

Résumé non technique

**Dossier de Demande
d'Autorisation d'Exploiter**

Site de Neau (53)

Préparé pour :

LHOIST FRANCE OUEST

Date : 2

Référence : PAR-RAP-10-04431C

N° de Projet : 43743928

N° de référence du rapport : PAR-RAP-10-04431C
Titre du rapport : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
 Partie 0 - Résumé non technique
N° de Projet : 43743928
Statut : Rapport final
Nom du Client : LHOIST FRANCE OUEST
Nom du Contact Client : MM. Thierry POLICAND et Xavier GRECO
Emis par : URS France, bureau de Paris
 87 avenue François Arago
 92017 Nanterre Cedex
 Tél : 01 55 69 20 00

Production / Approbation du document

| | Nom | Date | Titre |
|---------------------------|---|-------------|---|
| Préparé par : | Gaëlle SYLVESTRE Claire JOLY Véronique Berger | | |
| Vérifié et approuvé par : | Véronique BERGER | 27 mai 2011 | Ingénieur Sénior groupe Process Safety du bureau de Nanterre |
| Version finale | Thierry POLICAND | 27 mai 2012 | Responsable Process & QHSE de FIBAC |

Révision du Document

| Version N° | Date | Détails des Révisions |
|------------|-----------------|---|
| A | 25 février 2011 | Version initiale |
| B | 27 mai 2011 | Version finale prenant en compte les remarques de LHOIST FRANCE OUEST |
| C | 27 mai 2012 | Version finale suite à non-recevabilité et changement de nom d'exploitant |

TABLE DES MATIERES

| Chapitre | N° de Page |
|--|------------|
| 1. CONTEXTE..... | 4 |
| 2. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES..... | 6 |
| 2.1 Généralités..... | 6 |
| 2.2 Procédés de fabrication | 10 |
| 2.2.1 Préparation de la pierre..... | 10 |
| 2.2.2 Calcination du calcaire pour produire la chaux..... | 11 |
| 2.3 Produits finis | 13 |
| 2.3.1 Traitement et stockage de la chaux vive calcique et magnésienne..... | 13 |
| 2.3.2 Atelier de chaux éteinte ou d'hydratation..... | 13 |
| 2.3.3 Ateliers de mélanges..... | 13 |
| 2.3.4 Ateliers d'ensachage de poudres et granulés..... | 14 |
| 3. ETUDE D'IMPACT..... | 15 |
| 3.1 Généralités..... | 15 |
| 3.2 Synthèse de l'état initial | 15 |
| 3.3 Impact sur la ressource en eau | 17 |
| 3.4 Impact associé aux effluents liquides | 18 |
| 3.5 Impact sur les sols et les eaux souterraines..... | 19 |
| 3.6 Impact associé aux effluents atmosphériques | 20 |
| 3.7 Impact sur la santé..... | 22 |
| 3.8 Impact liés aux déchets..... | 23 |
| 3.9 Impacts liés au bruit et aux vibrations..... | 24 |
| 3.10 Impact sur le trafic | 26 |
| 3.11 Impact sur le climat..... | 27 |
| 3.12 Impact sur la faune et la flore | 29 |
| 3.13 Impact sur le paysage..... | 30 |
| 3.14 Impact sur le patrimoine culturel | 30 |
| 3.15 Utilisation rationnelle de l'énergie | 31 |
| 3.16 Coût des mesures d'atténuation des impacts environnementaux..... | 33 |
| 3.17 Conclusion de l'étude d'impact..... | 34 |
| 4. ETUDE DES DANGERS..... | 35 |
| 4.1 Rappel des objectifs de l'EDD | 35 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.2 | Potentiels de dangers..... | 36 |
| 4.2.1 | Potentiels de dangers liés aux produits | 36 |
| 4.2.2 | Potentiels de dangers liés aux procédés | 36 |
| 4.3 | Potentiels de dangers liés à l'environnement..... | 38 |
| 4.4 | Réduction des potentiels de dangers | 39 |
| 4.5 | Méthodes d'analyse des risques et de modélisation des phénomènes dangereux | 40 |
| 4.5.1 | Estimation de la gravité des conséquences..... | 40 |
| 4.5.2 | Estimation de la probabilité d'occurrence | 41 |
| 4.5.3 | Estimation de la cinétique | 41 |
| 4.6 | Résultats | 42 |
| 4.6.1 | ERC examinés et accidents majeurs potentiels associés | 42 |
| 4.6.2 | Evaluation du niveau de maîtrise des risques | 45 |
| 4.7 | Impacts des projets en matière de risques accidentels | 46 |

1. CONTEXTE

La société LHOIST FRANCE OUEST (LFO), implantée sur la commune de Neau (53), produit de la chaux par calcination de pierres calcaires et dolomitiques ou magnésiennes. L'entreprise est une filiale de Balthazard & Cotte (B&C), elle-même membre du Groupe Lhoist, un des producteurs mondiaux majeurs de chaux.

Il est à noter que la Société Lhoist France Ouest (LFO) se nommait précédemment Chaux & Dolomie Françaises (CDF), le changement de nom étant intervenu pendant l'élaboration de ce DDAE. Lorsque l'ancienne dénomination subsiste, il faut évidemment comprendre la nouvelle.

De même, pendant l'élaboration de ce DDAE, M. Xavier Greco a succédé à M. Mariusz Janas en tant que Directeur d'exploitation, ce dernier ayant pris de nouvelles fonctions dans le Groupe Lhoist. Le nom de M. Janas peut encore apparaître dans ces documents.

L'établissement est soumis à la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) conformément à l'article L 511.1 du Code de l'Environnement. A ce titre, il est autorisé à exploiter ses installations par l'arrêté préfectoral n° 2005-P-1274 du 8 septembre 2005.

Dans ce qui suit, on emploie indifféremment les termes "pierre magnésienne" et "pierre dolomitique", "chaux magnésienne" et "chaux dolomitique", "chaux éteinte" et "hydrate".

Un bilan de fonctionnement sur la période 2005 -2010, va être remis, à la demande de la DREAL en même temps que la présente demande d'autorisation.

Le site projette de construire un nouveau four de type PFRK, repéré comme four n°5 (four régénératif à courants parallèles et à cycles alternés), identifié dans le BREF européen de la chaux (document décrivant les Meilleures Techniques Disponibles de la profession (MTD ou BAT (Best Available Techniques), version de mai 2010, comme celui qui consomme le moins d'énergie.

Ce type de four a également servi de référence comme MTD pour l'élaboration de l'attribution des quotas européens d'émission de CO₂ pour la période 2013-2020.

Il utilisera comme combustible du gaz naturel, ou du coke de pétrole ou des combustibles de la famille des charbons.

Le site dispose déjà des deux fours de type PFRK, repérés comme fours n°3 et n°4 .

Le four n°5 aura la particularité de pouvoir cuire également de la pierre de fine granulométrie, ce qui permettra d'augmenter de 30 % le rendement de la carrière calcaire de Torcé, c'est-à-dire que pour produire la même quantité de chaux, on exploitera en carrière 25 % de matériaux en moins, ce qui prolongera d'autant la durée de vie du gisement.

La réalisation de ce four a deux objectifs :

- **faire face à la demande importante de chaux pour les grands chantiers de stabilisation de sols des années à venir** (période 2012- 2015) (notamment les lignes à grande vitesse La Mans – Rennes et Tours – Bordeaux). Ceci devrait représenter pour LFO un supplément de production de l'ordre de 60 000 tonnes par an sur 3 ans ;
- **remplacer, après cette période de forte demande, le four rotatif PRK (four rotatif à préchauffeur) n°2**, dans un délai de cinq ans à partir de la mise en service du nouveau four. Le four n°5 aura une capacité supérieure à celle du four n°2, soit 400 tonnes par jour contre 300, consommera beaucoup moins d'énergie (-35 % à la tonne de produit fini) et émettra moins de rejets à l'atmosphère (-70 % de poussières, - 30 % de NOx).

La mise en place de ce four nécessitera la modification de l'installation de préparation de pierre, avec le lavage de la fraction 10/40 mm, qui aura un effet bénéfique sur les émissions de poussières diffuses et les nuisances sonores.

Il est d'autre part prévu une capacité de broyage supplémentaire pour faire face à la demande supplémentaire des prochaines années, exposée ci-dessus.

La réalisation du nouveau four s'accompagnera de l'abandon, dès obtention de l'autorisation, de l'utilisation des combustibles liquides, qui sont actuellement utilisés sur le four n°2 (hydrocarbures combustible haute viscosité (CHV) et slops de récupération (HLR)). L'effet sera bénéfique sur la plan de la sécurité (diminution des risques) et des risques environnementaux (risques de fuite au dépotage des camions citerne et en fonctionnement).

LFO renonce également à l'utilisation des graisses animales, le site ne sera donc plus co-incinérateur de déchets (ce qui correspond à l'ancienne rubrique de la nomenclature n° 167 C et à la nouvelle n°2791).

2. NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

2.1 Généralités

La situation du site vis-à-vis de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est présentée dans le dossier de demande d'autorisation.

