

MAITRES LAITIERS DU COTENTIN



Lieu dit La Guinguette – 50 500 MEAUTIS

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

VOLUME 1 – RESUME NON TECHNIQUE



37 avenue Pierre 1^{er} de Serbie - 75 008 PARIS
Tél : 01-44-94-94-50 - Fax : 01-44-94-94-51
R.C.S 518 859 566
www.groupeidec.com

Affaire suivie par Emilie LE BRUN

Mars 2013



SOMMAIRE

1. Contexte de l'étude.....	3
2. Description de l'environnement.....	5
2.1 Localisation.....	5
2.2 Les richesses naturelles	5
2.3 Climatologie et qualité de l'air	11
2.4 Environnement	12
2.5 Les infrastructures de communication.....	14
2.6 Le patrimoine naturel et touristique.....	14
2.7 Les bruits et les vibrations	15
3. Analyse des nuisances potentielles résultant de l'exploitation de l'installation.	15
3.1 Impact sur le paysage.....	15
3.2 Impact sur la faune et la flore.....	20
3.3 Impact sur les espaces naturels et agricoles.....	22
3.4 Consommation d'eau et rejets liquides	23
3.5 Pollution de l'air et impact sur le climat	26
3.6 Déchets	28
3.7 Nuisances sonores et vibrations	29
3.8 Impact sur le trafic routier	32
3.9 Impact lié aux travaux.....	33
3.10 Utilisation rationnelle de l'énergie.....	33
4. Effets sur la santé publique	35
5. Remise en état du site après son exploitation.....	36
6. Les Dangers	36
6.1 Dangers présentés par les produits	36
6.2 Dangers présentés par l'installation	37
6.3 Dangers présentés par l'exploitation.....	39
6.4 Analyse des Risques	39
6.5 Moyens d'intervention et de prévention.....	55
7. Synthèse des mesures compensatoires	58



RESUME NON TECHNIQUE

Lors de cette étude, l'ensemble des opérations et des activités a été examiné afin de déterminer leurs effets sur l'environnement.

Lorsque ces effets sont jugés avoir un impact significatif, des mesures, visant à réduire ou limiter ces effets sont prises. Ce document consiste en un résumé non technique de cette étude.

1. Contexte de l'étude

Les Maîtres Laitiers du Cotentin expriment à travers ce projet, leur volonté de poursuivre leur développement, à continuer à aller de l'avant. La coopérative dispose aujourd'hui de trois sites de production :

- Sottevast, l'unité mère, présentant une production multi-produits,
- Valognes, dédiée à la fabrication des fromages,
- Tribehou dédiée à la production de beurre et crème AOC/AOP.

Les Maîtres Laitiers du Cotentin souhaitent aujourd'hui transférer l'activité de Tribehou dans une unité neuve afin de mieux répondre aux besoins de ses clients, et développer dans un second temps l'activité de cette usine.

Le nouveau site des Maîtres Laitiers du Cotentin sera spécialisé dans la fabrication de produits laitiers du type Beurre, Crème, Lait fermenté, Lait stérilisé ou pasteurisé, Des desserts lactés, Des fromages frais. L'objectif du futur site, est de devenir une unité multi-produits, qui intègre la production de Tribehou dans une première phase, puis qui se développe pour devenir une usine multi-produits capable de seconder l'unité mère de Sottevast.

Pour l'ensemble de ces considérations géographiques, techniques et financières, les Maîtres Laitiers du Cotentin ont donc fait le choix de démarrer une nouvelle phase d'investissement pour construire une unité neuve. Pour cela plusieurs recherches de terrains ont été réalisées, jusqu'à l'acquisition du terrain de Méautis, sur lequel porte le présent dossier.

Ce terrain de grande superficie (environ 14.3 hectares pour le site industriel), est également accompagné d'une réserve foncière avec construction industrielle possible (environ 5.5 hectares), permettant la possibilité d'extension future sur le long terme, donc la pérennité des investissements réalisés.

D'autre part d'autres terrains alentours non constructibles (48.3 hectares) permettront la protection du site vis-à-vis de son voisinage et inversement la protection du voisinage par rapport à l'activité future. La société Maîtres Laitiers souhaite entretenir le meilleur relationnel possible avec son voisinage, et doit donc pour cela, respecter une certaine distance entre ses installations et les habitations actuelles et futures, ainsi que toute autre activité.



Ce nouveau site de production sera implanté en bordure de zone urbanisée, à proximité du foirail de Carentan. Les parcelles cadastrales concernées sont en secteur ZB : 13p – 14p – 15 sur la commune de Méautis. Cet ensemble présente une surface de 143 026 m².

L'objet de la demande est d'établir, en application de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la demande d'autorisation d'exploiter du site, conformément à l'article 20 du décret du 21 septembre 1977 pris en application de la loi du 19 juillet 1976, codifiée aux articles R512 et suivants du Code de l'Environnement.

Le futur site aura une capacité de traitement journalier de matières premières laitières de l'ordre de 1 325 000 Litres d'équivalent Lait, et entre dans le champ de la réglementation IPPC.

La situation précise du site au regard des activités classées sera la suivante :

- le site sera soumis à Autorisation pour :
 - Emploi d'ammoniac, rubrique 1136.B
 - Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale, rubrique 2220,
 - Réception et transformation de produits issus du lait, rubrique 2230,
 - Transformation de matières plastiques par des procédés particuliers, rubrique 2661.1.
- le site sera soumis à Enregistrement pour :
 - Entrepôt couvert, rubrique 1510
- le site sera soumis à Déclaration pour :
 - Entrepôt réfrigéré, rubrique 1511
 - Stockage des emballages cartons, rubrique 1530
 - Stockage des emballages plastiques, rubrique 2663.2
 - Installations de combustion, rubrique 2910.A,
 - Dispersion d'eau dans un flux d'air en circuit fermé, rubrique 2921.2,
 - Ateliers de charge d'accumulateurs, rubrique 2925.

Suivant la nomenclature des installations classées, les communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres sont :

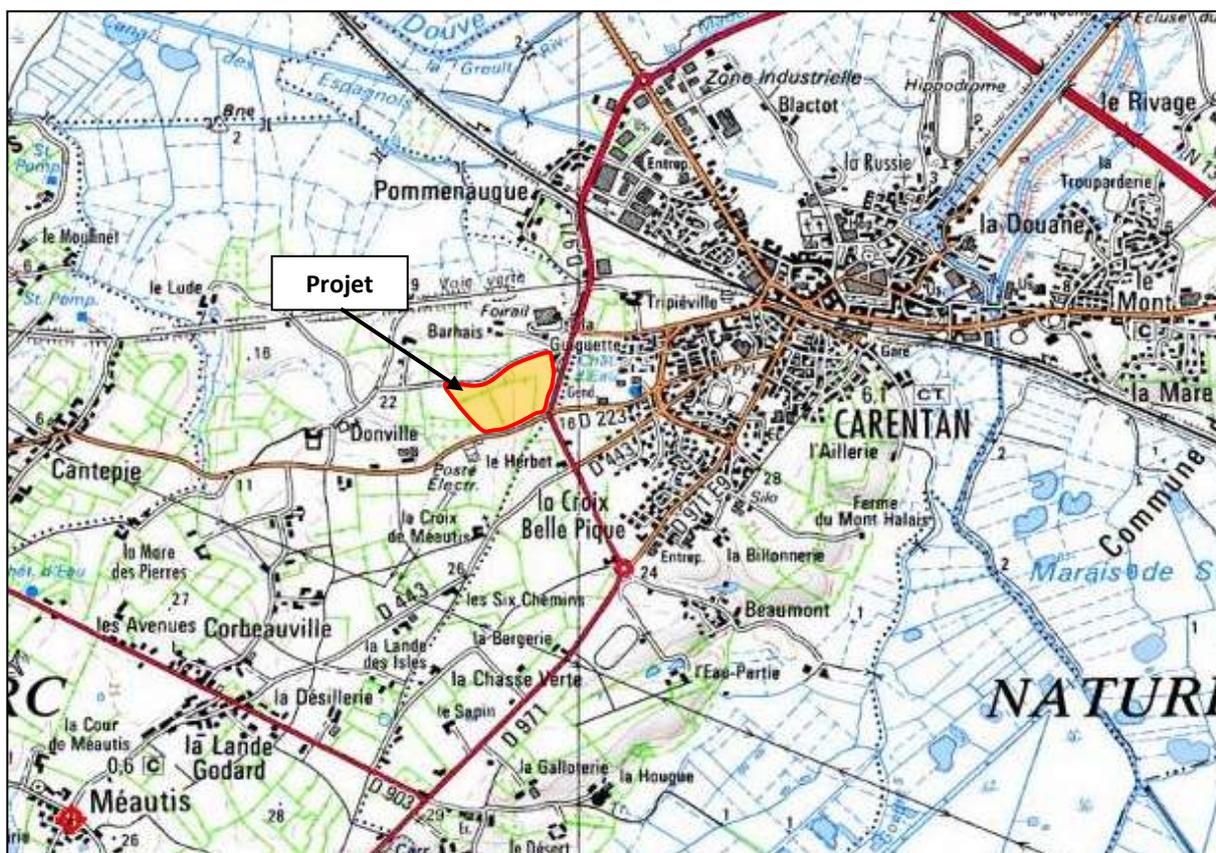
Auvers	Carentan
Méautis	Saint Côme du Mont
Saint Georges de Bohon	Saint Hilaire Petitville

2. Description de l'environnement

2.1 Localisation

Le site du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin, objet du présent dossier, a pour adresse le Lieu Dit La Guinguette. Ce lieu dit situé sur la commune de Méautis (50), est en réalité en bordure Ouest de Carentan, au sein du secteur de développement d'une nouvelle zone d'activités agro-industrielles et artisanales, en bordure de la route départementale D971. Le site représente la façade Sud de la future zone d'activités du foirail. Il est placé à l'intersection entre la route D223 et la route D971.

Les parcelles cadastrales concernées sont en secteur ZB : 13p – 14p – 15. Cet ensemble présente une 143 026 m².



Implantation du site d'après carte IGN au 1/25 000^{ème}

2.2 Les richesses naturelles

2.2.1 Paysages

Le territoire d'implantation du projet se situe sur la famille de paysages dite du Marais selon l'inventaire régional des paysages, et plus précisément au sein de l'entité des Marais du Cotentin et du Bessin.



Dans l'isthme de Carentan, à travers de bas plateaux modelés par la mer pliocène à l'altitude de 25-30 mètres, se rassemble et converge, vers la baie des Veys, un faisceau de rivières issues du Cotentin et du bocage normand : Merderet, Douve, Gorget, Sèves, Lozon, Taute, Vire, Aure, Esque, Tortonne. Leur concentration, qui rend difficile l'écoulement de leurs eaux vers la mer, entraîne, chaque hiver, au long de la période pluvieuse, une submersion qui dure plusieurs mois. Cette région, au contour digité, a ainsi acquis ses caractères originaux : l'horizontalité et l'alternance saisonnière de l'herbage et de l'inondation.

Il s'agit d'un milieu naturel fortement exploité par l'homme. En dépit de ces contraintes naturelles, les marais ne sont pas un espace sauvage car les habitants du «haut pays» voisin y ont toujours puisé des ressources et les ont plus ou moins aménagés. La délimitation des propriétés par des fossés, les limes, y a dessiné un réseau de lignes, tantôt d'eaux sombres, tantôt de végétaux selon qu'ils étaient bien ou mal entretenus, parfois espacées et sinueuses dans les marais communs aux habitants, parfois en quadrillage serré et géométrique dans les prés privés. L'exploitation estivale de l'herbe par la fauche et le pâturage en a éliminé les arbres qui avaient d'ailleurs de grandes difficultés à s'y développer. L'amélioration du drainage, pour éliminer plus rapidement les eaux de crue et favoriser la navigation, a supprimé les plantes halophiles de la partie inférieure, redressé le cours de certaines rivières, ouvert le canal rectiligne de la Vire à la Taute

Le site d'implantation du projet est situé au Nord Est de Méautis, sur la façade de la commune la plus proche de Carentan. Ces terrains sont situés en extrémité de la zone urbaine de Carentan, mais excentré par rapport à Méautis, et sont bordés en façade Est par la route D971 et au Sud par la route D223.

