte les systèmes de prévention et de protection pouvant être mis en place au niveau du site. Par ailleurs, les hypothèses les plus défavorables sont retenues : vitesses de décomposition rapides, conditions météorologiques les plus défavorables, conditions de stockage maximal... Ces contraintes permettent ainsi l'étude d'accidents majeurs.

#### \* Le scénario de décomposition thermique

Le risque prépondérant identifié à la suite du recensement des dangers liés aux produits et aux activités internes concerne la formation de nuages toxiques à la suite d'un phénomène de **décomposition auto-entretenu d'engrais composés (NPK)** amorcée par une source de chaleur externe. Ce scénario a donc été considéré comme le scénario enveloppe vis à vis des scénarios de dispersion de gaz toxiques en prenant deux cas de figure : la décomposition en surface de tas et la décomposition au cœur du tas.

Les modélisations réalisées avec le logiciel Fluidyn-Panache de Transoft ont permis de caractériser successivement la formation de nuage de produits toxiques, d'en évaluer la dispersion, et d'établir les zones de danger en fonction de son évolution au cours du temps.

Des scénarios de décomposition auto-entretenu (DAE) d'engrais NPK ont également été analysés par le tiers expert. Si les résultats (distances d'effets) obtenus sur le scénario majorant (occurrence extrêmement rare inférieure à  $10^{-6}$  par an) sont tout à fait comparables à ceux de l'étude de dangers, ceux obtenus sur le scénario réaliste (occurrence rare de  $10^{-4}$  à  $10^{-6}$  par an) diffèrent sensiblement :

	Etude de dangers AGRIAL		Résultats TECHNIP	
	SEL (Z1) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels pour 1% des personnes exposées	SEI (Z2) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'avoir les premiers effets irréversibles sur la santé	SEL (Z1) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels pour 1% des personnes exposées	SEI (Z2) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'avoir les premiers effets irréversibles sur la santé
Scénario réaliste	-	70 mètres	-	190 mètres
Scénario majorant (DAE non rapidement maîtrisée)	207 mètres	546 mètres	225 mètres	520 mètres

Les hypothèses plus pénalisantes prises par TECHNIP pour le scénario réaliste expliquent l'écart constaté sur l'étendue de la zone d'effets irréversibles.

Les zones d'effets résultant de scénarios de décomposition auto-entretenue d'engrais composés peuvent donc atteindre des secteurs extérieurs au site (en particulier si le phénomène de décomposition n'est pas maîtrisé rapidement) : la route portuaire RD 402, la rue des Sources de l'autre côté du canal, les installations voisines de la CCI et de SOFRINO, ainsi qu'une partie du quartier de Montmorency et plusieurs ERP (école Charles Péguy, le Petit Lourdes, l'institut Educo-moteur, congrégation de la Miséricorde, maison de repos de Bétharam).

Au regard de ces résultats, des discussions ont eu lieu entre la société AGRIAL et l'inspection des installations classées afin d'examiner quelles dispositions pouvaient être prises pour limiter l'étendue de ces zones de risques ou réduire l'occurrence de tels scénarios.

Par courrier du 4 mars 2005 adressé à la DIRE, AGRIAL a annoncé qu'après étude approfondie de ses besoins présents et futurs en matières premières, **elle s'engage à n'entreposer sur son site d'Hérouville Saint-Clair que des engrais complexes NPK non sujets à décomposition auto-entretenue**. En effet, considérant l'évolution attendue de la réglementation du stockage des engrais à base de nitrate d'ammonium (modification en cours de la rubrique 1331), 3 fabricants européens sur 4 ont déjà indiqué ne plus produire, à partir de la prochaine campagne, d'engrais sujets à DAE. Il peut être acté de ce choix d'AGRIAL, qui réduit très sensiblement les risques de l'établissement, par une interdiction d'y stocker des engrais sujets à décomposition auto-entretenue. AGRIAL devra pour cela porter sur ses bons de commande la mention « engrais non sujet à décomposition thermique auto-entretenue » et devra s'assurer que les produits livrés respectent cette clause.

Par voie de conséquence, nous avons demandé à AGRIAL de rechercher les scénarios accidentels résiduels méritant d'être modélisés suite à la disparition des phénomènes de décomposition thermique auto-entretenue, complément d'étude également soumis à l'avis du tiers expert.