Le site relève actuellement du régime de l'autorisation. Voici l'évolution prévue dans le cadre du projet. :

Rubriques avec des augmentations de capacité

- 2520 : fabrication de chaux. **Capacité actuelle : 900 tonnes par jour → capacité future prévue à 1 300 tonnes par jour (repassera à 1 000 tonnes par jour après l'arrêt du four PRK n°2) ;**
- 1450 : emploi de solides facilement inflammables → stockage en silo de charbon ou de coke de pétrole pulvérisé pour les fours. **Capacité actuelle : 260 tonnes + 200 m³ → capacité future 480 tonnes ;**
- 2515 : broyage, concassage de pierre et de chaux avec puissance supérieure à 200 kW. **Puissance actuelle 2 675 kW → puissance future 3 175 kW.**

Rubriques sans modifications

- 1520 : stockage de charbon, de coke de pétrole brut : **Quantité de 4 000 tonnes → pas de changement.**

Rubriques transférées

- **2910 B** : installations de combustion. Sécheur de pierres pour le four rotatif n°2 de puissance 12 MW → **transfert en rubrique 2910 A (abandon du combustible liquide slops HLR) → la rubrique 2910 A (sécheurs) passe de 4.45 à 16.5 MW ;**
- **1720 2b** : sondes radioactives des fours PFRK → **transfert vers la rubrique n°1715 – 1 (2.96 Gbq).**

Rubriques abandonnées ou déclassées

- 167 C : incinération de déchets provenant d'installation classée → **cette rubrique est abandonnée ;**
- 1432 : stockage de liquides inflammables (capacité équivalente de 252 m³ (combustibles du four n°2)) → **cette rubrique est abandonnée.** Il subsistera une capacité équivalente de 3 m³ liée au FOD pour les engins de manutention → **ce stockage devient une activité non classée ;**

- 1434 : chargement ou déchargement de dépôt de liquide → idem rubrique 1432 → **devient une activité non classée** ;
- 2915 1-a : chauffage par fluide caloporteur de combustibles → **cette rubrique est abandonnée** (abandon des combustibles liquides) ;
- 2920 2-a : compression d'air – puissance actuelle de 842 kW → **cette rubrique ne correspond plus à cette activité (décret du 30 décembre 2010) – cette activité n'est plus classée.**

Les principales installations présentes sur le site et permettant d'assurer les activités industrielles sont les suivantes :

- une installation de concassage et criblage de pierre, pour alimenter les fours et l'atelier de broyage des produits crus → **extension de cette installation pour préparer la pierre du nouveau four n°5 ; elle préparera également la pierre d four n°2 et du broyage de cru existants.**
- une installation de broyage et séchage de pierre crue, pour fabriquer des produits finis fins ;
- une installation de séchage et criblage de pierre crue pour le four PRK n°2 ;
- les trois fours de calcination cités ci-dessus PFRK n°3 et n°4, PRK n°2, de capacité unitaires 300 tonnes par jour → **création d'un nouveau four PFRK n°5 de capacité 400 tonnes par jour ;**
- un atelier de traitement (concassage, criblage, broyage) de chaux calcique → **extension de la capacité de broyage pour répondre aux augmentations de demande pour les prochaines années ;**
- un atelier de traitement (concassage, criblage, broyage) de chaux magnésienne ;
- un atelier de préparation de produits de mélanges formulés à base de crus (carbonate calcique ou magnésien), de cuits (chaux calcique ou magnésienne), et d'engrais ;
- un atelier d'hydratation de chaux calcique et de chaux magnésienne ;
- les ateliers de conditionnement de ces produits en sacs ou en big bags (de 500 à 1 000 kg) ;
- un atelier de préparation du coke de pétrole et du charbon (séchage et broyage en poudre fine) ;
- les silos de stockage pour les produits finis et intermédiaires et pour les combustibles solides ;
- une installation de réception, de distribution et de dosage de gaz naturel ;
- des utilités (compression d'air) ;

- des capacités de stockage en silo de 7 000 tonnes pour la chaux.

Les stockages présents sur le site sont récapitulés dans les tableaux ci-dessous.

Matières premières :

| Matières premières | Conditionnement | Volume (tonnes) |
|------------------------------|-----------------|---|
| Pierre à four et à carbonate | Stock piles | 32 000 dont 7 300 en en soutirage automatique |
| Engrais | Cellule | 500 |

Produits finis :

| Matières premières | Conditionnement | Volume (tonnes) |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| Chaux | Silos | 7 000 |
| Granulats | Silos | 2 000 |
| Produits conditionnés | Big-bags et sacs | de 5 000 à 25 000 |

Combustibles solides :

| Produits stockés | Type de stockage | Capacité |
|---|---|-----------|
| Coke de pétrole ou charbon brut | Silo | 450 t |
| | Zone sous hangar | 3 550 t |
| Coke de pétrole ou charbon pulvérisé four rotatif | Silo (réaffectation du silo de farine de plumes) | 120 t |
| Coke de pétrole ou charbon pulvérisé fours PFRK n°3 et 4 | Silos extérieurs existants | 2 x 120 t |
| Coke de pétrole ou charbon pulvérisé fours PFRK n°5 à créer | Silo extérieur (à construire) | 120 t |

Produits liquides :

| Produits stockés | Type de stockage | Capacité (m ³) | Rétention (m ³) |
|------------------|---|----------------------------|-----------------------------|
| FOD | 1 cuve aérienne à axe vertical existante (remplissage des réservoirs des chariots élévateurs) | 10 | 10 |
| FOD | 1 cuve à créer pour le chauffage de l'atelier d'entretien | 2.4 | 2.4 |
| FOD | 1 cuve à créer pour le chauffage du garage | 2.4 | 2.4 |

2.2 Procédés de fabrication

2.2.1 Préparation de la pierre

Situation actuelle

La pierre calcique provient de la carrière de Torcé, située à 25 km de LFO, et est préparée en carrière. Elle est acheminée à l'usine par camions en granulométrie 40 à 120 mm (notée 40/120).

Elle est stockée sur stocks pile, extraite automatiquement de ces stocks pour alimenter les fours PFRK n°3 et n°4, après un criblage de contrôle.

La pierre dolomitique provenant des carrières des Geslins, attenante à l'usine, et de La Gare, distante de 3 km de LFO, est concassée dans l'installation de l'usine LFO de Neau pour produire des pierres de granulométrie 40/120 (alimentation des fours PFRK n°3 et n°4), 10/40 (alimentation du four rotatif n°2) et 0 /10 mm (alimentation du broyage séchage de produits crus), en passant par des stocks pile intermédiaires.

Cette préparation génère des produits fatals, tels que le 0/40 mm issu du criblage de contrôle avant enfournement dans les fours n°3 et n°4 et une partie du 0/10 mm calcique impropre à l'utilisation en cru ou excédentaire.

Ces produits sont chargés sur camion et utilisés pour la remise en état des zones des carrières en fin d'exploitation.

Situation future

Les fours n°3 et n°4 seront alimentés en pierre 40/ 120, de la même façon qu'actuellement.

Dans le cadre de la réalisation du four n°5, qui produira par campagnes de la chaux calcique ou de la chaux magnésienne.

- la pierre calcique de granulométrie 10 à 40 mm (notée 10/40) sera lavée à Torcé et acheminée à l'usine pour alimenter le four n°5, après un rinçage final et un criblage de contrôle, en passant par un stock pile intermédiaire ;
- la pierre dolomitique 10/40 sera lavée à LFO Neau pour alimenter le four n°5, dans les mêmes conditions que ci-dessus ;
- le produit de granulométrie 3/10, issu du lavage du 10/40 sera valorisé en broyage de cru ;
- le 0/40 fatal des fours n°3 et 4, obtenu au criblage de contrôle du 40/120 avant enfournement, sera lavé dans la même installation, et sera donc également valorisé par cuisson dans le four n°5 ou en broyage de cru.

Ceci nécessite la modification de l'installation de préparation de pierre de LFO Neau, par adjonction d'une unité de lavage criblage stockage. L'eau pour le lavage sera prélevée sur la quantité qu'il est nécessaire de pomper dans la carrière de s, afin de maintenir son

exploitation hors d'eau. Les boues issues du lavage seront acheminées par une conduite dans une zone en fin d'exploitation aménagée en fond de la carrière des Geslins. Elles seront décantées dans des bassins, et l'eau claire sera recyclée au lavage des matériaux.

Les avantages seront de créer une installation nouvelle, rationnelle, compacte, avec des circuits optimisés, minimisant les émissions de poussières et les transports de matériaux par camions.

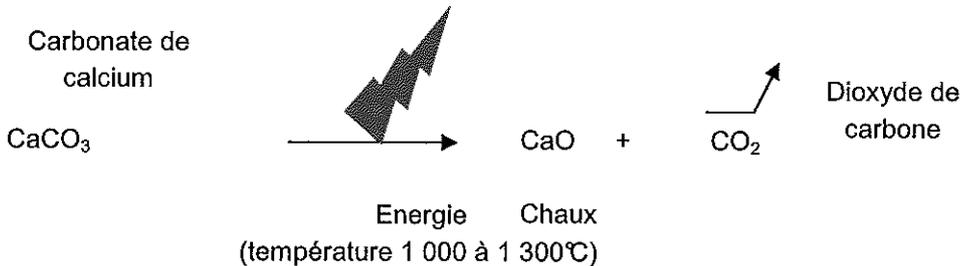
En effet, comme le four n°2 et le broyage de cru seront alimentés par la nouvelle préparation de pierre située près de la carrière et du terril, la préparation actuelle pour le four n°2 et le cru, dont les stocks sont du côté de la voie ferrée et du village de Neau ne sera plus utilisée, ce qui réduira sensiblement les envoies de poussières et les nuisances sonores.

Sa situation à proximité de la carrière minimisera la longueur des circuits de l'eau de lavage et des boues rejetées.

2.2.2 Calcination du calcaire pour produire la chaux

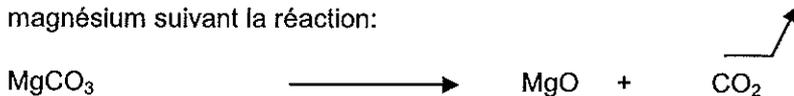
2.2.2.1 Principe

La chaux calcique dite "vive aérienne" est obtenue par calcination d'une roche calcaire très pure, composée essentiellement de carbonate de calcium (CaCO₃). L'apport d'énergie permet la transformation du calcaire en chaux par la réaction suivante :



La chaux "vive aérienne" dolomitique ou magnésienne est obtenue par calcination d'une roche dite dolomitique qui contient à la fois du carbonate de calcium et de magnésium.

Le carbonate de calcium se décompose suivant la réaction ci-dessus; le carbonate de magnésium suivant la réaction:



A LFO, il est produit à la fois de la chaux calcique et magnésienne.