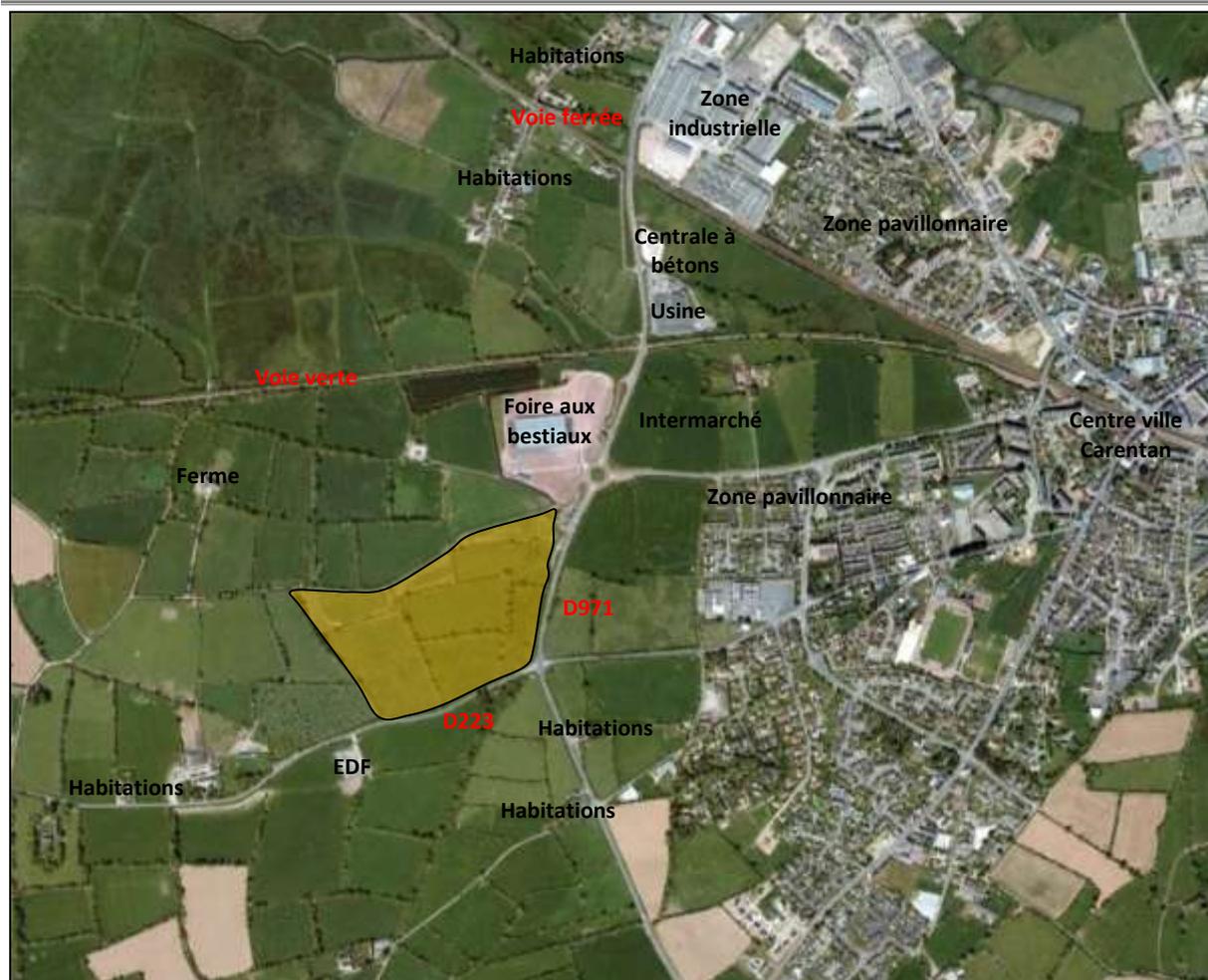
La zone d'implantation est actuellement représentée par des terrains agricoles séparés par de multiples haies, inscrits en zone urbaine au PLU (Plan Local d'Urbanisme) de Méautis. Le terrain du projet est actuellement libre de toute construction.

Le secteur d'étude fait partie d'un paysage agricole et bocager. Les pentes étant assez faibles, la vision sur cette zone est assez limitée, et se fait principalement depuis les voies de communication (RD971 et RD223).

Le paysage aux alentours du site présente plusieurs caractéristiques :

- De multiples terrains agricoles, encore utilisés en tant que tels ou en cours d'urbanisation, paysage notamment marqué par les nombreuses haies séparatives, plus ou moins entretenues.
- Des zones pavillonnaires sur la première couronne autour de Carentan, et quelques habitations et fermes plus isolées.
- Une zone industrielle relativement développée dans la continuité Nord Ouest de Carentan, zone qui tend à s'étendre en direction du site projet le long de la RD971 avec notamment, une usine agroalimentaire, une centrale à béton et un nouveau hypermarché récemment construit (non visible sur la vue aérienne).
- Un Transformateur EDF pour le transfert d'électricité.

La présence de nombreuses haies bocagères dans le secteur d'étude et au-delà permet de limiter les vues vers celui-ci.



Vue aérienne des alentours du site

2.2.2 Faune, flore, continuité écologique et espaces naturels

La sensibilité du milieu environnant a été étudiée. Il a pour cela été réalisé une étude bibliographique sur un périmètre d'étude délimité par les communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 kilomètres.

Suite à cette présentation, il a été constaté que le terrain du projet des Maîtres Laitiers est concerné par le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, et un territoire humide.

L'environnement immédiat du terrain apparaît comme potentiellement sensible, dans la mesure où l'on y recense plusieurs zones de protection et de gestion à environ 415 mètres au Nord du site.

Ainsi, dans un rayon de 3 kilomètres autour du site, on retrouve :

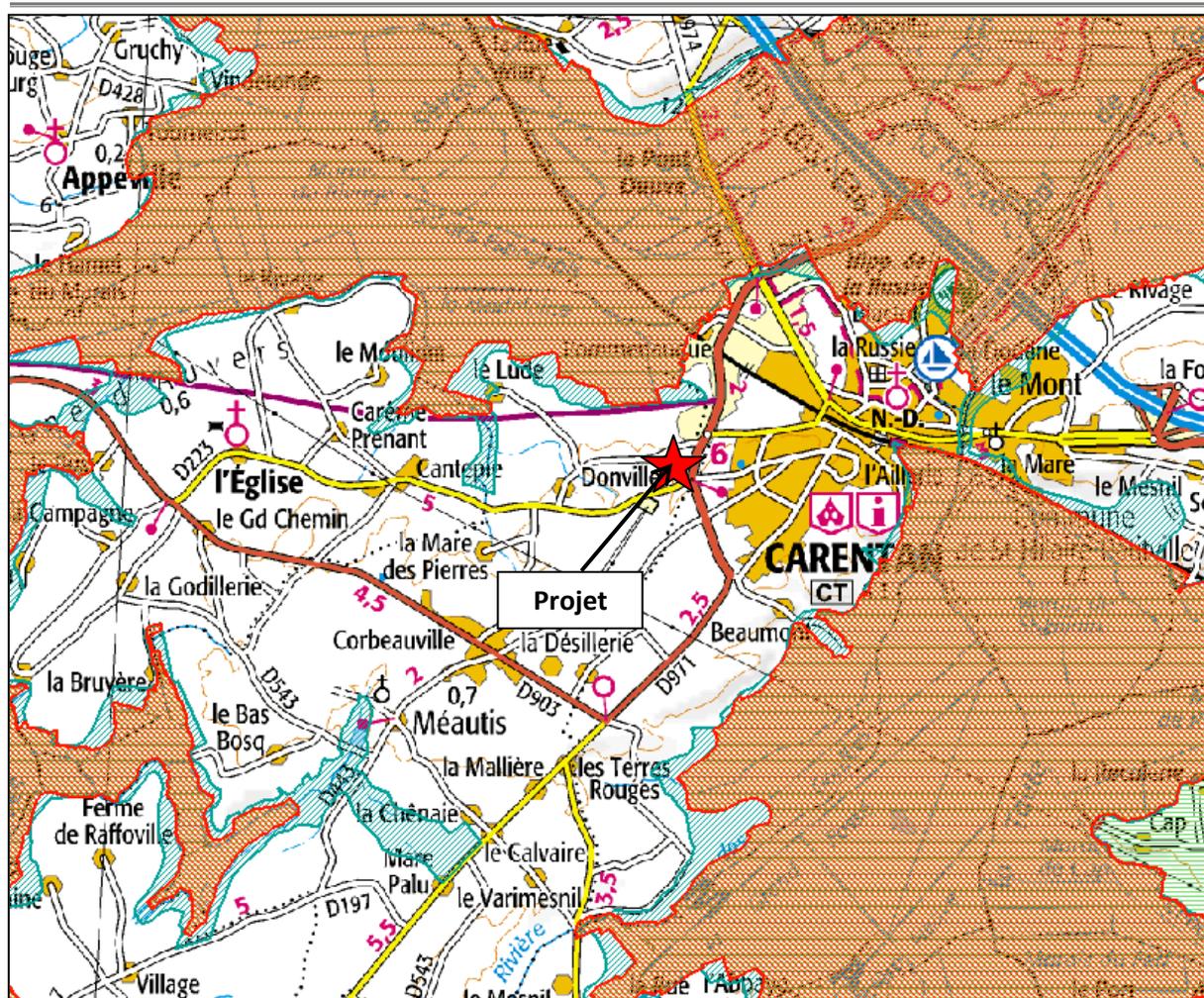


	Méautis	St Côme du Mont	Auvers	Carentan	St Georges de Bohon	Saint Hilaire Petitville
ZNIEFF I	Marais des Basses vallées de la Douve et de la Sèves				-	-
	-	-	-	Marais de la Taute et du Lozon		
ZNIEFF II	Marais du Cotentin et du Bessin					
N2000 ZPS	Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys					
N2000 SIC	Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys					
RNR	-	-	-	-	-	-
RNN	-	-	-	-	-	-
APPB	-	-	-	-	-	-
RAMSAR	Marais du Cotentin Est et la Baie des Veys					
PNR	Marais du Cotentin et du Bessin (site inclus)					
PNN	-	-	-	-	-	-
Forêts de protection	-	-	-	-	-	-
Territoires Humides	Un sur le terrain					

Ces zones sont toutes situées à environ 415 mètres au Nord du site (sauf la ZNIEFF du Marais de la Taute et du Lozon), et couvre le même territoire sur le secteur concerné. Seuls le Parc Naturel Régional et le territoire humide ont une emprise sur le terrain du projet.



Implantation de la zone humide sur le terrain



Implantation du site vis-à-vis des zonages réglementaires (hors Parc Naturel)

Les éléments à retenir à l'échelle du terrain sont :

- La présence de la route départementale D971 en bordure du terrain sur la façade Est,
- La présence de la route départementale D223 en bordure du terrain sur la façade Sud,
- Des terrains agricoles également de type herbeux en façades Nord et Ouest, et la répétition du maillage bocager,
- Une zone référencée comme territoire humide en bordure Nord Est du terrain, en limite avec la D971 et l'habitation.

Le terrain du projet correspond à un regroupement d'anciennes parcelles agricoles, que le Plan Local d'Urbanisme de Méautis classe dorénavant en zone à urbaniser.



Afin de prendre en compte ces premiers éléments facilement visibles de premier abord sur le terrain, le projet de construction a été bâti en prenant les hypothèses de départ suivantes :

- Orienter le bâtiment sur le terrain afin de préserver au maximum les haies bocagères existantes. La suppression de certains arbres sera limitée au strict minimum.
- Implanter le bâtiment en utilisant au maximum la pente générale très importante.
- Implanter le bâtiment et les voiries sur le terrain, sans affecter la zone humide et les haies bocagères la délimitant.
- Intégrer le bâtiment dans son environnement, avec notamment la conservation des haies bocagères masquant la vue depuis l'axe de circulation principal la RD971.

Un diagnostic Faune/Flore complétant celui réalisé dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme de Méautis a été mené sur le terrain. Le site du projet ne présente pas de caractère humide (à l'exception de son extrémité Nord-Est) mais un caractère mésophile, c'est-à-dire d'humidité moyenne. En tout état de cause, il ne fait pas partie des marais du Cotentin et du Bessin et n'en possède ni la flore, ni la faune patrimoniale.

L'impact du projet sur l'état Faune Flore restera limité par le maintien des différents habitats, ce qui permettra aux différentes espèces en présence de continuer à fréquenter le secteur d'étude ; et par le maintien des haies sur le pourtour des bâtiments pour former un corridor pour les espèces animales du site.

Le projet n'aura donc pas d'incidence, ni sur le site, ni sur les habitats Natura 2000, ni sur les espèces d'intérêt communautaires.

2.2.3 Signes Officiels de la qualité et de l'origine

Il existe plusieurs aires reconnues par l'Institut National de l'Origine et de la Qualité sur les communes concernées par le rayon d'affichage de 3 kilomètres, n'appelant toutefois pas de spécifications sur le projet.