Le scénario résiduel retenu, basé sur un dysfonctionnement susceptible de créer une source d'énergie thermique suffisante pour provoquer la décomposition du produit, est l'incendie d'une chargeuse sur pneus à proximité immédiate d'un tas d'ammonitrates (engrais qui générerait la plus grande quantité de gaz toxiques), ce que confirme TECHNIP.

Une telle décomposition thermique d'ammonitrates n'est en effet possible que s'il y a un apport permanent d'une source d'énergie externe, l'ensemble des réactions étant globalement endothermique.

Des modélisations du scénario de décomposition thermique d'ammonitrates ont été réalisées par AGRIAL et par TECHNIP. Elles conduisent aux résultats suivants qui diffèrent légèrement les méthodes de calcul retenues n'étant pas les mêmes :

	Etude de dangers AGRIAL		Résultats TECHNIP	
	SEL (Z1) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels pour 1% des personnes exposées	SEI (Z2) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'avoir les premiers effets irréversibles sur la santé	SEL (Z1) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels pour 1% des personnes exposées	SEI (Z2) Correspondant à la zone où l'on est susceptible d'avoir les premiers effets irréversibles sur la santé
Scénario réaliste	- (concentration jamais atteinte au niveau du sol)	- (concentration jamais atteinte au niveau du sol)	- (concentration jamais atteinte au niveau du sol)	40 mètres

La zone Z2 majorante (seuil d'effets toxiques irréversibles), évaluée sur la base d'hypothèses conservatrices, porte donc sur une distance de 40 m du stockage. Si elle déborde sur le canal de Caen à la mer cette zone n'atteint aucune zone habitée. La réduction des risques par rapport aux engrais sujets à décomposition auto-entretenue est très nettement appréciable.

\* Le scénario de détonation

Ainsi que le stipule la circulaire ministérielle du 21 janvier 2002, les possibilités d'occurrence du phénomène de détonation peuvent être considérées comme extrêmement peu probables pour cette installation dans la mesure où elle respecte les dispositions de l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994. Il est important de rappeler également qu'AGRIAL ne stockera sur ce site que des ammonitrates bas dosages à moins de 28% de nitrates, conformes à la norme NFU 42-001 garantissant leur non détonabilité.

Dans les conditions d'exploitation prévues, une détonation ne pourrait être que la conséquence d'actes de malveillance. Les mesures exposées ci-avant minimisent ces risques de malveillance : site clos, surveillance par le personnel, mise en place d'un dispositif de surveillance anti-intrusion raccordé à une société de gardiennage.

La circulaire précitée prévoit que pour de telles installations, le scénario de détonation ne soit pas pris en compte pour la maîtrise de l'urbanisation mais uniquement pour le dimensionnement des plans de secours.

Selon cette circulaire, les conséquences du scénario de détonation des ammonitrates sont étudiées selon la méthodologie d'équivalent TNT.

Partant du principe que seuls des ammonitrates contaminés sont susceptibles de conduire à une détonation, l'étude de dangers présentée par AGRIAL évalue deux scénarios correspondant à la fuite d'une partie ou de la totalité des huiles et fuel contenus dans la chargeuse et occasionnant une contamination respective de 2672 kg ou 5829 kg d'engrais.

Sur ces hypothèses, les zones d'effets obtenues sont les suivantes :

Origine de l'explosion	Distance correspondante à une surpression donnée	
	140 mbar	50 mbar
Qté de 2672 kg d'engrais contaminé	93 m	205 m
Qté de 5829 kg d'engrais contaminé	121 m	266 m

Pour ce qui concerne le risque de détonation, **TECHNIP confirme que la probabilité d'occurrence de la détonation d'un ammonitrate à 27% est extrêmement faible voire infinitésimale, compte tenu de la difficulté d'amorçage d'un tel produit. Il ne retient donc pas lui même ce scénario.** Il indique cependant qu'il lui paraît vraisemblable que la détonation de 6 tonnes d'engrais nitraté contaminé par un fuel conduise à la détonation de l'ammonitrate à 27% au contact.

Sur ce point l'hypothèse de l'étude de dangers d'AGRIAL n'est donc pas majorante.

\* Zones d'effets retenues – Maîtrise de l'urbanisation et Plans de secours

Avant toute chose, il importe de noter que depuis le 19 avril 2005 est entré en vigueur l'arrêté ministériel du 22 octobre 2004 relatif aux valeurs de référence des seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées. Ce nouveau texte, applicable à l'ensemble des installations classées, demande en particulier que soient pris en considération les effets de surpression jusqu'au seuil de 20 mbar correspondant aux effets indirects par bris de vitres.