La pierre dolomitique des carrières de s et la gare contient environ 55 % de carbonate calcique et 40 % de carbonate magnésien.

A LFO, la calcination est assurée par :

- deux fours régénératifs à deux cuves à cycles alternés et courants parallèles (PFRK, qui signifie Parallel Flow Regenerative Kilns) repérés comme n°3 et n°4. La cuisson se fait par cycles alternés de 15 minutes sur chaque cuve ;
- un four rotatif à préchauffeur (PRK, qui signifie Preheater Rotary Kiln), repéré comme n°2. La cuisson se fait en continu.

Dans le cadre du projet, LFO souhaite installer un nouveau four de type PFRK repéré comme n°5.

2.2.2.2 Les combustibles

Les fours actuels n°2, n°3 et n°4 utilisent du gaz naturel, des combustibles de la famille des charbons et du lignite. **Le futur four n°5 utilisera les mêmes combustibles.**

Les charbons et le coke de pétrole sont reçus bruts et humides. Ils sont stockés dans un silo et un hangar couverts, puis broyés et séchés pour obtenir un produit pulvérisé, stocké dans des silos alimentant les fours (un silo par four).

Dans le cadre du projet du four n°5, il sera réalisé un nouveau silo de stockage de capacité 120 tonnes.

Le four n°2 utilisait également des combustibles liquides (combustible haute viscosité (CHV), fuel lourd, hydrocarbures HLR, et graisses animales, mais l'utilisation de ceux-ci est abandonnée dans le cadre de la présente demande.

Le fonctionnement futur prévoit qu'au minimum un des trois fours n°3, 4 et 5 utilisera du gaz naturel, et que le four n°2, tant qu'il sera en activité, verra son taux annuel d'activité limité à 60 %.

2.2.2.3 La cuisson

La température de cuisson du calcaire est comprise entre 900 et 1 200°C.

Pour les fours de type PFRK, la durée de cuisson est de l'ordre de 7 heures. La chaux est régulièrement défournée pendant le cycle.

Le calcaire, introduit en tête de four, est extrait par le bas du four sous forme de chaux. Entre l'entrée d'une pierre dans le four et sa sortie sous forme de chaux, il s'écoule de l'ordre de 20 heures.

Pour les fours de type PRK, la pierre est introduite sur le préchauffeur, pénètre dans le four tubulaire tournant, et au bout de 6 heures, passe dans le refroidisseur tubulaire

2.3 Produits finis

2.3.1 Traitement et stockage de la chaux vive calcique et magnésienne.

La chaux défournée est stockée sous forme de tout-venant dans différents silos primaires. Elle est ensuite criblée, concassée ou broyée finement suivant les cahiers des charges des clients.

La représentation 5/25 mm, par exemple signifie que ce produit passe intégralement à travers une maille de 25 * 25 mm, et reste sur une maille de 5 * 5 mm.

On obtiendra ainsi des produits :

- en morceaux (par exemple 3/20 mm, 20/60 mm) ;
- en granulés (3/7 mm) ;
- broyés plus ou moins finement (0/3 mm, 0/1 mm, 0/80 microns).

Il y a un ou plusieurs silos de stockage par produit.

2.3.2 Atelier de chaux éteinte ou d'hydratation

La chaux vive, primaire ou concassée est réduite à 0/3 mm dans un broyeur. Elle est éteinte, en présence d'eau dans un hydrateur pour obtenir de la chaux hydratée. Le produit subit ensuite plusieurs étages de sélections dynamiques, dans des séparateurs mécaniques à air, pour trier les particules fines, de taille inférieure à 200 microns, des particules plus grossières. Ces dernières sont réduites à la même finesse dans un broyeur à boulets. On obtient ainsi plusieurs qualités de produits, en fonction de l'étage de séparation auquel il est prélevé.

La réaction de la chaux avec de l'eau dégage une forte quantité de chaleur, suivant la réaction :



Les produits hydratés peuvent être commercialisés :

- en poudre (vrac ou sacs (voir si dessous)) ;
- sous forme liquide, dite lait de chaux, avec une teneur de 10 à 30 % de matière sèche, en vrac (transport par citernes), ou en containers rigide (IBC: Intermediate Bulk Containers) ;
- sous forme pâteuse (teneur en solide de plus de 40 %), en IBC.

2.3.3 Ateliers de mélanges

Plusieurs installations permettent de préparer des produits formulés :

- produits cuits + produits crus ;
- chaux calcique + chaux magnésienne + engrais (gamme Oxyfertil®).

Ces produits étant principalement destinés au marché agricole, ils sont commercialisés sous forme de granulés 3//8 mm, pour émettre moins de poussières lors de l'épandage dans les champs.

LFO dispose également d'une installation permettant de compacter des poudres excédentaires pour en faire des granulés.

2.3.4 Ateliers d'ensachage de poudres et granulés

Les produits de LFO sont commercialisés :

- en vrac (par camion bâché pour les morceaux, par camions citernes pour les poudres) ;
- en sacs (papier ou plastique) ;
- en grand récipients vrac (GRV ou "big bags" de 500 à 1000 kg).

Plusieurs ateliers en aval des installations de traitement ci-dessus (chaux vive, chaux éteinte) permettent de réaliser ces conditionnements.

3. ETUDE D'IMPACT

3.1 Généralités

L'étude d'impact prend en compte l'état initial constitué des installations existantes et de son environnement, évalue les effets liés aux installations en projet, décrit les dispositions mises en œuvre pour éviter ou limiter les effets indésirables éventuels sur l'environnement et précise les impacts sur l'environnement, compte tenu des dispositions prises.

Elle est axée sur le fonctionnement normal des installations.

3.2 Synthèse de l'état initial

| | |
|---------------------------------|--|
| <p>Localisation</p> | <p><u>Emplacement :</u> Site de Lhoist France Ouest implanté sur la commune de Neau, dans la Mayenne (53), à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Laval.</p> <p><u>Voisinage humain :</u> Nombre d'habitants des communes du périmètre d'étude en légère hausse. Habitat à majorité individuel.</p> <p><u>Environnement industriel :</u> Pas d'établissement SEVESO dans le secteur d'étude.</p> <p><u>Infrastructures :</u> Alimentation en eau par le réseau de distribution public SIAEP et par la carrière voisine du site. Pas de réseau communal des eaux vannes. Canalisation souterraine de gaz naturel jusqu'au poste de détente du site (40 bars / 4 bars).</p> <p><u>Voies de communication :</u> Route départementale D32 reliant Neau à Evron passant à environ 200 au sud du site (2 095 véhicules par jour). Voie de chemin de fer reliant Paris à Brest longeant la limite sud du site utilisée pour le transport de voyageurs (TER et TGV) (68 trains de voyageurs en 2009).</p> |
| <p>Sols et sous-sols</p> | <p><u>Eaux souterraines :</u> Absence d'exploitation en aval hydraulique du site, entre le site et la Jouanne Sensibilité environnementale du site vis-à-vis des eaux souterraines considérée comme faible.</p> <p><u>Sismicité :</u> Département de la Mayenne classé en zone de sismicité faible.</p> |
| <p>Hydrologie</p> | <p><u>Hydrologie locale :</u> Cours d'eau « La Jouanne » circulant au nord du site. Ensemble des masses d'eaux de surface continentales de la Mayenne classé en zone sensible. Bassin de la Jouanne hors zone de répartition des eaux. Mauvaise qualité à l'aval du site de l'eau de la Jouanne qui subit la pollution urbaine et industrielle de l'agglomération d'Evron.</p> <p><u>Inondation :</u> Une partie des installations (zones de stockage à l'est) située en zone inondable.</p> |
| <p>Climat</p> | <p>Climat plutôt humide. Vents dominants en provenance du nord (petites vitesses) et du sud-ouest (vitesse plus élevée).</p> |

| | |
|----------------------------------|---|
| | Faible activité orageuse sur la commune de Neau. |
| Air | <p><u>Qualité de l'air ambiant</u> :</p> <p>PRQA des Pays de la Loire adopté en 2002.</p> <p>Air ambiant caractérisé par des niveaux élevés d'ozone, plus présent en règle générale dans les zones rurales.</p> <p><u>Odeurs</u> :</p> <p>Environnement olfactif peu marqué.</p> |
| Bruits et vibrations | Environnement sonore marqué par la circulation routière sur la départementale D32, par la circulation ferroviaire sur la ligne en limite de propriété et par les bruits en provenance de la carrière voisine. |
| Déchets | <p><u>Déchets non dangereux</u> :</p> <p>PDEDMA (2^{ème} révision) adopté en avril 2010 avec pour objectifs la réduction des déchets, la prise en charge des nouveaux déchets et l'optimisation continue des moyens de traitement présents dans le département.</p> <p><u>Déchets dangereux</u> :</p> <p>PREDD en cours d'élaboration par le Conseil Régional</p> |
| Milieux naturels protégés | <p><u>Réseau NATURA 2000</u> :</p> <p>Proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) « Bocage de Montsûrs à la Forêt de Sillé-le-Guillaume » localisé à 750 m au nord de l'usine.</p> <p><u>ZNIEFF</u> :</p> <p>ZNIEFF de type I « Ancien four à chaux de Neau » et située à 700 m au sud-est.</p> <p>ZNIEFF de type II « Bocage à Pique-Prune de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume », située à 700 m au nord-ouest et nord-est de l'usine.</p> <p><u>Sites classés et inscrits</u> :</p> <p>Aucun site classé ou inscrit n'est localisé dans un rayon de 2 km autour du site.</p> |
| Paysage | <p>Paysage naturel composé de collines et de pâturages.</p> <p>Impact visuel des installations existantes.</p> |
| Agriculture | <p>Usine située dans un département où l'activité agricole se maintient (baisse du nombre d'exploitations mais augmentation de leurs surfaces).</p> <p>Communes du secteur d'étude concernées par 6 indications géographiques protégées et 1 appellation d'origine contrôlée.</p> |
| Patrimoine culturel | Usine implantée en dehors du périmètre de protection du monument historique situé dans le périmètre d'étude. |

3.3 Impact sur la ressource en eau

L'eau est utilisée sur le site pour les besoins sanitaires, dans le procédé de fabrication, principalement pour la production de chaux éteinte, le refroidissement des galets du four PRK n°2, des paliers des broyeurs à boulets, ainsi que pour le nettoyage, l'humidification des aires extérieures par temps sec et la lutte contre l'envol des poussières.