2.2.4 Géologie, hydrogéologie et hydrologie

D'après la carte géologique du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et les études de sol réalisées sur le site, la coupe lithologique est ainsi constituée :

- Formations fluviatiles résiduelles solifluées comme la blocaille de St Sébastien de Raids (pléistocène) correspondant au cénozoïque, notées R_B,
- Formations éoliennes comme les loëss weichseliens correspondant au cénozoïque, notées Œ,
- Sables, cailloutis, argiles et calcrète (norien) correspondant au mésozoïque, notés t8.

D'après la base de données BASIAS, présentant l'inventaire historique des sites industriels et sociétés de services, la commune de Méautis ne présente pas de site répertorié. D'après la base de données BASOL répertoriant les sites potentiellement pollués ou pollués appelant



une action des pouvoirs publics à titre préventif ou curatif, la commune de Méautis ne présente pas de site répertorié.

Le site du projet est soumis à un aléa très faible en terme de gonflement retrait des argiles.

A l'échelle du projet, on notera que le terrain du projet est concerné par deux aquifères :

- H402 « Trias du Cotentin Est et Bessin ». Cette masse d'eau souterraine est à dominante sédimentaire et présente un écoulement majoritairement libre. Il s'agit de la masse d'eau de niveau 1.
- H101 « Isthme du Cotentin ». Cette masse d'eau souterraine est également à dominante sédimentaire mais à écoulement majoritairement captif. Il s'agit de la masse d'eau de niveau 2 qui touche le site sur son secteur Ouest

La recherche des captages d'eau à proximité permet de démontrer que le site du projet est partiellement situé pour sa partie Ouest, dans le périmètre de protection éloigné des forages AEP (Eau Potable) du Moulinet. Il n'y a pas de contraintes spécifiques liées à la présence du périmètre éloigné.

Les rejets pluviaux du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin se rejettent dans le réseau pluvial public représenté par le fossé en bordure de route, après passage dans les bassins d'orage du site (étanche pour les Eaux Pluviales de voiries et non étanches pour les Eaux Pluviales de toitures), et dans un séparateur hydrocarbures pour les Eaux Pluviales de voiries.

Les eaux usées seront collectées par le réseau eaux usées public, pour être ensuite acheminées vers la station d'épuration de Saint Côme du Mont. Préalablement, les eaux usées industrielles auront fait l'objet d'un prétraitement de type dégrilleur/flottateur sur le site et d'un tamponnement.

Les eaux vannes seront collectées par le réseau eaux usées public, pour être ensuite acheminées vers la station d'épuration de Saint Côme du Mont.

Le site n'est pas soumis à l'aléa Inondation par débordement de cours d'eau, et est soumis à une sensibilité très faible d'un point de vue remontée de nappe. A noter que le secteur d'étude n'est pas situé dans une zone sous le niveau marin.

2.3 Climatologie et qualité de l'air

Le climat de la Manche est de type océanique. Il se caractérise par :

- une pluviométrie globalement assez élevée mais avec des écarts locaux importants, les plus faibles niveaux étant enregistrés à proximité du littoral (cap de la Hague et pointe de Barfleur : 600 mm/an) et les plus élevés sur les hauteurs du Mortainais du nord (1 300 mm/an dans le secteur de la Lande Pourrie) ;
- un nombre élevé de jours de précipitations (toujours supérieur à 150 par an) : il pleut ou crachine entre 4 et 6 jours sur 10 selon les endroits ;



- une faible amplitude des températures (+ 5° en janvier ; + 19° en juillet). gels rares (10 jours/an en moyenne sur le littoral ; plus nombreux quand on s'éloigne de la côte : 40 à 50 jours vers l'intérieur et même plus de 60 jours dans le Mortainais,
- la prédominance de vents marins venus de l'ouest, de force généralement modérée, jointe à l'alternance quotidienne des brises de terre et de mer ;
- des brumes et brouillards peu fréquents et un bon ensoleillement (1 700 à 1 850 heures/an en moyenne sur la côte ouest du département).

La Rose des Vents suivante fait apparaître des vents dominants de secteur Ouest (33% des vents mesurés proviennent des directions 240 à 300). Ils représentent 43% des vents supérieurs à 8 m/s, 36% des vents mesurés entre 2 et 8 m/s. Les vents de secteur Est-Nord-Est sont également forts (14% des vents supérieurs à 8 m/s) mais de fréquence légèrement moindre.

Les entreprises voisines sont à l'origine de rejets atmosphériques liés à leur activité. De plus, le site est implanté à proximité de voies de circulation importantes sur lesquelles le trafic routier génère donc des gaz d'échappement en quantité.

2.4 Environnement

Le terrain d'implantation du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin est situé à environ 1.5 km à l'Ouest du centre ville (Mairie) de Carentan, et à 3 km au Nord Est du centre de Méautis.

L'environnement immédiat du site est représenté par :

- Façade Nord :
 - Une habitation,
 - Chemin le Couppeville,
 - Des terrains agricoles de type prairies et de multiples haies bocagères,
 - Le marché à bestiaux,
 - La ferme de Bahaine,
 - Une voie verte,
 - Des terrains agricoles de type prairies et de multiples haies bocagères,
 - Quelques habitations,
 - La voie ferrée,
 - Des terrains agricoles.
- Façade Sud :
 - La route départementale D223,
 - Des terrains agricoles de type prairies et de multiples haies bocagères,
 - Une centrale EDF de distribution d'électricité,
 - Une ferme,
 - La route départementale D443,
 - Des terrains agricoles de type prairies et de multiples haies bocagères,
 - Une ferme,
 - Des terrains agricoles de culture.



-
- **Façade Est :**
 - La route départementale D971,
 - Des terrains agricoles de type prairies et de multiples haies bocagères,
 - Une zone pavillonnaire de Carentan avec supermarché et la gendarmerie,
 - La voie ferrée.

 - **Façade Nord Est :**
 - La route départementale D971,
 - La rue de la Guinguette,
 - Un hypermarché récent,
 - Quelques terrains agricoles,
 - Une voie verte,
 - Une usine Dupont d'Isigny,
 - Une centrale à béton Cemex,
 - La voie ferrée,
 - La zone Industrielle de Carentan et des zones pavillonnaires.

 - **Façade Sud Est :**
 - La route départementale D971,
 - La route départementale D903,
 - Quelques terrains agricoles,
 - Une habitation, quelques terrains agricoles, une zone pavillonnaire de Carentan.

 - **Façade Ouest :**
 - Des terrains agricoles de type prairies et multiples haies bocagères,
 - Des fermes et quelques habitations isolées,
 - Des terrains agricoles.

Les habitations les plus proches du site d'implantation sont situées :

- En limite de propriété sur l'angle Nord Est du terrain, pour une maison d'habitation située en bordure du rond point entre les routes D971 et de la guinguette,
- A environ 170 mètres de l'angle Sud Est du terrain, pour une habitation située de l'autre côté de la route D971,
- A environ 300 mètres de l'angle Sud Est du terrain également, pour deux habitations en bordure de la D971,
- A environ 30 mètres en façade Est du terrain, pour le début d'une zone pavillonnaire de Carentan,
- A environ 380 mètres en façade Ouest du terrain, pour une habitation incluse dans une ferme,
- A environ 580 mètres sur cette même façade Ouest, pour une autre habitation derrière la ferme.
- A environ 540 mètres, sur la façade Sud du terrain, pour une habitation incluse dans une ferme.



Les ERP les plus proches du terrain d'implantation du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin sont situées :

- A environ 170 mètres en façade Nord du terrain, il s'agit du bâtiment du Marché aux bestiaux de Carentan.
- A environ 200 mètres à l'angle Nord Est du terrain, il s'agit d'un hypermarché récent, sur Carentan.
- A environ 340 mètres en façade Est du terrain, il s'agit d'un autre hypermarché plus ancien, sur Carentan (dans la zone pavillonnaire).
- A environ 400 mètres en façade Sud Est du terrain, il s'agit de la gendarmerie récente de Carentan (dans la zone pavillonnaire).

L'installation classée la plus proche sera la future unité de méthanisation au niveau de la foire à bestiaux, soumise au régime de la déclaration.

2.5 Les infrastructures de communication

La fréquentation des routes est la suivante :

Voie (tronçon)	Trafic moyen journalier Tous véhicules (moyenne journalière – année de comptage)	Débit moyen journalier Poids lourds
D971 (tronçon D903 - D974)	7 752 - 2011	7.9 %
D971 (tronçon D974 - N13)	5001 - 2010	10.3 %
D223 (tronçon D903 - D971)	2 383 - 2010	5.2 %
N13 (tronçon Calvados - D913)	17 618 - 2011	13.7 %
N13 (tronçon D913 - D15)	18 247 - 2011	6.7 %

La voie ferrée la plus proche du terrain projet des Maîtres Laitiers du Cotentin est à plus de 780 mètres au Nord Est. Il s'agit de la voie ferrée desservant la gare de Carentan et reliant Cherbourg à Caen.

L'aéroport le plus proche du site est celui de Maupertus, à environ 41 km au Nord Ouest. L'aérodrome le plus proche est celui de Lessay, à environ 20 kilomètres au Sud Ouest. Le terrain d'implantation du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin n'est soumis à aucune servitude liée au trafic aérien.

2.6 Le patrimoine naturel et touristique

On ne recense pas de sites inscrits ou classés sur les communes concernées par le rayon d'affichage de 3 kilomètres, dans le cadre de la loi du 2 mai 1930 codifiée pour la protection des sites.



On recense sur la commune de Carentan, des monuments bénéficiant de la protection de la loi du 31 décembre 1913 codifiée. Le site d'implantation du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin n'est pas compris dans un périmètre de protection de 500 mètres de l'un de ses monuments historiques.

On notera également la présence aux alentours du projet, d'un bâtiment inscrit à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, liste qui recense les éléments dont l'intérêt n'est pas justifié d'un point de vue national, mais d'un point de vue régional. Il s'agit du Manoir de Donville, à l'Ouest du site en projet. Le site d'implantation du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin n'est pas compris dans un périmètre de protection de 500 mètres d'un monument de l'inventaire supplémentaire. Par ailleurs, le projet n'est pas situé dans la zone de visibilité du manoir.

D'autre part, une campagne de fouilles préventives a été menée sur le site. Certains secteurs du terrain se sont avérés intéressants pour l'approfondissement des connaissances de la DRAC, une campagne approfondie sera donc menée à compter du mois de Juin, ne remettant pas en cause le démarrage des travaux du projet.

2.7 Les bruits et les vibrations

L'environnement sonore du site est caractérisé par :

- Le trafic routier sur la RD971,
- Le trafic routier sur la RD223
- Les bruits provenant de l'hypermarché dans une bien plus faible proportion.

La zone d'implantation est concernée par des niveaux sonores très faibles de nuits.

3. Analyse des nuisances potentielles résultant de l'exploitation de l'installation

3.1 Impact sur le paysage

Le secteur d'étude est situé en prolongement d'une zone où se sont implantées de nombreuses entreprises ou activités : Intermarché / Bricomarché, marché aux bestiaux, Dupont d'Isigny, usines agro-alimentaires, ...

Ces entreprises se sont implantées le long de la RD971, à proximité de la bretelle d'accès à l'autoroute A13. L'installation de ce projet permettra d'affirmer le caractère économique de l'ensemble de cette zone comprise à la fois sur Méautis et Carentan.

Compte tenu de l'ambiance bocagère et agricole du site et de la qualité du paysage, le projet d'implantation doit faire l'objet d'une attention particulière. Toutefois, l'importance de la superficie des bâtiments rend inévitable la suppression de quelques haies, représentant un linéaire de 700 mètres linéaires arasés, soit 30%, qui sera intégralement compensé.



Cependant l'implantation a été réalisée de façon à conserver un maillage bocager tout autour des bâtiments et notamment :

- La haie longeant la RD223 sera intégralement conservée,
- La haie de chênes visible depuis la RD971, qui permettra de réduire l'impact paysager depuis les points de vue situés à l'Est, sera également intégralement conservée.
- La haie longeant le chemin communal au Nord, sera aussi intégralement conservée.
- Seules les haies intérieures feront l'objet d'arasement par secteur.

La conservation d'un maximum de haies tout autour du projet, permettra une meilleure intégration de celui-ci dans le paysage. Par ailleurs le maintien en herbe du terrain compris entre la RD971 et la première haie à l'Ouest de la RD971 (haie de chênes) permettra de renforcer l'aspect bocager et agricole depuis la RD971.