Les types d'engrais stockés conformes à la norme NFU 42-001, la conception des installations et les mesures de prévention retenues rendent très improbable l'apparition d'un comportement détonant des ammonitrates. La circulaire du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable du 21 janvier 2002 prise à la suite de la catastrophe AZF de Toulouse stipule que pour les installations conformes aux dispositions de l'arrêté du 10 janvier 1994 (ce sera le cas de cette installation d'AGRIAL), le scénario de détonation n'a pas à être pris en compte pour la maîtrise de l'urbanisation.



Cette circulaire demande par contre que le scénario de détonation soit quantifié et que les distances d'effet associées soient prises en compte lors de l'élaboration des plans de secours.

La circulaire précise également qu'un scénario de décomposition des engrais composés, réaliste et représentatif de conditions normales d'exploitation, pourra être utilisé au titre de la maîtrise de l'urbanisation autour du site.

*Considérant ces éléments, nous proposons de retenir les éléments suivants :*

➤ **Maîtrise de l'urbanisation :**

Les paramètres retenus par TECHNIP pour l'étude du scénario réaliste de décomposition auto-entretenue d'engrais composés sont plus pénalisants que ceux pris par AGRIAL tout en paraissant représentatifs de conditions normales d'exploitation. Les zones proposées au titre de la maîtrise de l'urbanisation sont donc les suivantes :

- Zone d'effet léthal (Z1) : non atteinte au sol à l'intérieur comme à l'extérieur de l'établissement,
- Zone d'effet significatif pour la santé (Z2) : **40 mètres**

La zone Z2 atteint le canal mais reste cantonnée sur les autres côtés à l'intérieur du site (voir ci-joint en annexe 2).

Conformément aux dispositions de la circulaire du 30 septembre 2003, relative à l'élaboration des porters à connaissance, la DRIRE proposera à M. le préfet une synthèse des éléments issus de l'étude de dangers et de l'analyse critique à porter à la connaissance des collectivités.

➤ **Plans de secours :**

Un Plan d'Opération Interne (POI) devra être mis en place par AGRIAL et devra être testé lors d'un exercice à réaliser avant qu'il ne soit procédé à l'augmentation du tonnage des engrais relevant de la rubrique 1331.

L'élaboration d'un Plan de Secours Spécialisé (PSS) établi sur la base du scénario le plus pessimiste correspondant à la détonation de la plus grande cellule de stockage d'ammonitrates sur le site (3000 tonnes), sera donc proposé à M. le préfet, conformément à la circulaire ministérielle du 21 janvier 2002.

L'évaluation des conséquences d'un tel scénario, très pénalisant et hautement improbable, conduit aux zones enveloppes d'effets suivantes sur lesquelles le PSS sera dimensionné (voir ci-joint en annexe 3) :

- Zone d'effet significatif pour la santé par surpression de 50 mbar : 990 mètres.
- Zone d'effets indirects par bris de vitres (20 mbar) : 1980 mètres.

Elles couvrent les zones plus restreintes d'effets toxiques susceptibles d'être occasionnés par des phénomènes de décomposition d'engrais.

\* Moyens d'intervention

La plate-forme d'engrais AGRIAL à Hérouville Saint-Clair dispose de moyens d'intervention adaptés aux risques à couvrir et validés par le tiers expert.

Vis à vis des risques d'incendie ou de décomposition des engrais, le potentiel hydraulique pourra être assuré par :

- une **réserve d'eau** « inépuisable » utilisable par l'exploitant ou les pompiers constituée par le canal en bordure duquel deux aires de pompage sont aménagées. L'eau du bassin de recueil des eaux de ruissellement et de confinement peut aussi être utilisée en circuit fermé,
- **quatre poteaux incendie** implantés sur le site et alimentés par deux pompes électriques d'un débit unitaire de 135 m<sup>3</sup>/h avec tuyauteries d'aspiration au canal,
- de **robinets d'incendie armés**, répartis dans le bâtiment de stockage à proximité des issues. Ils devront être disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances en direction opposée,
- de **deux lance auto-propulsives** avec rallonges permettant d'injecter de l'eau directement au cœur d'un tas d'engrais en vue de stopper une décomposition au cœur de tas.