Le site est alimenté par le réseau de distribution public et par le pompage du fond de carrière des Geslins. Ce pompage est nécessaire pour rabattre le niveau de l'eau en fond de carrière, sinon celle-ci serait inondée. Les eaux nécessaires au fonctionnement des procédés industriels et à l'arrosage sont prélevées sur cette quantité pompée. C'est le maintien du niveau bas de l'eau en carrière qui détermine le débit de pompage, et non les besoins d'eau industrielle. L'excédent est rejeté à la rivière La Jouanne.

Dans le cadre de la réalisation du four n°5, la pierre 10/40 dolomitique sera lavée. Le débit d'eau actuellement pompé en fond de carrière est largement excédentaire pour cette opération de lavage. La quantité d'eau nécessaire sera de 186000 m³ par an, dont 156000 m³, soit 84 % sont recyclés. La consommation effective sera donc de 30000 m³ par an.. D'autre part, l'arrêt, à terme, du four rotatif permettra d'économiser l'eau de refroidissement des galets.

L'impact de la modification des installations sur la ressource en eau est jugé maîtrisé.

3.4 Impact associé aux effluents liquides

Les eaux sanitaires sont traitées dans des fosses septiques.

Le site a réalisé une étude visant à l'amélioration de son réseau de traitement des eaux pluviales, incluse dans le dossier de la présente demande d'autorisation. Le site a été divisé en zones. Dans chaque zone, les eaux seront collectées, dirigées vers des bassins de confinement de premier flot, puis des bassins de décantation et des équipements débourbeurs - déshuileurs, avant d'être rejetées au milieu naturel dans la rivière la Jouanne, après contrôle de leur qualité ;

Dans le cadre du projet de réalisation du four n° 5, et du lavage de pierre 10/40 mm qui lui est associé, les boues issues du lavage seront acheminées par gravité au fond de la carrière des Geslins, dans des bassins de décantation aménagés dans des zones en fin d'exploitation. Un dossier d'information sur la modification des conditions d'exploitation de la carrière sera présenté au préfet. Il est à noter qu'aucun additif ne sera utilisé pour faciliter la décantation des boues. L'eau claire issue de cette décantation sera recyclée pour le lavage des matériaux.

L'impact du site quant aux rejets de ces effluents liquides est jugé maîtrisé.

3.5 Impact sur les sols et les eaux souterraines

Les combustibles liquides ne sont plus utilisés pour le four PRK n° 2 ; les réservoirs existants vont être démantelés et le sol remis en état. Les autres produits liquides, comme le FOD ou les produits de la maintenance (huiles), sont placés sur rétention. La chaux est stockée dans des silos, des trémies étanches ou dans des saches (sacs housés sur palettes).

Le projet de réalisation du four n° 5 n'induit pas d'impact supplémentaire. Par ailleurs, le réaménagement du réseau de collecte participera à réduire les éventuels impacts sur les sols et les eaux souterraines en récupérant les eaux de ruissellement ou d'extinction d'incendie potentiellement polluées.

Au vu des stockages présents et futurs sur le site et des mesures existantes et projetées, l'impact est jugé maîtrisé.

3.6 Impact associé aux effluents atmosphériques

Rejets canalisés

Il s'agit des rejets issus du dépoussiérage des fumées des fours, des sécheurs, de l'aspiration pour mise en dépression des broyeurs et équipements de manutention continue des produits. Ces effluents sont traités dans des filtres à manches avant rejet à l'atmosphère par des cheminées.

Les concentrations en poussières et en composés gazeux (tels que: Oxydes d'azote NO_x, oxydes de soufre SO₂, monoxyde de carbone CO, acide chlorhydrique HCl) sont limitées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation en cours, et dans les textes réglementaires (arrêté ministériel du 2 février 1998).

Les mesures de rejets réalisées pendant la période 2005 - 2011 montrent que les Valeurs Limite d'Emission (VLE) en cours de validité sont respectées.

Suite à la réalisation du bilan de fonctionnement de LFO pour la période 2005-2010 et à la mise en application du document européen "BREF" de l'industrie de la chaux (en mai 2010), qui expose les Meilleures Techniques Disponibles pour la profession (MTD/BAT), LFO propose de nouvelles VLE, plus contraignantes que celles en cours de validité et en accord avec les MTD/BAT.

Ceci aura pour conséquence de réduire l'impact environnemental du site dû aux rejets atmosphériques.

Emission de poussières à l'atmosphère

- Fours PFRK n°3 et n°4 : les gaz issus du procédé sont épurés par passage dans un filtre à manches et sont ensuite rejetés dans l'atmosphère par l'intermédiaire d'une cheminée en acier. Il y a une ligne de dépoussiérage par four. Les systèmes de dépoussiérage ont été remplacés en 2007 (F3) et 2010 (F4) par des unités de la technologie la plus récente qui permettent d'émettre des rejets avec moins de 10 mg/m³, ce qui est l'objectif du document européen BREF relatif aux meilleures techniques disponibles(MTD/BAT) ;
- Four PRK n°2 : le système d'épuration des fumées est plus ancien et peut garantir des rejets de 40, ce qui est inférieur à la limite de l'arrêté préfectoral en cours (50 mg/m³) et conforme à l'arrêté ministériel du 2 février 1998. Ce four a maintenant une durée de vie limitée et il n'apparaît pas justifié à LFO d'investir pour réduire ces émissions ;
- Nouveau four PFRK n°5 : ce four aura un système de dépoussiérage de la même génération que ceux des fours n°3 et n°4 et ses émissions de poussières seront donc conformes aux MTD/BAT ;
- Installations de concassage, broyage, criblage, hydratation ensachage : elles comportent environ 70 filtres de dépoussiérage dont le programme de rénovation a été achevé fin 2010. LFO propose une VLE de 40 mg/m³, alors que la limite réglementaire actuelle est de 50 mg/m³ pour les broyeurs et sécheurs.

Emission d'autres rejets gazeux

LFO a fait un effort particulier pour réduire ses émissions de NOx et de SO₂ par l'optimisation du procédé. Cet effort se traduit par de nouvelles VLE nettement en deçà des limites actuelles à respecter et en conformité avec les MTD/BAT.

Evaluation de l'impact

L'impact de la réalisation du four n°5 est positif, puisque ses rejets sont inférieurs à ceux du four n°2, et qu'il le remplacera à terme.

Pendant la période de fonctionnement du four n°2, son taux de marche sera limité.

LFO propose des valeurs limite d'émission pour tous les composants inférieures aux limites actuelles et en ligne avec les MTD / BAT.

Rejets diffus

La chaux et les produits crus broyés sont stockés en silos étanches. Une partie des équipements de manutention de produits l'est également. Comme indiqué ci-dessus, des installations de dépoussiérage, avec aspiration, sont en place.

Cependant, certaines manutentions telles que les convoyeurs à bandes (tapis transporteurs), ne peuvent être totalement étanches. Les jetées de produit, le vent, sont des sources d'émission de poussières diffuses.

Les stockages extérieurs de produits crus (pierre), l'alimentation de ces stocks, génèrent également des poussières.

Diverses dispositions ont déjà été mises en place pour réduire ces nuisances, comme l'arrosage des produits sur les bandes par temps sec.

Dans le cadre du projet du four n°5, la pierre 10/40 mm sera lavée, ce qui supprimera les émissions de poussières pendant les manutentions vers les fours et le broyage de cru..

L'installation de préparation de pierre sera largement refondue par l'abandon de l'ancienne qui alimentait le four n°2 et le broyage de cru, ce qui induit une réduction significative des nuisances de bruit et de poussières diffuses, et une diminution sensible du charroi interne de l'usine également générateur de ce type de problèmes.

L'impact de la réalisation du projet sera très positif sur le plan environnemental.

Odeurs

Il n'y a aucun impact lié à des odeurs.

3.7 Impact sur la santé

Selon les informations et les connaissances disponibles au moment de la réalisation de cette étude, les **risques induits par les émissions du site de LFO** pour l'utilisation des combustibles étudiés (gaz naturel, coke de pétrole), en intégrant le nouveau four n°5 et les existants n°3, 4 et 2 (ce dernier étant limité à 60 % de sa capacité actuelle) **sont très inférieurs aux valeurs de référence** (valeurs limites) de 1 (Indice de Risque) et de $1.0 \cdot 10^{-5}$ (Excès de Risques Individuels), que ce soit en exposition résidentielle pour les personnes vivant à proximité du site, ou professionnelles, pour celles qui y travaillent.

Le risque qui a été identifié comme prépondérant est l'exposition par inhalation.

Il est à noter que les dioxines et furannes (PCDD / PCDF) ne sont pas des traceurs pris en compte du fait des émissions mesurés extrêmement faibles, sur les fours de LFO et sur tous les fours du même type de Balthazard et Cotte..

Il en est de même des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Le procédé des fours en excès d'oxygène ne permet pas la génération de ceux-ci. On ne les retrouve qu'à l'état de trace dans les fumées d'exhaure des fours.

L'exposition par contact avec les sols et l'ingestion de végétaux autoproduits est très marginale, car les apports en polluants sur les sols par les activités du site est négligeable par rapport à la concentration qu'on trouve dans ceux-ci à l'état naturel.