Des visions assez proches du projet seront possibles depuis l'Est et notamment depuis la zone située à l'Est de la RD971, correspondant au versant opposé à celui où sera implanté le projet. La conservation de la haie de chênes permettra de limiter cette vision. Cependant, compte-tenu de la hauteur des bâtiments (un point haut à 35 mètres), cette haie ne permettra pas de cacher la partie haute des bâtiments. La couleur appropriée de ces bâtiments permettra néanmoins d'atténuer cette perspective (dans les brun / marron).

Une autre vision sur le projet est possible depuis le Nord, à une distance assez éloignée (Saint Côme du Mont). Seule la partie haute des bâtiments est susceptible d'être visible. Mais compte-tenu de l'éloignement du projet et de la large perspective possible depuis Saint Côme du Mont, la vision sur le projet ne sera que minime.

La bonne implantation du projet par rapport au maillage bocager permet son intégration dans le paysage. Le caractère bocager sera maintenu, notamment depuis la RD971.

Voici quelques vues du projet, à noter que celle prise depuis l'entrée du site ne fait pas apparaître les haies qui masqueront partiellement le bâtiment, afin d'apprécier l'architecture du projet.

Construction d'une laiterie



Vue depuis le rond point d'entrée au site (les haies ont été effacées)

Construction d'une laiterie



Vue du projet depuis la voie ferrée, avec le foirail en premier plan



Vue du projet depuis le croisement entre la RD223 et le chemin menant au Manoir de Donville



3.2 Impact sur la faune et la flore, les continuités écologiques et les espaces naturels

D'un point de vue plus général, le site fait partie du bocage qui domine les marais du Cotentin. Il n'en présente pas la grande richesse et semble ne pas entretenir de relations fonctionnelles notables avec cette zone humide patrimoniale.

On notera également que les espèces d'oiseaux d'intérêt patrimonial observées au sein de la zone Natura 2000 ZPS proche n'ont pas été recensées sur le site lors du diagnostic Faune Flore réalisé pour le compte des Maîtres Laitiers du Cotentin, ni lors de celui réalisé pour le compte de la commune de Méautis lors de la modification du Plan Local d'Urbanisme. En effet, il apparaît que les espèces de la Natura 2000 sont toutes inféodées à l'habitat particulier des marais et ne fréquentent que très peu l'habitat du bocage.

Sur le même principe, aucune des espèces déterminantes de l'autre zone Natura 2000 SIC n'a été inventoriée sur le secteur d'étude.

La superficie de l'habitat « prairie » sera diminuée d'environ 5.35 hectares du fait de l'emprise du projet. Mais il s'agit du milieu le moins intéressant des trois présents sur le site, car présentant une diversité moindre. Les prairies seront maintenues sur le pourtour du projet. Ainsi cet habitat sera en partie préservé.

Quelques haies seront supprimées pour permettre la construction du projet, mais toutes les haies ceinturant le projet seront maintenues. Ainsi sur les 2275 mètres linéaire de haies de l'emprise du projet, environ 700m de haies seront arasées, représentant 30% du linéaire intégralement compensés. Ainsi l'habitat haie sera globalement préservé.

Concernant la destruction de certaines haies, il sera réalisé une compensation du nombre d'individus détruits à hauteur de 100%. De plus, le plan de remplacement des haies supprimées, intègre la notion de corridor écologique. Il sera donc artificiellement créé de nouvelles haies dans le prolongement de celles existantes, afin de présenter des couloirs de passage pour la faune, en contournant les constructions.

Enfin, concernant la zone humide, celle-ci ne subira aucun travaux et sera ainsi entièrement préservée.

Bien que diminuant de surface pour la prairie et de linéaire pour la haie, les différents habitats naturels du site seront maintenus. Ainsi, la préservation de ces milieux permettra le maintien de la flore présente sur le site et donc de la faune.

La majorité des haies étant conservée, les oiseaux pourront continuer à utiliser cet habitat pour leur nidification. Les insectes sont plus particulièrement présents dans la prairie, les bords de haies, les haies, et les bords de cours d'eau. Malgré la diminution du linéaire de haies et de la superficie de prairies, l'ensemble de ces habitats est maintenu. Les insectes pourront donc continuer à fréquenter le site.

Concernant les amphibiens, aucune espèce n'a été observée. Mais la présence d'une mare est un lieu qui peut être fréquenté par ces amphibiens. Le projet ne prévoit aucun travaux dans la zone humide où se trouvent cette mare. Ainsi, le projet ne portera pas atteinte à ces espèces.



Enfin, les mammifères utilisent des habitats complexes et sont sensibles au dérangement. Ils participent à la chaîne alimentaire du site augmentant sa valeur écologique. Il est probable que des chauves-souris se déplacent au-dessus du site pour chasser et se nourrir d'insectes. Le maintien des différents habitats, permettra aux insectes de continuer à les fréquenter, et donc aux chauves-souris de venir les chasser.

L'impact du projet sur l'état Faune Flore restera limité par le maintien des différents habitats, ce qui permettra aux différentes espèces en présence de continuer à fréquenter le secteur d'étude ; et par le maintien des haies sur le pourtour des bâtiments pour former un corridor pour les espèces animales du site.

Le Site d'Importance Communautaire des Marais du Cotentin et du Bessin est caractérisé par ses habitats en relation avec des zones humides et le milieu aquatique. Parmi les trois habitats du projet (prairie sèche, haies, zone humide), seule la zone humide peut être considérée comme en lien avec le site Natura 2000. Mais il n'est prévu aucun travaux dans cette zone. Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence sur les habitats du site Natura 2000. Le maintien des différents habitats du secteur d'étude permettra la préservation de la flore et donc de la faune.

Ainsi, le projet n'aura pas d'incidence sur les espèces déterminantes du site d'intérêt communautaire N2000 car :

- aucun des habitats du site Natura 2000 n'est présent dans le secteur d'étude,
- aucune des espèces déterminantes du site d'intérêt communautaire n'a été observée sur le site, étant donné que leur habitat est absent du secteur d'étude.

Le maintien de la zone humide du site d'étude permettra cependant la préservation de la flore et donc de la faune, et ainsi des différentes espèces qui sont protégées au niveau national ou régional et/ou présentant un intérêt patrimonial élevé, dont certaines peuvent être retrouvées sur le site Natura 2000. Ce peut être le cas des amphibiens côtoyant la zone humide du site d'étude.

Le projet n'aura donc pas d'incidence, ni sur le site, ni sur les habitats Natura 2000, ni sur les espèces d'intérêt communautaire.

Le diagnostic Faune/Flore réalisé par les Maîtres Laitiers du Cotentin sur le terrain, évoque également la possibilité de créer un principe de Mare supplémentaire sur le terrain, pour favoriser le développement des espèces. Ce principe sera mis en œuvre par la création d'un bassin d'orage non étanche pour la gestion des eaux pluviales de toitures. Ce bassin présentera un niveau constant d'eau en fond de bassin de très faible hauteur (10 à 20 cm moyen) pour le développement de la végétation et donc des espèces animales.

Un plan de gestion adapté sera également mis en œuvre au sein de ce bassin à pente très douce pour éviter la colonisation intempestive du fond de bassin par des roseaux.



3.3 Impact sur les espaces naturels et agricoles

Le projet des Maîtres Laitiers du Cotentin présentera des incidences sur la consommation d'espaces agricoles. En effet, des terrains exploités en agriculture vont être destinés à un usage industriel. Toutefois, La Communauté de Communes a engagé une procédure d'acquisition et d'échanges avec la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural) pour pouvoir retrouver une surface équivalente aux exploitants impactés par le projet.

Ainsi, il n'y aura pas de perte d'exploitation en terme de terrain pour les exploitations concernées.

Les Maîtres Laitiers du Cotentin se sont également portés acquéreur (en cours ou finalisé selon les terrains) de plusieurs hectares de terrains aux alentours du site industriel. Une partie de ces terrains étant classée en zone urbanisable, il s'agira donc d'une réserve foncière pour un usage industriel. Les autres terrains sont classés en zone Agricole donc non constructibles.

Ces parcelles resteront exploitées et entretenues dans le cadre d'une activité agricole. Cette démarche a été instaurée, afin de garantir au site des Maîtres Laitiers du Cotentin, une certaine distance vis-à-vis de l'implantation future d'autres occupations du sol qui ne se montreraient pas compatibles avec l'activité de la Laiterie, et garantir à tous une tranquillité de voisinage.

Ainsi, il n'y aura pas d'impact réel sur les espaces agricoles de par les compensations mises en place en terme de remplacement des surfaces.

L'impact du projet sur l'état Faune Flore restera limité par le maintien des différents habitats, ce qui permettra aux différentes espèces en présence de continuer à fréquenter le secteur d'étude ; et par le maintien des haies sur le pourtour des bâtiments pour former un corridor pour les espèces animales du site.

Un plan de remplacement des haies supprimées et de restauration des haies conservées sera établi pour une durée de 20 ans, pour les terrains du périmètre industriel des Maîtres Laitiers du Cotentin, mais aussi pour les autres terrains alentours ayant fait l'objet d'une acquisition. Une concertation avec le Parc Naturel Régional sera mise en place pour définir le meilleur mode de gestion et de renforcement des haies bocagères.

Le projet prend en compte la charte du Parc Naturel Régional en maintenant autant que possible les haies existantes sur le site et prévoit des mesures de compensation dans le cas d'arasement.

Il a donc été établi un plan prévisionnel paysager du projet, qui intègre la végétation d'ornement prévue au sein du projet, ainsi que la remise en place de haies compensant celles arasées.



3.4 Consommation d'eau et rejets liquides

➔ Approvisionnement en eau potable par le réseau

Le site disposera d'une alimentation en eau potable par le réseau public de Carentan. Cette alimentation sera utilisée pour les sanitaires et l'entretien courant, le process, les nettoyages et les NEP, le nettoyage des poids lourds, les dispositifs de sécurité et les installations techniques comme les condenseurs évaporatifs et les chaudières vapeur.

La consommation d'eau globale du site est évaluée à environ 323 000 m³ par an au terme de son développement.

➔ Rejet liquides

Les eaux usées seront collectées de manière séparative vis-à-vis des eaux pluviales et des eaux vannes. Ces eaux usées seront collectées par des regards et siphons puis dirigées vers la station de prétraitement du site par le biais du réseau Eaux usées. En sortie du prétraitement (dégrillage, bassin tampon, flottateur), les eaux usées prétraitées seront ensuite acheminées vers le réseau Eaux usées public, pour être dirigées vers la station d'épuration de Saint Côme du Mont chargée de les traiter.

Il est présenté ci-après une évolution des rejets sur trois phases de développement du site. Les volumes et charges prévisionnels en sortie du site seront les suivants pour les eaux usées industrielles :

	Production	m3/j	Flux de pollution prévisionnels en kg/j				
		Volume	DBO5	DCO	MES	NTK	Pt
Phase A	Tribehou	200	255	405	120	9	3
Phase B	50 000 T PF	450	1 270	2 025	580	63	13
Phase C	100 000 T PF	850	2400	3 825	1 100	120	25

Le rejet satisfera également aux éléments suivants :

- pH compris entre 5.5 et 8.5
- Température inférieure à 30°C
- Débit horaire 15 à 42 m³/h maxi selon la phase.

Le dimensionnement actuel de la station d'épuration lui permet d'absorber le flux de charge polluante en provenance du site des Maîtres Laitiers du Cotentin, dans la phase A de la production (équivalent Tribehou en terme de charge).

Afin de vérifier le comportement de la station communale vis-à-vis d'effluents laitiers, il a été organisé une phase de test sur une durée initiale de 3 mois à compter du 30 janvier 2012. Les Maîtres Laitiers du Cotentin ont fait apporter sur la station de Saint Côme du Mont (autorisé par convention) un volume croissant d'effluents bruts de l'unité de Tribehou.



Cet effluent a présenté plusieurs avantages pour la bonne réalisation des tests :

- Effluent correspondant à la phase A du projet en terme de charge.
- Effluent peu voir pas prétraité (bac dégraisseur sommaire).

Il a donc été confié à la SAUR, le suivi du comportement de la station sur cette période de 3 mois, qui a ensuite été prolongée pour garantir les résultats. Il a pu être constaté les points suivants :

- L'absence d'effets de dégradation autant sur le fonctionnement biologique de la station d'épuration que sur la qualité des eaux épurées,
- La décantabilité des boues, paramètre influant la séparation du lit de boues au clarificateur présente des conditions encourageantes à l'accueil des charges d'origine laitière.
- L'existence de besoin de réduire une partie des charges brutes à la source pour la pérennité de l'épuration à terme, à savoir dégraissage et tamponnage sur site des Maîtres laitiers (ce qui est bien inclus dans le projet)
- La qualité des eaux épurées est restée stable et conforme durant toute la période d'essais et de suivi.