Conformément aux recommandations du SDIS, ces moyens seront repérés afin de faciliter l'intervention.

Par ailleurs, l'établissement est pourvu :

- d'extincteurs répartis à l'intérieur des locaux sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, bien visibles et facilement accessibles,
- de masques à cartouche pour intervenir en urgence dans le bâtiment,
- d'un appareil respiratoire individuel,
- de tubes colorimétriques pour mesurer les concentrations dans l'air des gaz de décomposition.

Les eaux d'extinction et de ruissellement en cas d'incendie seront recueillies dans un bassin de confinement d'un volume disponible permanent de 600 m<sup>3</sup> minimum.

Sur détection de fumées, une centrale d'alarme, raccordée en dehors des heures de service à une société de télésurveillance, doit permettre l'intervention de personnels compétents et des secours extérieurs dans un délai maximal de 30 minutes.

Des exercices avec mise en œuvre du POI seront réalisés annuellement.

## **V – Conclusions et propositions de l'Inspecteur des Installations Classées :**

Le projet de développement de la plate-forme d'engrais d'Hérouville Saint-Clair présenté par la société coopérative agricole AGRIAL apparaît cohérent avec sa situation en zone portuaire de Caen-Ouistreham, les installations étant directement raccordées aux installations de déchargement de navires multi-vracs exploitées par la CCI.

On rappellera également que cette demande d'AGRIAL s'inscrit dans un objectif de transfert de l'activité de stockage d'engrais actuellement exercée sur le site de Moulton sur cette plate-forme d'Hérouville Saint-Clair. L'arrêté préfectoral du 28 mai 2004 réglementant l'activité engrais sur le site de Moulton avait pris en compte ce projet de transfert en fixant un échéancier adapté de mise en conformité du site de Moulton.

Les engrais simples solides à base de nitrates qui seront stockés sur la plate-forme d'Hérouville sont exclusivement des engrais répondant à la norme NFU 42-001 à basse teneur en nitrates et **non sujets à décomposition auto-entretenue. Il est reconnu que le risque de détonation de tels produits est extrêmement peu probable.**

Une analyse critique de l'étude de dangers produite à l'appui de la demande a été effectuée par TECHNIP. Elle valide globalement cette étude en proposant certaines mesures de prévention complémentaires que nous proposons de retenir sous forme de prescriptions.

Les mesures de prévention et de protection retenues par AGRIAL apparaissent adaptées contre les phénomènes de décomposition thermique et de détonation des ammonitrates.

Quelques travaux doivent néanmoins être effectués pour que l'installation soit entièrement conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 10 janvier 1994 relatif aux dépôts d'engrais : mise sur rétention de la cuve anti-mottant, installations de RIA. AGRIAL a d'ores et déjà planifié la réalisation de ces travaux ainsi que d'autres mesures liées à la sécurité : détection de fumées, alarme anti-intrusion, local déchets, cantonnement et exutoires de fumées au niveau de la zone de mélange, repérage extérieur des cases,...

Il est proposé d'imposer à AGRIAL la réalisation effective de l'ensemble de ces travaux avant que le tonnage maxi d'engrais relevant de la rubrique 1331 ne passe de 1250 tonnes à 4900 tonnes.

Pour une telle installation qui sera entièrement conforme aux dispositions techniques de l'arrêté précité, la circulaire ministérielle du 21 janvier 2002 mentionne que le risque de détonation peut être considéré comme extrêmement peu probable et n'a pas à être pris en compte pour la maîtrise de l'urbanisation. Un plan de secours spécialisé (PSS) sera par contre établi sur cette hypothèse pessimiste et majorante.

Le risque de décomposition thermique non entretenue d'engrais, bien que peu probable, peut être retenu, sur la base d'un scénario réaliste, pour définir la zone sur laquelle le porter à connaissance sera effectué au titre de la maîtrise de l'urbanisation.

En conséquence, je propose au Conseil Départemental d'Hygiène d'émettre un avis favorable à la présente demande de poursuite d'exploitation et d'extension présentée par la Société coopérative agricole AGRIAL pour sa plate-forme d'engrais d'Hérouville Saint-Clair, aux conditions définies dans le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Le Chef de Subdivision  
Inspecteur des Installations Classées

Jean Pierre ROPTIN

Adopté et transmis à M. de Préfet du Calvados  
Le Chef du Service Régional de l'Environnement Industriel

Philippe COTTANCEAU