Les résultats dans le tableau ci-dessous montrent que ce risque est maîtrisé.

| | R1 (exposition résidentielle) | | P3 (exposition professionnelle) | |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|----------------------|
| | IR | ERI | IR | ERI |
| Valeur obtenue | 0,41 | $1,7 \cdot 10^{-07}$ | 0,014 | $5,1 \cdot 10^{-10}$ |
| <i>Valeur de référence</i> | 1 | $1,0 \cdot 10^{-5}$ | 1 | $1,0 \cdot 10^{-5}$ |
| <i>Rapport obtenue / référence</i> | 1/2.4 | 1/58.8 | 1/71.4 | 1/19607 |

3.8 Impact liés aux déchets

Actuellement, LFO minimise les déchets liés au procédé.

Les produits issus du dépoussiérage des installations sont en grande proportion réinjectés dans les lignes de fabrication.

Les produits non conformes aux spécifications de clients sont en général livrés à d'autres clients avec des demandes de dérogation, ou recyclés dans le procédé à faible dose.

Les poussières des filtres des fours sont généralement utilisées pour l'élaboration de produits finis à base de chaux.

Cependant, elles peuvent être utilisées pour stabiliser les pierres stériles permettant le réaménagement des zones de carrière en fin d'exploitation, suivant le même principe que les stabilisations de sols à la chaux (chantiers routiers, autoroutiers, ferroviaires, aéroportuaires, plateformes).

Un plan de gestion des déchets de carrière, joint à la présente demande, a été établi. Il montre le caractère inerte des mélanges de résidus du concassage de pierre et des fines de dépoussiérage, permettant le stockage en carrière, conformément à la directive européenne "mining waste" qui a été transposée en droit français.

Les autres déchets, dangereux ou non, sont issus des opérations de maintenance et des rénovations d'installation.

Ils sont tracés, triés, stockés et soit valorisés dans des filières adaptées, ou éliminés par des sociétés agréées.

La réalisation du projet du four n°5 ne va pas modifier la situation. La génération de déchets sera maîtrisée comme actuellement.

3.9 Impacts liés au bruit et aux vibrations

Bruit

Les principales sources sonores du site sont les suivantes :

- le transport et la préparation des pierres (réception, concassage, criblage, stockage) ;
- le chargement des fours en pierres ;
- les surpresseurs d'alimentation des fours en air; la détente des fours par mise à l'air libre des tuyauteries d'air propre ;
- le traitement de la chaux (concassage, broyage, criblage) ;
- les ventilateurs d'exhaure des systèmes de dépoussiérage.

Le site a déjà réalisé des investissements de réduction des nuisances sonores (mise en place de silencieux, cabanage d'installations bruyantes).

Il est en train de restructurer le traitement de la chaux sortant des fours, avec une rationalisation et simplification des circuits qui auront un effet positif sur le bruit.

Cependant, les mesures périodiques réalisées montrent certains dépassements par rapport à la réglementation, dans des Zones à Emergence Réglementée (ZER). Ceux-ci sont principalement dus à des parties d'installation anciennes, dont le traitement des émissions sonores est difficile sans pénaliser l'exploitation et la maintenance.

Le site va travailler à l'amélioration de cette situation par deux types d'actions:

- a) Dans le cadre du projet du four n° 5, les nouvelles installations (four, préparation de pierre, extension de capacité du broyage de chaux) seront conçues, avec l'expérience acquise par B&C sur d'autres sites, pour ne pas augmenter le niveau sonore, avec des mesures telles que :
 - cabanage insonorisant de l'enfournement de la pierre, de la partie supérieure du four, des nouveaux bâtiments de criblage et lavage de la pierre, de l'extension du broyage de chaux ;
 - insonorisation du local des surpresseurs, de la détente des canalisations ;
 - silencieux au refoulement des ventilateurs d'exhaure.

Ces mesures réduiront également l'impact sonore des fours PFRK n° 3 et n° 4, par intégration de la détente des canalisations d'air dans les nouvelles installations du four n° 5.

- b) LFO mène, en parallèle de l'étude de réalisation du four n° 5, une étude globale de réduction des émissions sonores du site, avec une société spécialisée, qui va aboutir sur la définition et la planification d'actions.

L'effet du projet sera donc bénéfique sur l'impact dû au bruit.

Vibrations

Le site ne génère pas de source particulière de vibrations.

Les vibrations potentielles dues aux machines tournantes (broyeurs, ventilateurs surpresseurs) sont maîtrisées par une maintenance adaptée.

Aucun impact lié aux vibrations n'est identifié.

3.10 Impact sur le trafic

Le trafic généré par l'usine est détaillé dans le tableau suivant.

| Type | Trafic Journalier | |
|---|-------------------|--|
| | Véhicules légers | Véhicules lourds |
| Approvisionnement des fours en pierres | - | 80 (en considérant que toute la dolomie vient de la carrière de La Gare) |
| Approvisionnement des fours en combustibles | - | 4 |
| Expéditions produits ventes | - | 40 |
| Livreurs | - | 20 |
| Personnel et visiteurs | 160 | - |
| Total | 160 | 144 |

Le trafic routier sera légèrement augmenté pendant les 3 à 5 prochaines années en raison d'une production plus importante (augmentation de livraisons de 12% par rapport à 2008) mais au-delà de 2015, le site retrouvera un niveau de production, et donc de trafic routier, de l'ordre des années récentes. L'amélioration du rendement de transformation pierre calcaire livrée / chaux produite, par la valorisation des fines granulométrie, réduira même légèrement (5 %) le transport de pierre entre la carrière de Torcé et l'usine, à production de chaux constante.

3.11 Impact sur le climat

Le site émet du dioxyde de carbone par :

- la décarbonatation de la pierre calcaïque et dolomitique ;
- la combustion des différents combustibles utilisés.

Depuis 2005, le site fait partie des sites soumis au Plan National d'Allocations de Quotas de CO₂ (PNAQ).

Pour le PNAQ II, LFO a élaboré un plan de surveillance qui a été validé par les autorités.

Les émissions sont calculées par source, à partir, suivant les cas, de facteurs d'émission, de conversion, d'oxydation, soit nationaux, soit spécifiques au cas de LFO.

Chaque année, le plan de surveillance renseigné est vérifié par un organisme vérificateur, l'APAVE, qui émet un avis d'assurance raisonnable. Depuis 6 ans, cet organisme n'a jamais émis de réserve sur le plan de surveillance de LFO.

Les informations sont ensuite transmises chaque année à l'administration, via la déclaration en ligne des émissions polluantes GEREPE, avant le 15 février, avec l'avis d'assurance raisonnable joint, puis les quotas sont restitués avant le 30 avril.

L'allocation annuelle de NEAU dans le cadre du PNAQ II est de 307 606 tonnes.

Les émissions des années 2005 à 2010 sont reprises dans le tableau.

| Année | Production produits cults | Emissions annuelles de CO ₂ | Ratio CO ₂ / production |
|-------|---------------------------|--|------------------------------------|
| 2005 | 259 534 t | 303 884 t | 1,171 |
| 2006 | 262 700 t | 299 399 t | 1,140 |
| 2007 | 229 899 t | 272 760 t | 1,186 |
| 2008 | 254 745 t | 281 968 t | 1,107 |
| 2009 | 218 462 t | 240 142 t | 1,094 |
| 2010 | 196 081 | 211 194 t | 1,077 |

On constate donc que les quantités émises sont liées au niveau de production.

L'autre facteur est l'énergie de combustion. A production égale, plus on utilise le four n°2, qui est beaucoup plus énergétivore que les fours n°3 et n°4, plus les émissions de CO₂ sont élevées.

La réalisation du four n°5 aura un impact positif.

Pendant les quelques années à venir, lors desquelles le niveau de production sera élevé, les émissions de CO₂ augmenteront du fait de l'augmentation du CO₂ de décarbonatation.

Mais si on retrouve ensuite, après l'arrêt du four n°2, un niveau de production de l'ordre de celui des années 2005 - 2006 - 2008, les quantités de CO₂ émises seront inférieures.

Ainsi, pour une production équivalente à celle de l'année 2008, les émissions seront de 268 768 tonnes au lieu de 281 968 réelles en 2008, soit 5 % en moins.

La réalisation du four n°5 procurera à LFO une augmentation de capacité supérieure à 10 %, donc cette opération est dans le champ d'application des règles relatives aux nouveaux entrants dans le PNAQ III. Les demandes d'attribution de Quotas correspondants seront faites par LFO suivant les règles en cours d'élaboration.

3.12 Impact sur la faune et la flore

Sites NATURA 2000

Il n'y a pas de site classé NATURA 2000 à proximité du site.

Il existe un Site d'Importance Communautaire (SIC), retenu comme tel en novembre 2007. A ce jour, il n'a pas rejoint le réseau Natura 2000, ni en Zone de Protection Spéciale (ZPS), ni en Zone Spéciale de Conservation (ZSC). C'est le Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume, situé à 750 m au nord du site.

Ce site est remarquable par la présence de l'insecte *Osmoderma eremita*.

Au vu de la description des risques pesant sur cette espèce, il n'apparaît pas que l'activité de LFO constitue une menace pour elle.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)

Les ZNIEFF recensées dans le périmètre d'étude sont :

- les ZNIEFF de type I « Ancien four à chaux de Neau » et « Anciennes carrières de Rouesse et ancien four à chaux » ;
- la ZNIEFF de type II « Bocage à Pique-Prune de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume ».

Au vu des facteurs pouvant influencer l'évolution de ces zones, apparaissant dans leurs fiches descriptives, il n'apparaît pas que l'activité de LFO puisse avoir une influence négative.

Autres espaces naturels protégés

Dans la zone d'étude, il n'y a ni zone humide d'importance identifiée, ni réserves naturelles, ni application d'Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope (APPB).

Faune

Il n'y a pas d'espèces de faune menacée sur laquelle l'activité de LFO pourrait avoir une influence négative.

Concernant le peuplement piscicole, la Jouanne est un ruisseau de deuxième catégorie pour lequel il n'y a pas de sensibilité particulière.

3.13 Impact sur le paysage

Les abords du site étant plats et dégagés, les installations de LFO, dont la hauteur culmine à 55 m sont bien visibles.