Ainsi, l'effluent laitier représentant la phase A du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin pourra être assumé sans dégradation du milieu récepteur par la station de Saint Côme du Mont, sous réserve de la mise en place d'un dispositif de prétraitement minimal.

Un arrêté de déversement des effluents non domestiques du projet a été signé. Une convention spéciale de déversement accompagnant cet arrêté est en cours de préparation et sera effectif avant démarrage de l'activité.

On notera également qu'il a été mené en parallèle de ce dossier, un dossier concernant l'extension des capacités de traitement de la station d'épuration de Saint Côme du Mont. Ainsi, le développement de la phase B et de la phase C des Maîtres Laitiers du Cotentin est subordonné au développement de la station. L'arrêté de déversement a été établi en ce sens.

Le dimensionnement de la station d'épuration lui permettra d'absorber le flux de charge polluante en provenance du site des Maîtres Laitiers du Cotentin, après travaux.

Le dossier de la station d'épuration permet de démontrer la compatibilité de l'apport des effluents du projet Maîtres Laitiers du Cotentin dans la station de Saint Côme du Mont, tout en maintenant l'objectif de qualité du milieu récepteur.

Les plannings prévisionnels des travaux des Maîtres Laitiers du Cotentin et de la station sont compatibles pour les phases de développement ultérieures.

Pour le développement de l'activité vers la phase C du projet, la date prévisionnelle reste non définie à ce jour et sera fonction des besoins réels du site. Quoiqu'il en soit, le démarrage de cette dernière phase de développement sera également réalisé conjointement au développement de la station d'épuration de Saint Côme du Mont, conformément à l'arrêté de déversement fixant les obligations de chacune des parties.



➔ Eaux vannes

La distinction sera faite entre les eaux vannes, les eaux usées et les eaux pluviales.

Les eaux vannes seront collectées au niveau des sanitaires du site, par un réseau eaux vannes dédié, puis acheminées vers le réseau eaux usées public pour être ensuite dirigées vers la station d'épuration de Saint Côme du Mont en charge de leur traitement.

➔ Eaux pluviales

Les eaux pluviales de toiture seront collectées par des descentes Eaux Pluviales, puis acheminées vers le bassin d'orage non étanche du site par le réseau Eaux Pluviales de toiture dédié.

Les eaux pluviales de voiries seront collectées au moyen de regard, puis acheminées vers le bassin d'orage étanche du site par le réseau Eaux Pluviales de voirie dédié puis prétraitées en aval par un séparateur hydrocarbures avec débourbeur. En marche normal, ce bassin sera fermé par défaut et ouvert sur action d'un opérateur.

Après avoir transités par chacun des bassins d'orage du site, les eaux pluviales seront regroupées et évacuées à débit limité au réseau public Eaux Pluviales du secteur, ici représenté par le fossé en bordure de voies publiques.

A noter, que le bassin d'orage recueillant les eaux pluviales de toiture ne fera pas l'objet d'un traitement d'étanchéité, afin de permettre à une fraction des eaux pluviales de s'évacuer dans le sol. Le bassin récoltant les Eaux Pluviales de voiries sera pour sa part étanché, afin de répondre à des impératifs de sécurisation en cas de déversement accidentel.

➔ Recyclage des eaux

La société Maîtres Laitiers du Cotentin assurera des actions de communication auprès de son personnel, afin de les sensibiliser aux bonnes pratiques et à la nécessité de sauvegarder la ressource en eau. De plus, l'objectif du site est de réduire son ratio de consommation d'eau au m³ de lait traité.

Le suivi des consommations d'eau sera réalisé sur le site, afin de pouvoir détecter toute anomalie. Plusieurs compteurs seront implantés, afin de cibler les postes de consommation. De plus, il sera intégré une réserve enterrée de récupération des eaux pluviales de toiture, pour alimenter les toilettes du bloc bureaux/locaux sociaux.

Les condensats de l'utilisation de la vapeur feront également l'objet d'une récupération (en dehors des réchauffeurs NEP).

La dernière eau de rinçage de chacune des NEP fera l'objet d'un stockage tampon en vue d'une utilisation comme première eau de lavage du cycle suivant.

On notera l'impossibilité de réutilisation des eaux issues du lavage des véhicules, de par les contraintes sanitaires et bactériologiques qu'elles entraînent.

La réserve incendie aérienne sera alimentée par les eaux pluviales de toiture pour assurer une mise à niveau constante en complément de l'arrivée d'eau potable.



Compte tenu des différentes données relatives aux éléments de rejets, l'impact de l'exploitation du site sera maîtrisé.

Les mesures compensatoires prises par les Maîtres Laitiers du Cotentin dans le cadre de la gestion de l'impact sur l'eau sont :

- un séparateur hydrocarbures avec débourbeur,
- des bassins d'orage pour réguler le flux des eaux pluviales,
- un prétraitement des eaux usées de type dégrilleur, bassin tampon, flottateur, avant rejet à la station d'épuration de Saint Côme du Mont,
- une réserve d'eaux pluviales pour alimenter les toilettes des bureaux et locaux sociaux,
- plusieurs compteurs d'eau,
- la sensibilisation du personnel aux économies d'eau,
- un objectif de réduction de la consommation d'eau par rapport au tonnage de lait traité,
- Des circuits de récupération d'eau sur les postes non sensibles d'un point de vue hygiène
- Intégration des Meilleures Techniques Disponibles.

On notera également la démonstration du respect des dispositions du SDAGE, sur les points applicables au projet.

3.5 Pollution de l'air et impact sur le climat

Les équipements pouvant générer des émissions atmosphériques sont le trafic des véhicules lourds et légers sur le site, les installations de combustion, les fluides frigorigènes, les déchets du prétraitement des eaux usées.

En terme de process, l'activité des Maîtres Laitiers du Cotentin n'est pas de nature à engendrer d'odeurs. Les déchets fermentescibles seront pour leur part, évacués avant formation de nuisances. En matière de circulation automobile, l'impact de l'usine est négligeable comparativement aux circulations enregistrées. En terme de gaz de combustion, les quantités de polluants rejetées resteront faibles de par le combustible utilisé, à savoir le gaz naturel.



Le tableau ci-dessous synthétise les différents rejets de du projet à l'atmosphère :

	Rejet	Impact	Réglementation applicable	Conformité	Traitement
Gaz d'échappement	Gaz	Non	-	-	-
Chaudières vapeur gaz naturel	Gaz de combustion	Oui	Arrêté du 25 juillet 1997	Oui	Cheminée à 17 m, vitesse éjection 5m/s
Groupes électrogènes	Gaz de combustion	Faible	Arrêté du 25 juillet 1997	Oui	Cheminée à 10 m, vitesse éjection 25m/s
Composés odorants prétraitement	H ₂ S, mercaptans, ...	Non	-	-	-

Le projet présentera un impact limité sur le climat. En effet, le site mettra en œuvre de l'ammoniac de manière principale et non pas des fréons (seul un équipement présentera du fréon et ce pour des contraintes techniques), ce qui permet d'utiliser et mettre en avant un fluide présentant un GWP (potentiel de réchauffement global) largement inférieur.

Pour les installations de combustion, il s'agit de chaudière au gaz naturel qui présente aujourd'hui le meilleur compromis pour ce genre d'installations. De plus, il est à noter que la création de cette nouvelle usine intervient en remplacement du site de Tribehou, qui mettait en œuvre une chaudière au fioul lourd de 2.2 T/h de vapeur et une autre de 1.5T/h en secours.

Concernant le trafic des véhicules, celui-ci sera significatif au terme du développement, toutefois cette usine s'implante sur le secteur géographique de collecte de lait utilisés en tant que matière première, ce qui présente une logique en terme de réduction des déplacements sur de longs kilomètres. Le projet présentera un trafic de 78 poids lourds environ à terme, toutefois en parallèle, les 15 à 18 camions en lien avec le site de Tribehou seront arrêtés et intégrés dans ceux du projet de Méautis. Il y a là également une notion de transfert.

L'implantation privilégiée du projet, et les choix techniques retenus par les Maîtres Laitiers du Cotentin permettent de présenter un impact sur le climat relativement faible et maîtrisé.

Les mesures compensatoires des Maîtres Laitiers du Cotentin en terme de protection de l'air sont les suivantes :

- **Faible vitesse de circulation sur le site**
- **Arrêt du moteur à quais**
- **Utilisation exclusive de gaz naturel en marche normale du procédé**
- **Mise en place de cheminées d'évacuation suffisamment dimensionnées**
- **Aménagement des canaux d'éjection pour obtenir à minima la vitesse de 5 m/s,**
- **Evacuation contrôlée des déchets fermentescibles susceptibles de dégager des odeurs.**
- **Intégration des Meilleures Techniques Disponibles**



3.6 Déchets

Les déchets produits par l'établissement seront de plusieurs ordres :

- Déchets type DIB (déchets industriels banals),
- Déchets d'emballages propres, comme les plastiques et les cartons,
- Déchets issus de l'activité. Il s'agit de produits laitiers conditionnés qui ne sont pas commercialisables.
- Déchets du prétraitement des eaux usées,
- Déchets issus du séparateur hydrocarbures
- Déchets de la maintenance, aérosols, bidons souillés,

Les Maîtres Laitiers du Cotentin réaliseront sur site un tri optimisé des différentes catégories de déchets, afin de bénéficier des meilleures solutions de recyclage et traitement de ses déchets.

	Nomenclature	Quantité annuelle estimée	Mode de traitement
DIB	20 03 01	700 T	Enfouissement
Cartons	15 01 01	200 T	Recyclage
Bois cassés	15 01 03	30 T	Recyclage
Bidons plastiques	15 01 02	4 T	Recyclage
Plastiques propres	15 01 02	200 T	Recyclage
Produits Laitiers non commercialisables	02 05 01	260 T	Valorisation animale
Graisses du prétraitement des eaux usées	02 05 02	200 T	Destruction ou valorisation

Les déchets dangereux seront collectés par des prestataires agréés et les bordereaux de suivi de déchets dangereux (BSD) seront établis afin de garantir la traçabilité de ces derniers, ils seront conservés dans un registre prévu à cet effet.

Les Maîtres Laitiers du Cotentin s'engagent à réaliser l'évacuation des déchets conformément à la réglementation en vigueur et par des prestataires agréés.



3.7 Nuisances sonores et vibrations

Les principales sources de bruit de la future laiterie ont été recensées. On retrouve donc principalement :

- Les groupes électrogènes dans un local dédié
- Les chaudières dans un local dédié
- Les compresseurs d'air dans un local dédié
- Les équipements aérauliques en toiture des bâtiments (touvelles de ventilation, centrales de traitement d'air, ...)
- Les équipements de production de froid et notamment le équipements en toiture de la salle des machines et le groupe froid extérieur.

Une campagne de mesures des niveaux sonores a été réalisé sur le futur site d'implantation, afin de définir le contexte sonore actuel, les 11 et 12 octobre 2011.

Ces informations ont ensuite été comparées à l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 fixant les niveaux sonores limites admissibles en limite de propriété, mais aussi en tenant compte du critère d'émergence au droit des zones à émergence réglementée. Ces informations ont ainsi permis de définir la contribution maximale admissible du projet, en prenant en compte la sensibilité du milieu dans son état initial et la présence des zones à émergence réglementées .

Niveaux sonores en limite de propriété du futur projet en dB(A)								
Point récepteur	Période "Jour" (7h-22h)				Période "Nuit" (22h-7h)			
	L _{Aeq/T}	L _{limite}	Contribution sonore admissible	Marge acoustique disponible	L _{Aeq/T}	L _{limite}	Contribution sonore admissible	Marge acoustique disponible
1	55,0	≤ 70	70,0	15,0	30,5	≤ 50	50,0	19,5
2	43,0		70,0	27,0	31,0		50,0	19,0
3	38,0		70,0	32,0	26,5		50,0	15,5
4	54,0	59,0 (E≤5)	58,0	4,0	28,0	≤ 3550	35,0	7,0

Objectifs retenus pour la contribution sonore du projet

On notera des niveaux sonores ambiants actuels très faible de nuit.



Localisation des points de mesures

Suite à la définition de cet état initial, il a été réalisé une modélisation des niveaux sonores attendus suite à la mise en service de l'unité, afin de vérifier l'adéquation des mesures compensatoires prévues sur les équipements.

Compte tenu du mode de fonctionnement du site, l'étude s'est basée sur la période la plus défavorable, à savoir la période nocturne entre 22h et 7h.