La masse du site n'a pas beaucoup évolué depuis 30 ans.

Le nouveau four n°5 sera accolé aux fours n°3 et 4 et ne les dépassera pas.

L'extension de l'installation de broyage de chaux induira un faible impact sur l'emprise de l'atelier de traitement existant.

La nouvelle installation de pierre pour le four n°5 sera située près de la carrière des Geslins et du "terril", qui la dominera par sa masse et sa hauteur.

Les couleurs des nouvelles installations seront choisies pour s'intégrer avec les existantes.

L'impact du projet sur le paysage sera faible .

3.14 Impact sur le patrimoine culturel

Les monuments historiques relèvent de la loi du 31 décembre 1913 (en cours de codification - articles L. 621-1 et suivants du code du patrimoine). Ils bénéficient d'un rayon de protection de 500 mètres.

Aucun monument historique n'est situé à moins de 500 m de l'usine LFO.

3.15 Utilisation rationnelle de l'énergie

Les sources d'énergie utilisées par LFO sur le site de Neau sont :

- énergie thermique: les combustibles alimentant les fours et les sécheurs : gaz naturel, charbons, coke de pétrole ;
- force motrice : l'électricité pour les divers équipements et installations électriques ;
- carburant : le fioul domestique (FOD) pour les engins de manutention.

Energie thermique

L'évolution de l'énergie thermique entre 2005 et 2010 est représentée dans le tableau suivant.

| | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | Année future de gros chantiers routiers | Futur Equivalen t 2008 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---|------------------------|
| Energie thermique totale (GJ) | 1 198 117 | 1 142 349 | 1 027 119 | 1 039 130 | 866 910 | 794 245 | 975 661 | 904 348 |
| Production produits cuits (t) | 259 534 | 262 700 | 229 899 | 254 745 | 219 462 | 196 081 | 274 619 | 254 746 |
| Production crus séchés (t) | 41 832 | 41 630 | 22 026 | 37 710 | 31 470 | 24 231 | 50 000 | 37710 |
| Ratio énergie thermique / produits cuits (GJ/t) | 4,62 | 4,35 | 4,47 | 4,08 | 3,95 | 4,03 | 3,55 | 3,55 |
| Ratio énergie thermique / produits crus séchés (GJ/t) | 0,175 | 0,225 | 0,266 | 0,194 | 0,172 | 0,214 | 0,216 | 0,194 |

En raison de travail d'optimisation réalisé depuis des années, à travers l'automatisation et le pilotage du procédé, la consommation de chaque four se trouve dans la fourchette des MTD/BAT, comme le montre le tableau ci-après.

| Four | Consommation effective en GJ/t | Fourchette des MTD en GJ/t |
|------------------------|---|----------------------------|
| Fours PFRK n°3, 4 et 5 | 3,35 (chaux magnésienne - pierre 10/40 mm) 3,6 (chaux calcique - pierre 40/120 mm) | 3,2 - 4,2 |
| Four PRK n°2 | 5,8 (chaux magnésienne 7 (chaux calcique) | 5,1 à 7,8 |

La réalisation du four n° 5, qui, à terme, va remplacer le four n° 2 aura un impact très positif sur les consommations de LFO en énergie thermique.

Ainsi pour réaliser la même production qu'en 2008, la substitution du four n°2 par le four n°5 permettra de réduire la consommation du site de 14 %.

Energie électrique

L'optimisation du procédé sur les installations et l'automatisation ont également permis pour chaque procédé, d'obtenir des consommations spécifiques situées dans la fourchette des MTD.

Le tableau ci-dessous donne les consommations globales et les consommations spécifiques, tous procédés confondus.

| Année | Paramètre | Total carbonate produits crus | Total Cults |
|-------|-------------------|-------------------------------|-------------|
| 2005 | kWh | 2 282 418 | 20 214 764 |
| | Rendement (kWh/t) | 54,56 | 77,89 |
| 2006 | kWh | 2 390 385 | 18 610 369 |
| | Rendement (kWh/t) | 57,42 | 70,84 |
| 2007 | kWh | 1 514 955 | 16 309 930 |
| | Rendement (kWh/t) | 68,78 | 70,94 |
| 2008 | kWh | 2 546 616 | 16 667 829 |
| | Rendement (kWh/t) | 67,53 | 65,43 |
| 2009 | kWh | 1 506 673 | 15 785 151 |
| | Rendement (kWh/t) | 47,87 | 71,93 |
| 2010 | kWh | 1 466 604 | 14 609 662 |
| | Rendement (kWh/t) | 46,11 | 74,51 |
| Total | kWh | 11 707 651 | 102 197 705 |
| | Rendement (kWh/t) | 56,70 | 71,84 |
| | Mini | 46,11 | 65,43 |
| | Maxi | 68,78 | 77,89 |
| | Ecart-type | 9,57 | 4,16 |

Conclusion

Les résultats obtenus depuis 6 ans et les prévisions pour les années à venir permettent de dire que l'énergie est utilisée de façon rationnelle.

3.16 Coût des mesures d'atténuation des impacts environnementaux

Les mesures réalisées par le site pour limiter l'impact sur l'environnement du site, sont les suivantes :

| Domaine | Descriptif | Investissement |
|-----------------------------------|---|--------------------|
| Rejet d'effluents liquides | Mise en conformité des réseaux de collecte des eaux pluviales | 700 000 € |
| Sols et eaux souterraines | Mise en place de deux piézomètres | 7 310 € |
| | Aire de dépotage camions Fioul, CHV et HLR | 44 800 € |
| | Réalisation d'un stockage étanche de petcoke brut | 861 753 € |
| Rejets d'effluents atmosphériques | Plan d'action de réduction des poussières (résorption de l'empoussièrment « historique » du site et maîtrise des rejets diffus) | 173 800 € |
| | Appareils facilitant le ramassage des poussières (aspirateur ATEX, mini-chargeur, mini-dumper) | 28 400 € |
| | Dispositifs limitant les envois de poussières (arrosage des voies de circulation et nettoyeur de roues) | 102 832 € |
| | Mesures en continu des poussières filtres fours | 35 896 € |
| | Remise à niveau des 62 filtres de dépolluissage | 60 000 € |
| | Mise à niveau des racleurs des tapis | 15 000 € |
| | Capotage T415 et T12 | 7 000 € |
| | Mise en conformité des cheminées de dépolluissage | 78 606 € |
| | Remplacement du dépolluissage du four n°3 | 719 461 € |
| | Remplacement du dépolluissage du four n°4 | 616 072 € |
| | Appareil de transport sans poussière | 60 000 € |
| | Modification des sorties des fours MAERZ | 2 480 000 € |
| Total | | 5 990 930 € |

La réalisation du nouveau four n° 5, de l'installation de préparation de pierre, de l'extension capacité du broyage de la chaux vive représente un investissement de 15 M€. Pour le four, la part spécifique du dépolluissage représente 1 M €, pour l'extension du broyage de la chaux vive 0,2 M€.

Pour la préparation de pierre, il est difficile de faire ressortir les coûts spécifiques à l'environnement, car de par sa conception, l'installation répond aux objectifs environnementaux.

3.17 Conclusion de l'étude d'impact

Au vu des différentes mesures existantes ou prévues, l'impact des activités de LFO sur son environnement est donc considéré comme maîtrisé.

4. ETUDE DES DANGERS

4.1 Rappel des objectifs de l'EDD

L'étude des dangers liés à l'exploitation par Lhoist France Ouest du site de Neau, réalisée selon une méthode conforme à la réglementation en vigueur¹, montre que les risques liés aux procédés et produits mis en œuvre dans les installations ont bien été pris en compte dans la définition et le dimensionnement des mesures de prévention et de protection mises en place.

Les principaux points abordés lors de l'étude de dangers sont les suivants :

- **identification et caractérisation des potentiels de dangers**, mettant en évidence les dangers liés aux produits utilisés sur le site, aux procédés mis en œuvre ou aux utilités nécessaires à l'exploitation ;
- **présentation des intérêts de l'environnement à protéger** au sens de l'article L 511-1 du Code de l'Environnement, susceptibles de représenter une cible aux effets possibles des phénomènes dangereux potentiels et **présentation des éléments de l'environnement agresseur potentiel sur les installations étudiées** : ce dernier point rappelle les risques induits par l'environnement immédiat des installations et par l'environnement extérieur à l'établissement ;
- **évaluation des risques et vérification du niveau de maîtrise des risques sur le site** : ce point constitue le cœur de l'étude de dangers.

Les paragraphes suivants s'attachent à présenter, de façon synthétique, les conclusions faisant suite à l'examen de chacun de ces points.

¹ Prenant notamment en considération l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

4.2 Potentiels de dangers

4.2.1 Potentiels de dangers liés aux produits

Les produits référencés sur le site présentent des dangers de différentes natures, avec essentiellement :

- la mise en œuvre de **gaz naturel**, dont les dangers associés se matérialisent potentiellement par des explosions dans les bâtiments ou à l'extérieur (UVCE²), en cas de fuite et de mélange des vapeurs inflammables avec l'air, avec inflammation retardée, ou par des jets enflammés (feux torches), en cas d'inflammation immédiate d'un rejet accidentel ;
- l'utilisation de combustibles solides pulvérulents explosibles dans certaines conditions de mise en œuvre : **charbon, coke de pétrole** ;
- la présence de produits susceptibles de porter atteinte à l'environnement : **la chaux, les engrais, le FOD**. L'oxyde de calcium, produite sur site, est une substance basique qui amène le pH de l'eau au dessus de 12 à une concentration de 1 g/l. Bien que la chaux soit très utile pour corriger l'acidité de l'eau, un excès supérieur à 1 g/l peut être nuisible à la vie aquatique. Toutefois l'effet n'est pas rémanent : au contact du dioxyde de carbone, l'oxyde de calcium se transforme en carbonate de calcium ;
- la fabrication, le transfert, le conditionnement et le stockage de chaux vive, dont la réaction avec l'eau est fortement exothermique et qui, si elle ne s'opère pas dans des conditions maîtrisées (c'est le cas dans le procédé de fabrication de chaux éteinte), peut produire suffisamment d'énergie pour initier une combustion, dans le cas où des matériaux combustibles sont présents ;
- **aucun produit classé toxique par inhalation** n'est mis en œuvre sur le site. Cependant, la chaux vive et la chaux éteinte sont des substances classées irritantes.