Le projet a donc été modélisé en 3D, afin de visualiser les rayonnements des niveaux sonores sur et aux alentours du terrain du projet. Cette modélisation permet donc de présenter les niveaux sonores attendus suivants.

On notera la conformité du projet, en intégrant les mesures de traitement acoustique :

- **Sur les niveaux acoustiques en limite de propriété**
- **Sur le respect du critère d'émergence au niveau des zones à émergence réglementée alentours.**



Localisation	Altimétrie (m)	Niveau résiduel mesuré en dBA	Contribution sonore calculée en dBA	Niveau Ambiant calculé en dBA	Llimite	Obs
<u>Point 1</u>	19	30,5	32,5	37,0	≤ 50	C
<u>Point 2</u>	24	31,0	46,5	46,5		
<u>Point 3</u>	25	26,5	39,0	40,5		
<u>Point 4</u>	11	28,0	29,5	36,0		

*Niveaux arrondis à 0,5 dB près

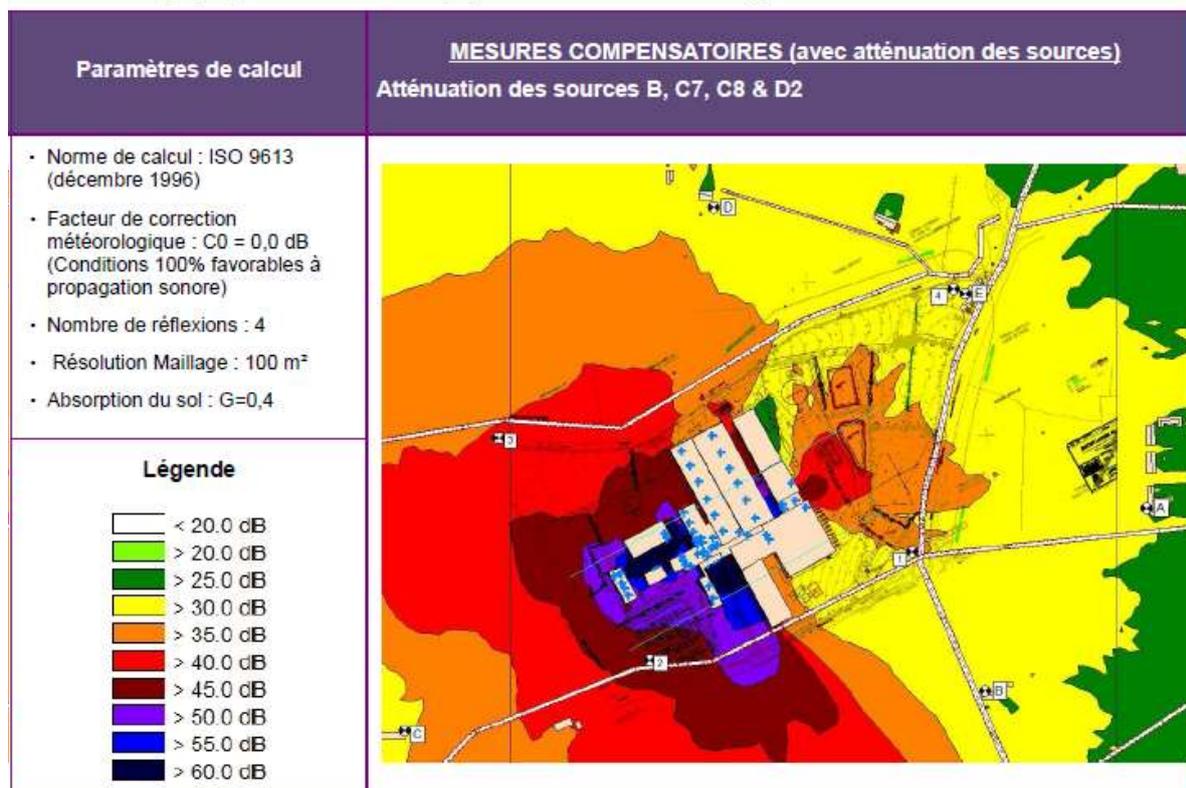
C = Conforme à l'objectif fixé

Niveaux rayonnés en limite de propriété

Localisation	Altimétrie (m)	Contribution sonore calculée en dBA	Contribution sonore admissible en dBA	Ecart / objectif en dBA	Obs
<u>Point A</u>	25	34,5	35,0	- 0,5	C
<u>Point B</u>	23	33,0		- 2,0	
<u>Point C</u>	22	34,5		- 0,5	
<u>Point D</u>	11	32,5		- 2,5	
<u>Point E</u>	12	34,0		- 1,0	

C = Conforme à l'objectif sonore retenu

Impact sonore en Zones à émergence réglementée



Cartographie acoustique comparative de la propagation sonore des équipements



Les niveaux sonores prévisionnels ne dépasseront pas le niveau limite fixé en Zones à Emergence Réglementée (< 35 dB(A)). La mise en œuvre de mesures compensatoires intégrées dès la conception du projet des Maîtres Laitiers du Cotentin, permet de réduire considérablement le bruit aux abords de l'usine.

Ainsi, le projet des Maîtres Laitiers du Cotentin intègre dans sa conception initiale des moyens de maîtrise des émissions sonores, afin de viser la conformité acoustique de l'installation.

On notera la mise en place de mesures compensatoires techniques, et des mesures de conception afin d'éloigner les équipements bruyants des limites de propriété et les confiner au maximum dans des locaux.

- Local air comprimé à plus de 120 mètres des limites de propriété, et mise en place de grilles acoustiques en façade du local,
- Salle des machines à plus de 95 mètres des limites de propriété, et choix de condenseurs évaporatifs présentant un niveau sonore réduit (ou création d'un écran)
- Local groupe électrogènes à 25 mètres des limites de propriété, et mise en place de baffles acoustiques au sein du local.
- Local chaufferie à plus de 60 mètres des limites de propriété, et mise en place de grilles acoustiques en façade du local.
- Conception des équipements aérauliques de type tourelles permettant la réduction des niveaux sonores par traitement acoustique des gaines.
- Choix d'un groupe froid extérieur de catégorie « Low Noise » soit faible bruit au regard des autres équipements classiques disponibles sur le Marché.

Les Maîtres Laitiers du Cotentin s'engagent à faire réaliser des mesures de niveaux sonores dans les 6 mois suivants la mise en exploitation puis périodiquement tous les trois ans.

Le site ne sera pas à l'origine de vibrations.

3.8 Impact sur le trafic routier

Les sources de trafic au terme du développement du projet seront représentées en pointe par :

- l'approvisionnement des matières premières : 38 Poids Lourds par jour
- l'expédition des produits finis : 30 Poids Lourds par jour,
- les camions de livraisons divers (emballages, déchets, ...) : 10 Poids Lourds par jour,
- les véhicules légers : 200 par jour.



Le tableau suivant présent l'impact des véhicules liés au site sur les axes routiers alentours :

Voie	Trafic moyen journalier		Impact Maîtres Laitiers du Cotentin				
	Tous véhicules	Part PL	Part VL	Impact sur trafic tous véhicules	Part PL	Impact sur trafic PL	Impact sur trafic tous véhicules
D971	7 752	7.9 % - 612	400	5.2 %	156	25.5 %	2.01 %
D971	5 001	10.3 % - 515		8 %		30.3 %	3.12 %
D223	2 383	5.2% - 124		16.8 %		-	-
N13	17 618	13.7% - 2 413		2.3 %		6.5 %	0.89 %
N13	18 247	7.6% - 1 386		2.2 %		11.3 %	0.85 %

On notera que le tableau précédant reste largement majorant dans la mesure où il est ici considéré que l'ensemble du trafic emprunte pour chaque calcul, les mêmes voies d'accès, notamment, pour le trafic des véhicules légers

Au regard de ces données, le site des Maîtres Laitiers du Cotentin ne générera pas d'impact significatif sur le trafic existant.

3.9 Impact lié aux travaux

Les travaux de construction du site se dérouleront en plusieurs phases, comme détaillé précédemment. Chacune des phases nécessitera une durée de travaux d'environ 12 mois.

Lors de ces travaux des dispositions seront prises afin de limiter l'impact de l'installation sur le voisinage :

- le bruit généré par les poids lourds sera négligeable face au trafic,
- les poussières seront limitées en raison des mesures prises afin de les éviter : arrosage en période sèche si nécessaire,
- le brûlage à l'air libre des déchets sera prohibé et le retraitement se fera par un prestataire agréé,
- le bruit induit par les travaux ne concernera que la phase de terrassement, il sera donc limité dans le temps.
- La zone sensible du terrain sera protégé et balisé afin d'en interdire l'accès.

3.10 Utilisation rationnelle de l'énergie

Sur le site, différentes mesures seront mises en place pour limiter la consommation d'énergie et avoir une utilisation rationnelle de celle-ci :

- les consommations des différentes énergies feront l'objet de suivis, et s'il est détecté une anomalie, des mesures correctives seront mises en œuvre,
- le personnel sera régulièrement sensibilisé aux problématiques d'économies d'énergie et d'eau.



Le site établira des documents de suivi de ses consommations électriques, de gaz de ville, de fioul et d'eau, afin de pouvoir se fixer des objectifs de diminution.

De plus, on notera l'utilisation du gaz de ville sur le site, combustible présentant un très bon rendement / pollution.

Les luminaires mise en place seront de type T5 basse consommation, et dans certains locaux une commande temporisée par détection sera intégrée. De plus, l'éclairage extérieur de nuit sera temporisé. L'ensemble du bâtiment sera couvert par un dispositif de GTB : Gestion technique du Bâtiment.

Les équipements comme les transformateurs et les moteurs des groupes froids seront à haut rendement énergétique.

On notera également le choix du fluide frigorigène employé sur le site. En effet, la société a privilégié dans son investissement, une solution de froid réalisée majoritairement par ammoniac au lieu d'une installation plus classique au fréon. Cette installation présente des aspects positifs d'un point de vue gaz à effet de serre de par l'utilisation de fluide au Potentiel de Réchauffement Global (GWP) nettement inférieurs à celui du fréon. De plus, les coefficients de Performance (COP) de ce genre d'installation sont nettement supérieurs à ceux d'installation standards.

L'installation des Maîtres Laitiers du Cotentin intégrera les Meilleures Techniques Disponibles liées aux économies d'énergie.



4. Effets sur la santé publique

L'analyse détaillée, permet d'établir la liste exhaustive des substances susceptibles d'être émises potentiellement dans l'installation.

Les données synthétisées sont présentées ci après :

	Substances	Origine
<i>Famille des substances chimiques</i>	NO _x , SO ₂ , CO, CO ₂	Gaz d'échappement Gaz de combustion
	Hydrocarbures	Carburant des véhicules Ruissellement des eaux pluviales des voiries
	Azote, Phosphore, matières organiques,	Eaux usées
	Eléments traces métallique	Eaux usées
	Composés odorants	Eaux usées
	Hydrogène	Charge des batteries
	Ammoniac, eau glycolée	Production de froid
<i>Agents physiques</i>	Bruit	Production de froid Circulation des camions Prétraitement Process Utilités
	MES	Eaux usées et pluviales
<i>Agents biologiques</i>	Bactéries – agents infectieux	Eaux usées Condenseurs évaporatifs

Par la suite, les facteurs retenus dans le cadre du volet sanitaire sont :

- **Le bruit,**
- **La Légionelle.**

Les niveaux sonores au droit des habitations seront inférieurs aux 75 dB correspondant au seuil où les premiers effets se font sentir. Le risque présenté par l'installation restera minime. On notera de plus, qu'une modélisation acoustique des niveaux sonores attendus a été réalisé dans le cadre du projet, permettant ainsi de s'assurer de la bonne compatibilité des mesures compensatoires prévus avec la sensibilité du milieu.

Pour confirmer ces informations, Les Maîtres Laitiers du Cotentin feront réaliser une mesure des niveaux sonores dans les 6 mois suivants la mise en exploitation de son site, puis tous les 3 ans.

En terme de légionelle, de par le positionnement des habitations, des Etablissements Recevant du Public (ERP) et de toute autre cible sensible, le risque restera très limité.



L'exploitant s'engage à se conformer aux exigences réglementaires fixées par l'arrêté type du 13 décembre 2004 relatif aux installations de dispersion d'eau dans un flux d'air soumises à Déclaration.

Concernant les incertitudes sur la démarche, celles-ci concernent l'identification exhaustive des dangers associée à la définition ou l'absence de relation dose-effet.

5. Remise en état du site après son exploitation

Les Maîtres Laitiers du Cotentin s'engagent à effectuer la remise en état du sol et du site pour un emploi industriel, en cas de cessation d'activité.

Dans l'éventualité où l'exploitation prendrait fin, une étude et une campagne de prélèvements seraient mises en place. Ces mesures permettront de diagnostiquer les pollutions éventuelles ayant pu intervenir malgré toutes les précautions.

Les Maîtres Laitiers du Cotentin procéderont donc aux carottages et analyses selon un protocole défini en synergie avec l'Inspection des Installations Classées.

En fonction de l'activité intervenant par la suite, Les Maîtres Laitiers du Cotentin s'engagent à prévoir l'ensemble des opérations visant à :

- Neutraliser et/ou démanteler les installations existantes,
- Evacuer les déchets et produits chimiques présents à l'arrêt de l'activité,
- Maintenir en état satisfaisant l'entretien du site de manière à conserver son esthétique vis-à-vis de l'environnement dans lequel il s'insère,
- Dépolluer nappes et sol si nécessaire.

6. Les Dangers

6.1 Dangers présentés par les produits

Les produits qui seront en présence dans cette usine seront uniquement des produits alimentaires, des emballages, de l'ammoniac et des détergents.

- 1511 : Stockage de matières combustibles en entrepôt frigorifique,
- 1510 : Stockage de matières combustibles en entrepôt couvert,
- 1530 : Stockage de papier, cartons,
- 1532 : Stockage de bois,
- 2663 : Stockage de matières plastiques,
- 1432.2 : Stockage de liquides inflammables,
- 1136 : Utilisation d'ammoniac.

Les risques présentés par ces matières sont le risque **TOXICITE, INCENDIE, ET POLLUTION ACCIDENTELLE EN CAS D'INCENDIE (FUMÉES ET POLLUTION DE L'EAU)**.



6.2 Dangers présentés par l'installation

Activité	Equipement	Moyen de maîtrise	Produit	Effet prédominant	Fréquence de mise en œuvre	Extension possible	Cible
Energie	Transformateurs	Extincteurs Vérification annuelle Rétention sous transfo Détection incendie Extinction automatique par gaz Local dédié maçonné	Huile minérale	Incendie et destruction du local	Quotidienne	Pas d'extension car mur maçonné	Milieu naturel et personnel
Energie	Chaufferie	Extincteurs Système de détection gaz Détection incendie Vérification annuelle Local coupe feu Lien des sécurités avec SDM	Gaz	Explosion/Incendie et destruction du local	Quotidienne	Pas d'extension car mur coupe feu	Milieu naturel et personnel
Energie	Groupes électrogènes	Extincteurs Détection incendie Vérification annuelle Local coupe feu	Liquide inflammable	Explosion/Incendie et destruction du local	Rare (secours)	Pas d'extension car mur coupe feu	Milieu naturel et personnel
Locaux de charge	Chargeurs de batteries	Extincteurs Sol étanche Ventilation suffisante Murs coupe feu Détection hydrogène	Liquide électrolytique	Explosion/Incendie et destruction du local	Quotidienne	Pas d'extension car mur coupe feu	Milieu naturel et personnel

Construction d'une laiterie



Activité	Equipement	Moyen de maîtrise	Produit	Effet prédominant	Fréquence de mise en œuvre	Extension possible	Cible
Production de froid	Compresseurs, condenseurs, vannes, échangeurs, tuyauteries	Extincteurs Système d'extraction Détection NH3 et incendie Vérification annuelle Murs coupe feu Lien des sécurités avec chaufferie	Ammoniac	Explosion/Incendie et destruction du local	Quotidienne	Pas d'extension car mur coupe feu et distance significative entre éléments à risques	Milieu naturel et personnel
				Toxicité	Quotidienne	Extension possible	Personnel
Production air comprimé	Compresseurs	Vérification annuelle Extincteurs Local dédié maçonné	Air	Explosion	Quotidienne	Pas d'extension car mur maçonné	Personnel



6.3 Dangers présentés par l'exploitation

Activité	Produit	Effet prédominant	Fréquence de mise en œuvre	Extension possible	Cible
Manipulation des matières	Produits en manipulation	Renversement	Quotidienne	Pas d'extension car mis en rétention	Pollution accidentelle
Stockage cuves	Lait	Déversement	Quotidienne	Pas d'extension car site mis en rétention	Pollution accidentelle
Stockage cuves	Acide / Soude	Déversement	Quotidienne	Pas d'extension car rétention séparée	Pollution accidentelle
Travaux par points chauds Local soudure	Chalumeaux Source chaude	Incendie et destruction du local	Occasionnelle	Pas d'extension car mur maçonné intégré dans un bloc coupe feu	Milieu naturel et personnel
Trafic poids lourds sur site	Poids lourds	Accident du travail	Quotidienne	Pas d'extension	Personnel
		Renversement		Pas d'extension car rétention sur site	Pollution accidentelle
Préparation du beurre, lait, crème, ...	Produits laitiers	Incendie et destruction du local	Quotidienne	Extension à l'unité de production alimentaire Pas d'extension aux autres blocs du site (emballages, produits finis, bureaux, locaux techniques) car murs coupe feu et/ou distance d'éloignement	Milieu naturel et personnel

6.4 Analyse des Risques

6.4.1 Détails de l'analyse

A la vue des éléments analysés ci-dessus, il apparaît que les risques à retenir dans le cadre de l'exploitation des Maîtres Laitiers du Cotentin sont les suivants :

- **Incendie**
 - Incendie sur les matières combustibles du stockage emballages
 - Incendie sur les matières combustibles du stockage réfrigéré
 - Incendie de la zone de production
- **Explosion**
 - Explosion dans le local chaufferie
- **Pollution du milieu naturel**
 - En cas d'incendie
 - En cas de déversements de produits liquides



- **Toxicité**

- En cas de fuite d'ammoniac

La méthode retenue pour la suite de l'étude se base sur l'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (méthode type AMDEC).

Pour garantir un résultat acceptable, la réalisation d'une AMDEC doit avant tout s'inscrire dans une démarche d'analyse du système. En effet, celle-ci a permis d'identifier les fonctions, les paramètres critiques à mettre sous contrôle et sur lesquels les analyses type AMDEC porteront. Ainsi le périmètre sur lequel l'AMDEC doit être réalisée est identifié. Une fois ce périmètre établi, on identifie (de manière systématique) les modes de défaillance potentiels. On peut se baser sur l'expérience acquise ou, selon les domaines, sur des référentiels définissant les modes de défaillance "type" à prendre en compte.

Ensuite on identifie pour chaque mode de défaillance :

- sa (ses) cause(s) (pondérée(s) en termes de probabilité d'apparition),
- ses effets (pondérés en termes de gravité),
- ainsi que les mesures en place pour contrecarrer ou limiter la défaillance (pondérée en probabilité de non détection).

Le produit (probabilité d'apparition) x (gravité) x (probabilité de non détection) donne la criticité. On traitera en priorité les causes des modes de défaillance présentant les plus fortes criticités.

Dans un premier temps, sont listées les barrières de protection et de prévention qu'il faudrait mettre en place pour améliorer la sécurité de l'installation et protéger efficacement les cibles. Ces barrières concernent : la conception, la formation, les habilitations, les consignes, les procédures, la maintenance, la réglementation, les consignations, le balisage,...

Toutes les barrières de protection et de prévention existantes mais également celles qu'il faudrait mettre en place pour améliorer encore la sécurité de l'installation sont listées ainsi systématiquement et exhaustivement. Ces barrières sont alors négociées avec l'exploitant. Une cotation est effectuée en tenant compte des barrières existantes et futures qui sont ou seront mises en place.

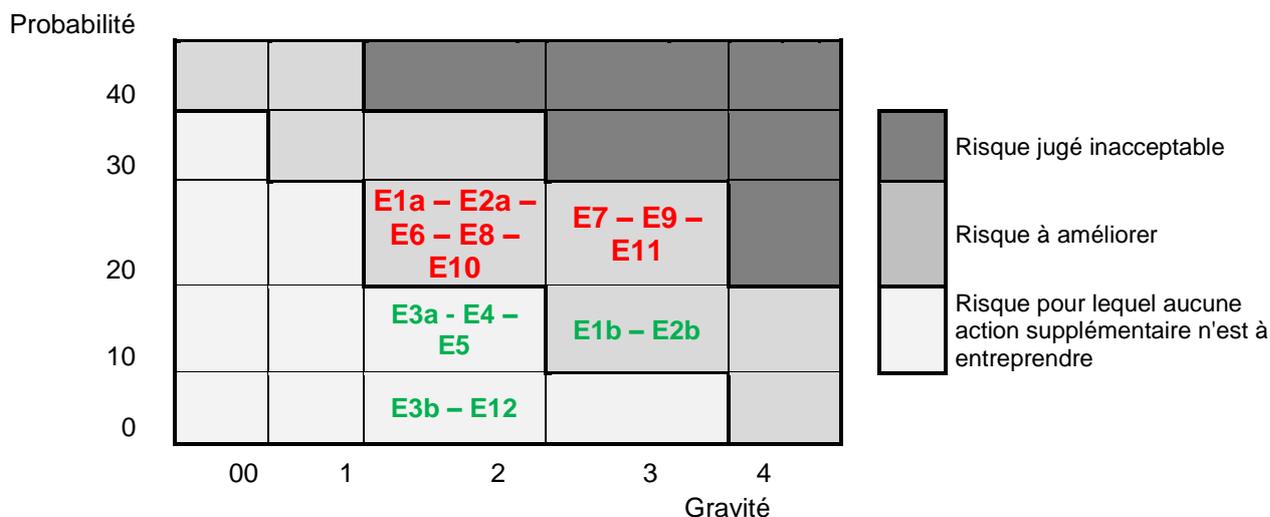
A chaque phénomène dangereux est associé, un couple probabilité / gravité ainsi qu'une cinétique de développement.

Scénario	Activité
1A	Incendie du stockage emballages
1B	Incendie du stockage emballages – Défaillance des barrières
2A	Incendie du stockage réfrigéré
2B	Incendie du stockage réfrigéré – Défaillance des barrières
3A	Explosion dans le local chaufferie
3B	Explosion dans le local chaufferie – Défaillance des barrières
4	Pollution du milieu naturel en cas de sinistre



Scénario	Activité
5	Déversements accidentels
6	Rupture du collecteur en gaz MP OU HP entre les compresseurs et les condenseurs
7	Rupture du collecteur en liquide MP OU HP à la sortie d'un condenseur évaporatif
8	Rupture d'une canalisation liquide en dessous de la bouteille BP ou MP – Installation en fonctionnement
9	Rupture d'une canalisation liquide en dessous de la bouteille BP – Installation à l'arrêt
10	Fuite de gaz HP à l'intérieur du condenseur ; fuite à l'extérieur
11	Fuite de NH3 par les soupapes des bouteilles BP et MP des deux systèmes
12	Incendie de l'unité de production

La grille de criticité, **tenant compte des barrières de protection**, suivante peut alors être constituée :





Suite à l'analyse des risques développée, présentant l'ensemble des moyens de prévention et de protection, il apparaît que les phénomènes suivants sont majorants et nécessite des analyses approfondies par modélisation :

E1 : Incendie sur le stockage emballages

E2 : Incendie sur le stockage réfrigéré

E6 : Rupture du collecteur en gaz MP ou HP entre les compresseurs et les condenseurs

E7 : Rupture du collecteur liquide MP ou HP à la sortie d'un condenseur évaporatif

E8 : Rupture d'une canalisation liquide en dessous de la bouteille BP ou MP – Installation en fonctionnement

E9 : Rupture d'une canalisation liquide en dessous de la bouteille BP – Installation à l'arrêt

E10 : Fuite de gaz HP à l'intérieur du condenseur ; fuite à l'extérieur

E11 : Fuite de NH3 par les soupapes des bouteilles BP et MP des deux systèmes

6.4.2 Modélisation des Flux thermiques

Les effets thermiques associés au scénario identifié sont calculés selon la méthode de calcul FLUMILOG référencée dans le document de l'INERIS : Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt (DRA-09-90977-14553A Partie A du 04/08/2011).