4.2.2 Potentiels de dangers liés aux procédés

Les potentiels de dangers associés au **stockage** sont essentiellement ceux des produits stockés. Les produits sont entreposés dans des conditions adaptées à leurs caractéristiques, à pression et température ambiantes, en tenant compte des bonnes pratiques et des recommandations des fiches de données de sécurité. Les produits pulvérulents combustibles sont notamment stockés dans des silos protégés par trappe d'explosion correctement dimensionnés, avec inertage au CO₂ possible en cas de début d'inflammation traduite par une élévation de la température. Les liquides polluants sont stockés sur rétention. Les produits réagissant avec l'eau sont stockés en conditionnement ou dans des silos. Les produits finis les plus sensibles à l'humidité sont entreposés sous un hangar. Les stockages de matériaux de conditionnement (palettes

² Unconfined Vapour Cloud Explosion

vierges, sacs et bigs bags vides) sont répartis en plusieurs endroits et ne présentent pas un potentiel d'alimentation d'un incendie de grande ampleur.

Les potentiels de dangers associés **aux transferts de produits** sont principalement liés à la circulation de véhicules, à la manutention, au déplacement de charges en hauteur ou au transfert d'un produit dangereux susceptible de quitter son confinement dans certaines conditions dégradées de transfert. Les opérations de transfert de produits peuvent notamment conduire à l'occurrence de :

- pertes de confinement accidentelles lors d'opérations de chargement/déchargement ;
- chute ou percement des contenants lors de la manutention ;
- chute de granulats depuis les bandes transporteuses ;
- collision due à la circulation et endommagement éventuel des structures atteignables ;
- pertes de confinement dues à des défaillances intrinsèques aux tuyauteries (usure, corrosion, fuites de brides).

Les potentiels de dangers associés **aux équipements** sont principalement liés :

- aux fours et sècheurs, compte tenu de l'utilisation de combustibles inflammables, ou explosibles, avec la possibilité d'occurrence d'une explosion interne ou de perçage de la tôle des fours, en cas de surchauffe interne ou de détérioration de la couche de protection thermique ;
- à l'hydrateur, qui pourrait être le siège d'une dérive de la température due à la réaction entre la chaux vive et l'eau introduite, avec un endommagement possible du broyeur situé en aval dans le procédé (blindage en caoutchouc susceptible de s'enflammer) ;
- aux installations de broyage et autres équipements présentant des risques essentiellement « mécaniques » de type projections, écrasement, non retenus dans le cadre de l'étude de dangers.

Enfin, les **travaux** sont des situations présentant des risques particuliers, notamment lorsqu'ils s'opèrent à proximité d'unités maintenues en marche. Lorsque les unités sont arrêtées, les potentiels de dangers sont essentiellement ceux liés aux conditions de redémarrage, une fois la réalisation des travaux achevée.

4.3 Potentiels de dangers liés à l'environnement

Autres installations industrielles :

Il n'y a aucune activité qui puisse générer des risques sur le site exploité par LFO.

Trafic sur les voies routières, ferroviaires et aériennes :

Les voies de circulation routières sont suffisamment éloignées des installations pour que celles-ci ne soient pas mises en péril par les conséquences d'un accident de circulation sur ces routes.

Concernant la voie ferrée au sud du site, les installations de LFO à proximité immédiate sont dans des bâtiments. Bien que proche des limites de propriété et des installations de LFO, aucune agression due au trafic ferroviaire n'est retenue comme susceptible de mener à un accident majeur, compte tenu de l'absence de gros potentiel de dangers à proximité et directement exposé.

L'infrastructure de transport aérien la plus proche est l'aéroport de Laval-Entrammes situé à 4 km au sud-sud-est de Laval et à plus de 20 km du site de LFO. Il n'y a pas de potentiels de dangers associés à retenir.

Foudre :

Une analyse du risque foudre (ARF) a été réalisée par RG Consultant (février 2011), conformément à l'arrêté ministériel du 15 janvier 2008. Un planning de mise en place des prescriptions complémentaires, issues des conclusions de l'ARF, est en cours d'élaboration. Par conséquent, le respect par LFO de la réglementation idoine permet de ne pas tenir compte de ce potentiel de dangers dans les démarches probabilistes.

Inondation :

Une partie de l'usine objet du présent DDAE est située en zone inondable (ouest). La mise en œuvre de mesures organisationnelles adaptées aux potentiels de dangers associés est prévue par LFO. Les zones à risque sont la zone de stockage des produits ensachés en palettes ou en big bags, ainsi que l'atelier de préparation de produits Oxyfertil[®]. En cas d'inondation, antérieurement à la montée des eaux, l'installation d'Oxyfertil[®] sera arrêtée et mise en sécurité et les produits stockés conditionnés seront transportés sur un point plus haut hors d'atteinte des eaux.

Sismicité et mouvements de terrain :

Prenant en compte la géologie locale et l'historique, il n'y a pas de potentiels de dangers liés à des mouvements de terrain à considérer.

Enfin, en l'absence de gros potentiels de dangers susceptibles de se matérialiser avec des dangers graves pour les tiers en cas de séisme, et compte tenu du classement de la commune en zone à risque faible, les dangers liés aux séismes ne sont pas retenus comme sources potentielles d'accident.

4.4 Réduction des potentiels de dangers

Les potentiels de dangers sont directement liés aux combustibles utilisés pour le fonctionnement des fours et du sécheur, ou à la chaux vive produite par LHOIST FRANCE OUEST. Signalons que l'abandon des combustibles liquides constitue une réduction significative des potentiels de dangers sur site, avec l'arrêt des opérations de déchargement des camions citernes, de stockage de ces liquides, et des transferts associées, ainsi que l'abandon de la chaudière à fluide thermique.

En outre, les stockages et les modes d'alimentation en combustibles ont été dimensionnés en rapport avec l'activité. Les stockages de chaux vive sont dimensionnés pour assurer une capacité de livraison suffisante de la clientèle. LHOIST FRANCE OUEST travaille en flux tendu.

Enfin, les fours à chaux « MAERZ » à double cuve constituent la meilleure technologie actuelle en matière de four.

4.5 Méthodes d'analyse des risques et de modélisation des phénomènes dangereux

L'objectif de l'analyse de risques est de vérifier la maîtrise des risques liés aux installations, en mettant en œuvre une méthode systématique. Elle consiste à :

- identifier et étudier les événements redoutés centraux et les phénomènes dangereux associés dès lors qu'ils sont susceptibles de conduire à un accident majeur ;
- et à examiner la performance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention de ces événements ou en protection des cibles potentiellement exposées.

Afin d'atteindre ces objectifs, la présente étude de dangers a fait appel à différentes méthodes d'analyses, notamment :

- l'**analyse préliminaire des risques**, menée en groupe de travail, avec le support d'un tableau, assurant la traçabilité et le caractère systématique de la démarche d'identification exhaustive des situations de risques. L'APR s'appuie sur le travail préalable d'identification des potentiels de dangers et sur l'examen du retour d'expérience disponible, en interne ainsi que sur des installations similaires (interrogation de la base ARIA du BARPI). L'APR permet d'identifier les Evénements Redoutés Centraux à retenir pour une analyse plus fine et d'en lister les causes potentielles d'une part, ainsi que les phénomènes dangereux potentiels associés et les mesures de maîtrise des risques actuelles ou à prévoir ;
- les **outils de modélisation** des phénomènes dangereux (logiciels, feuilles de calcul développés à partir de méthode et corrélations reconnues), adaptés aux phénomènes identifiés dans le cadre de cette étude ;
- l'**analyse détaillée des risques par arbre papillon**, permettant la présentation support de la cotation probabiliste ;
- la réalisation de **cartographies**, permettant de visualiser les zones d'effets associées aux différents phénomènes dangereux et d'en déduire les classes de gravité des conséquences.

Pour chaque accident potentiel, la gravité et la probabilité sont estimées, traduisant le niveau de risque correspondant. En outre, la cinétique est qualifiée conformément au Titre III de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

4.5.1 Estimation de la gravité des conséquences

L'estimation des conséquences potentielles des accidents consiste en :

- la comptabilisation des cibles potentiellement exposées dans les différentes zones d'effets déterminées, à savoir les tiers situés dans le voisinage du site de LHOIST FRANCE OUEST, notamment les usagers des voies de circulation attenantes ;
- la détermination du niveau de gravité correspondant selon l'échelle de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

4.5.2 Estimation de la probabilité d'occurrence

L'estimation de la probabilité d'occurrence des accidents majeurs potentiels est menée avec le groupe de travail constitué pour l'analyse de risques et prend en compte les mesures de maîtrise des risques dès lors qu'elles sont jugées performantes et adaptées. Les critères réglementaires³ d'efficacité, de temps de mise en œuvre en adéquation avec la cinétique des événements à maîtriser, de testabilité et de maintenabilité sont retenus pour cette appréciation. L'annexe I de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 est utilisée pour traduire les classes de probabilité estimées par le groupe de travail ; une approche semi-quantitative est privilégiée pour cette étude.

4.5.3 Estimation de la cinétique

La cinétique des accidents majeurs potentiels est qualifiée en prenant en considération la cinétique du phénomène dangereux lui-même et l'estimation du temps nécessaire à la mise en œuvre des mesures d'évacuation ou de mise à l'abri des personnes potentiellement exposées, conformément au Titre III de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

³ Article 4 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005

4.6 Résultats

4.6.1 ERC examinés et accidents majeurs potentiels associés

Dans le cadre de la présente étude de dangers, **sept Evénements Redoutés Centraux (ERC) ont été retenus** pour un examen des effets des phénomènes dangereux potentiels associés. Il s'agit des ERC suivants :

- ERC 1 – Perte de confinement de la canalisation de gaz naturel (aérienne, hors bâtiment), suite à un défaut du détendeur GrDF. L'ERC 1 peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu torche). Pour cet ERC, une brèche de 10% du diamètre nominal (DN 200) a été retenue ;
- ERC 2 – Perte de confinement de la canalisation de gaz naturel (aérienne, hors bâtiment), suite à un défaut du détendeur LHOIST FRANCE OUEST. L'ERC 2 peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu torche). Pour cet ERC, une brèche de 10% du diamètre nominal (DN 100) a été retenue ;
- ERC 3 – Perte de confinement de la canalisation de gaz naturel (aérienne, hors bâtiment), suite à une agression externe (partie nord de la ligne gaz). L'ERC 3 peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu torche). Pour cet ERC, une brèche de 100% du diamètre nominal (DN 200) a été retenue ;
- ERC 4 – Perte de confinement de la canalisation de gaz naturel (aérienne, hors bâtiment), suite à une agression externe (partie sud de la ligne). L'ERC 4 peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu torche). Pour cet ERC, une brèche de 100% du diamètre nominal (DN 100) a été retenue ;
- ERC 5 – Perte de confinement de la tuyauterie de gaz en alimentation du broyeur de combustible solide brut. L'ERC 5 a conduit à vérifier si les conditions de formation d'une atmosphère explosible dans le bâtiment sont réunies, ce pour une brèche de 10% du diamètre nominal (DN 80) ;
- ERC 6 – Explosion d'un silo de stockage de combustible solide broyé sec (charbon) ;
- ERC 7 – Incendie sur le parc de stockage de chaux. L'ERC 7 a conduit à étudier le cas d'un îlot isolé, puis, la propagation de l'incendie à une surface de plusieurs îlots.

La quantification de leurs effets potentiels a conduit à l'identification de **huit accidents majeurs potentiels** dont six sont associés à l'alimentation en gaz naturel (réseau), un aux silos de stockage de charbon et le dernier au stockage de la chaux en sacs et big bags.

Le tableau qui suit synthétise les résultats de cet examen.

| ERC | Appareil / Installations | Phénomène Dangereux | Type d'effet | Bris de vitres | SEI | SEL 1% | SEL 5% | Probabilité | Gravité | Cinétique |
|--------------|--------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------|-----|--------|--------|-------------|----------------------------|-----------|
| ERC 1 | | | | | | | | | | |
| 1-FF | Ligne gaz nord | Flash Fire | Effets thermiques | - | 72 | 67 | 67 | | Catastrophique | Rapide |
| 1-U | Ligne gaz nord | UVCE | Effets de pression | 94 | 47 | NA | NA | D | Pas d'effets à l'extérieur | - |
| 1-JE | Ligne gaz nord | Jet enflammé | Effets thermiques (flux) | - | 85 | 75 | 70 | D | Catastrophique | Rapide |
| ERC 2 | | | | | | | | | | |
| 2-FF | Ligne gaz sud | Flash Fire | Effets thermiques | - | NA | NA | NA | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| 2-U | Ligne gaz sud | UVCE | Effets de pression | NA | NA | NA | NA | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| 2-JE | Ligne gaz sud | Jet enflammé | Effets thermiques (flux) | - | 15 | 13 | 11 | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| ERC 3 | | | | | | | | | | |
| 3-FF-f | Ligne gaz nord | Flash Fire | Effets thermiques | - | 82 | 74 | 74 | | Catastrophique | Rapide |
| 3-U-f | Ligne gaz nord | UVCE | Effets de pression | 120 | 60 | NA | NA | D | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| 3-JE-f | Ligne gaz nord | Jet enflammé | Effets thermiques (boule de feu) | - | 81 | 75 | 70 | D | Catastrophique | Rapide |
| 3-FF-d | Ligne gaz nord | Flash Fire | Effets thermiques | - | 82 | 74 | 74 | | Catastrophique | Rapide |
| 3-U-d | Ligne gaz nord | UVCE | Effets de pression | 120 | 60 | NA | NA | E | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| 3-JE-d | Ligne gaz nord | Jet enflammé | Effets thermiques (flux) | - | 100 | 87 | 79 | E | Catastrophique | Rapide |
| ERC 4 | | | | | | | | | | |
| 4-FF | Ligne gaz sud | Flash Fire | Effets thermiques | - | NA | NA | NA | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide - |

| ERC | Appareil / Installations | Phénomène Dangereux | Type d'effet | Bris de vitres | SEI | SEL 1% | SEL 5% | Probabilité | Gravité | Cinétique |
|--------------|--|-------------------------------|--------------------------|----------------|-------|--------|--------|-------------|----------------------------|-----------|
| 4-U | Ligne gaz sud | UVCE | Effets de pression | NA | NA | NA | NA | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide - |
| 4-JE | Ligne gaz sud | Jet enflammé | Effets thermiques (flux) | - | 21 | 19 | 18 | - | Pas d'effets à l'extérieur | Rapide |
| ERC 5 | | | | | | | | | | |
| 5 | Ligne gaz dans bâtiment broyeur | Explosion interne du bâtiment | | | | | | | Non possible | |
| ERC 6 | | | | | | | | | | |
| 6-f | Silo de stockage de charbon (coke) sec | Explosion | Effets de pression | 46 | 23 | 10 | 7 | - | Pas d'effets à l'extérieur | - |
| 6-d | Silo de stockage de charbon (coke) sec | Explosion | Effets de pression | 142 | 71 | 32 | 21 | E | Sérieux | Rapide |
| ERC 7 | | | | | | | | | | |
| 7a | lots de stockage chaud | Incendie | Effets thermiques | - | 32/24 | 23/18 | 16/14 | - | Pas d'effets à l'extérieur | - |
| 7b | lots de stockage chaud | Incendie | Effets thermiques | - | 33/24 | 23/18 | 16/14 | - | Pas d'effets à l'extérieur | - |
| 7c | lots de stockage chaud | Incendie | Effets thermiques | - | 53/41 | 36/30 | 24/22 | C | Sérieux | Rapide |
| 7d | lots de stockage chaud | Incendie | Effets thermiques | - | 17/12 | 12/9 | 9/7 | C | Important | Rapide |

4.6.2 Evaluation du niveau de maîtrise des risques

Le niveau de risque a été évalué et traduit par un couple probabilité / gravité selon les référentiels en vigueur, prenant en compte les événements initiateurs possibles de ces accidents majeurs potentiels et la défaillance des mesures de maîtrise des risques existantes ou prévues en amélioration.

L'analyse ne fait apparaître aucune situation critique.

De nombreuses dispositions sont prises par LHOIST FRANCE OUEST pour assurer un niveau de sécurité maximal en toute circonstance. Certaines dispositions permettent de réduire le risque à la source en limitant les quantités de produits mises en jeu. D'autres mesures ont pour effet de diminuer le couple probabilité/gravité d'un scénario majeur d'accident. Il s'agit des Mesures de Maîtrise des Risques. Les différentes **Mesures de Maîtrise des Risques (MMR)** ont été évaluées selon les critères réglementaires définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, permettant de vérifier **qu'elles sont adaptées aux risques.**

Nous pouvons citer entre autres :

- la mesure de pression sur le réseau de gaz naturel avec asservissement automatique de la vanne de sectionnement GDF ;
- plusieurs mesures associées au fonctionnement des fours PFRK : détection de flamme sur le brûleur auxiliaire, sécurité de pression basse d'air de combustion avec arrêt automatique de l'alimentation en combustible, sécurité de vitesse de rotation basse du surpresseur avec arrêt automatique de l'alimentation en combustible ;
- détection de température et d'émission de monoxyde de carbone dans les silos de charbon et de coke de pétrole, déclenchant un inertage au dioxyde de carbone, afin de prévenir l'initiation de l'explosion d'une atmosphère explosible ;
- présence d'événements d'explosion sur ces mêmes silos, pour empêcher la destruction de leur structure en cas d'explosion.

Les mesures prises par LHOIST FRANCE OUEST permettent de prévenir, traiter et maîtriser les sources d'accident majeur ; elles ont fait et font encore l'objet de mesures d'amélioration continue.

En outre, des actions **d'amélioration et des nouvelles mesures de maîtrise des risques** ont été identifiées et seront mises en œuvre selon l'échéancier proposé dans la présente étude de dangers.

4.7 Impacts des projets en matière de risques accidentels

La modification des installations, qui fait l'objet de cette demande d'autorisation, n'induit pas de source de risque de nature nouvelle, par rapport à la situation actuelle du site. Les sources sont donc connues, et les moyens et méthodes pour prévenir les sinistres et lutter contre leurs conséquences sont connus également.

Au contraire, l'abandon de l'utilisation des combustibles liquides sur le four n°2 élimine des sources potentielles de dangers liées à la réception, au stockage et à la mise en œuvre de ces combustibles.

LIMITATIONS DU RAPPORT

URS a préparé ce rapport pour l'usage exclusif de LHOIST FRANCE OUEST conformément à la proposition commerciale d'URS n° 1906-6747 référencée n° PAR-PRO-10-04364A selon les termes de laquelle nos services ont été réalisés. Le contenu de ce rapport peut ne pas être approprié pour d'autres usages, et son utilisation à d'autres fins que celles définies dans la proposition d'URS France, par LHOIST FRANCE OUEST ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur. Sauf indication contraire spécifiée dans ce rapport, les études réalisées supposent que les sites et installations continueront à exercer leurs activités actuelles sans changement significatif. Les conclusions et recommandations contenues dans ce rapport sont basées sur des informations fournies par le personnel du site et les informations accessibles au public, en supposant que toutes les informations pertinentes ont été fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées. Les informations obtenues de tierces parties n'ont pas été vérifiées par URS, sauf mention contraire dans le rapport.

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'URS France. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins.

()

()

()

()