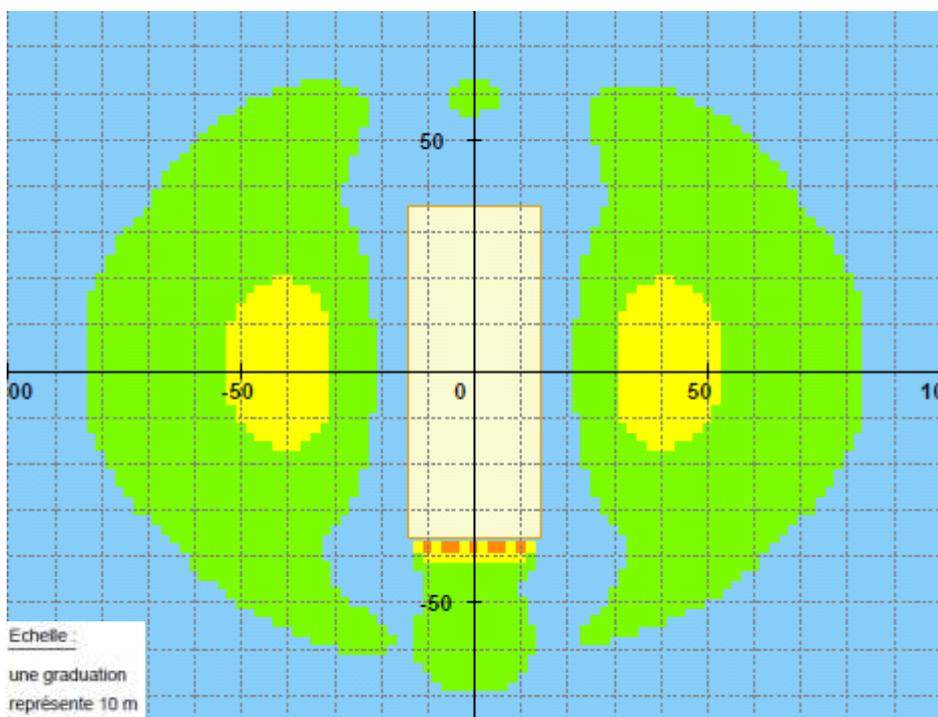
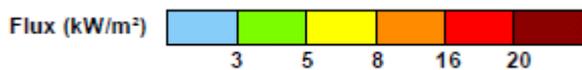
⇒ Valeurs de référence

Les valeurs de référence des conséquences d'un flux thermique sont les suivantes :

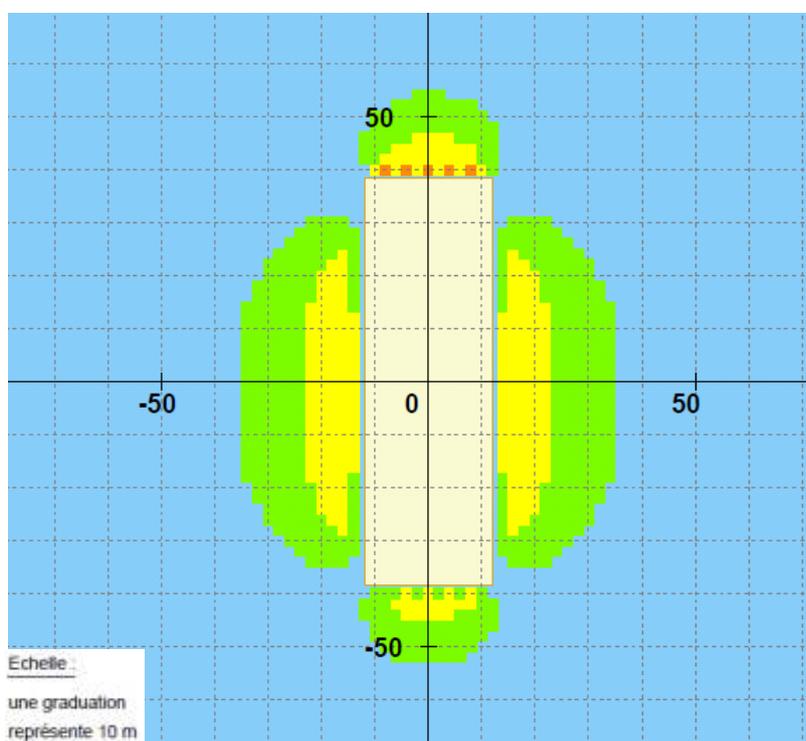
- Effets sur les structures
8 kW/m², seuil des effets domino et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures (effets domino)
- Effet sur l'homme
3 kW/m², seuil des effets irréversibles (SEI) délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » (Zone Z2) ;
5 kW/m², seuil des effets létaux (SEL) délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement ; (Zone Z1)

⇒ Résultats

Les résultats de la modélisation par FLUMILOG sont les suivants :



Représentation des zones d'effets de l'incendie du stockage des emballages



Représentation des zones d'effets de l'incendie du stockage réfrigéré



⇒ **Conclusion**

Au regard de la modélisation de scénario d'incendie réalisée par le logiciel FLUMILOG, on peut constater :

- Les flux thermiques Z1 et Z2 sont confinés sur le site.
- Les effets dominos n'atteignent pas d'éléments bâtis du site.

Ainsi, les mesures compensatoires mises en œuvre au niveau des stockages, et représentées par la présence de murs coupe feu, permettent de préserver les autres éléments bâtis, et d'assurer un confinement des flux sur le site même en cas de défaillance des barrières de protection de type sprinklage, poteaux incendie,

On notera, que chacun des stockages est intégralement ceinturé par des murs coupe feu 2h. Ces murs permettent de protéger le reste de l'usine par rapport à un incendie des stockages, mais cela est également valable dans l'autre sens.



Modélisation des effets thermiques des stockages



6.4.3 Dispersion d'ammoniac

La méthode utilisée, pour le calcul de dispersion du nuage d'ammoniac, est celle développée et adaptée par le CEMAGREF division C.P.A.N. (modèle gaussien) et présentée dans le guide de l'A.F.F.

Pour adapter les courbes utilisées pour le calcul des zones SEL (CL 1%) ex Z1, il a été appliqué un coefficient multiplicateur de 20% moyen. Pour le calcul des SEI (ex Z2) il n'est pas nécessaire d'appliquer de coefficient car les valeurs de C^{2t} fixée par l'administration française à **350 mg/m³ soit 500 ppm** pendant ½ heure sont restées les mêmes depuis la formalisation de ces courbes. On recherche donc dans un premier temps les DEL puis dans un deuxième temps les DEI. A partir du moment où il n'y a pas de DEL (CL 1%) il n'est pas nécessaire de rechercher les DELS (CL5%) car les valeurs de référence des SELS sont supérieures aux valeurs des SEL. A fortiori s'il n'y a pas de DEI, il n'y aura pas non plus de DEL, cependant le calcul de la DEL est quand même fait par sécurité.

⇒ Valeurs de référence

Les valeurs de référence des effets toxiques sont les suivantes :

- SELS : (CL 5%) Seuils des Effets Létaux Significatifs pour la zone des dangers très graves pour la vie humaine: Zone la plus proche de l'installation à risque où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels sur l'homme en cas d'accident. Dans le cas de risques toxiques liés à l'émission d'ammoniac, ces effets correspondent à une dose inhalée C^{2t} risquant de provoquer le décès de 5 % de la population exposée. (CL 5% = 3593 mg/m³ soit 5133ppm pendant ½ heure).
- SEL : (CL 1%) (Anciennement Z1) Seuils des premiers Effets Létaux pour la zone des dangers graves pour la vie humaine: Zone la plus proche de l'installation à risque où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels sur l'homme en cas d'accident. Dans le cas de risques toxiques liés à l'émission d'ammoniac, ces effets correspondent à une dose inhalée C^{2t} risquant de provoquer le décès de 1 % de la population exposée (CL 1% = 3337 mg/m³ soit 4767ppm pendant ½ heure).
- SEI : (Anciennement Z2) Seuils des Effets Irréversible pour la zone des dangers significatifs pour la vie humaine : Zone la plus éloignée de l'installation où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets irréversibles sur la santé. Dans le cas de risques toxiques liés à l'émission d'ammoniac, ces effets correspondent à l'inhalation d'une dose C^{2t} fixée par l'administration française à 350 mg/m³ soit 500 ppm pendant ½ heure.

Pour déterminer les zones de dangers significatifs sur la vie humaine, c'est-à-dire les zones à l'intérieur desquelles des effets irréversibles, voire létaux, risquent de se faire sentir en cas de fuite accidentelle d'ammoniac, différents scénarii d'accidents ont été étudiés et ont conduit à la définition :

- de la distance la plus éloignée du site où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets irréversibles sur la santé humaine en cas d'accident (**DEI** = Distance des Effets Irréversibles).
- de la distance la plus éloignée du site où l'on est susceptible d'enregistrer les premiers effets mortels sur l'homme en cas d'accident (**DEL** = Distance des Effets Létaux et **DELS** = Distance des Effets Létaux Significatifs)



Ainsi, chaque type d'incident ou d'accident mène à la définition de distances DELS, DEL (ex Z1) et DEI (ex Z2), les valeurs retenues in fine correspondant à une enveloppe globale de ces distances.

⇒ **Résultats**

Circuit 1 du Système 1

Scénarios d'accidents	Zones de danger	FUTUR	
		DF 3 (vent à 3 m/s)	DN 5 (vent à 5 m/s)
Scénario E6/C1 : Rupture du collecteur en gaz MP entre les compresseurs et le condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E7/C1 : Rupture du collecteur en liquide MP à la sortie du condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E8/C1 : Rupture canalisation liquide en dessous de la bouteille BP. INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E9/C1 : Rupture canalisation liquide en dessous de la bouteille BP. INSTALLATION A L'ARRET.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E10/C1 : Fuite de gaz MP à l'intérieur du condenseur; fuite à l'extérieur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.

N.A. : Non Atteint

Circuit 2 du Système 1

Scénarios d'accidents	Zones de danger	FUTUR	
		DF 3 (vent à 3 m/s)	DN 5 (vent à 5 m/s)
Scénario E6/C2 : Rupture du collecteur en gaz HP entre les compresseurs et le condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E7/C2 : Rupture du collecteur en liquide HP à la sortie du condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E8/C2 : Rupture canalisation liquide en dessous de la bouteille BP. INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.



Système 2

Scénarios d'accidents	Zones de danger	FUTUR	
		DF 3 (vent à 3 m/s)	DN 5 (vent à 5 m/s)
Scénario E6/C3 : Rupture du collecteur en gaz MP entre les compresseurs et le condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E7/C3 : Rupture du collecteur en liquide MP à la sortie du condenseur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E8/C3 : Rupture canalisation liquide en dessous de la bouteille BP. INSTALLATION EN FONCTIONNEMENT.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E9/C3 : Rupture canalisation liquide en dessous de la bouteille BP. INSTALLATION A L'ARRET.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.
Scénario E10/C3 : Fuite de gaz MP à l'intérieur du condenseur; fuite à l'extérieur.	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.

N.A. : Non Atteint

Systèmes 1 et 2

Scénarios d'accidents	Zones de danger	FUTUR	
		DF 3 (vent à 3 m/s)	DN 5 (vent à 5 m/s)
Scénario E11 : Fuite NH3 par les soupapes des bouteilles MP et BP des deux systèmes	DEL (EX Z1)	< à 10 m	< à 10 m
	DEI (EX Z2)	< à 10 m	< à 10 m
	DER	N.A.	N.A.

N.A. : Non Atteint

⇒ Conclusion

La valeur « < 10 m » signifie que les doses des Effets Létaux (SEL) ou des Effets Irréversibles (SEI) ne sont pas perçues au sol. DER signifie Distance Effets Réversibles.

« N.A. » signifie Non Atteint et que le rejet en situation ne présente pas d'effet à hauteur d'homme.

Dans le rayon DEL (EX Z1) (< à 10 m) et DEI (EX Z2) (< à 10 m), nous ne trouvons pas de maison d'habitation, ni d'établissement recevant du public et nous sommes toujours dans les limites de propriété des Maîtres Laitiers du Cotentin.



L'étude de l'ensemble des scénarii d'accidents détaillés ci-avant ont conduit à affirmer que, dans de tels cas, les Seuils d'Effets Irréversibles (SEI), et à fortiori les Seuils d'Effets Létaux (SEL) et les Seuils d'Effets Irréversibles (SELS), ne seront pas perçus au sol grâce à l'ensemble des mesures prévues. (capotage des canalisations d'ammoniac, rehausse de la cheminée d'extraction pour que les rejets d'ammoniac gazeux s'effectuent au minimum à **12.5m du sol....**).

La cinétique d'évolution du phénomène dangereux est le temps pour que le phénomène dangereux se mette en place afin de mettre les populations environnantes à l'abri. Sur le site toutes les mesures ont été prises (comme la pose de la cheminée à 12.5 m du sol de haut qui est une barrière passive) pour que les risques ne sortent pas de l'extérieur du site. Dès l'apparition du phénomène dangereux, toujours instantané sur tout ou partie du circuit ammoniac, toutes les sécurités seront activées et le rejet du nuage se fera sans atteinte des populations environnantes.

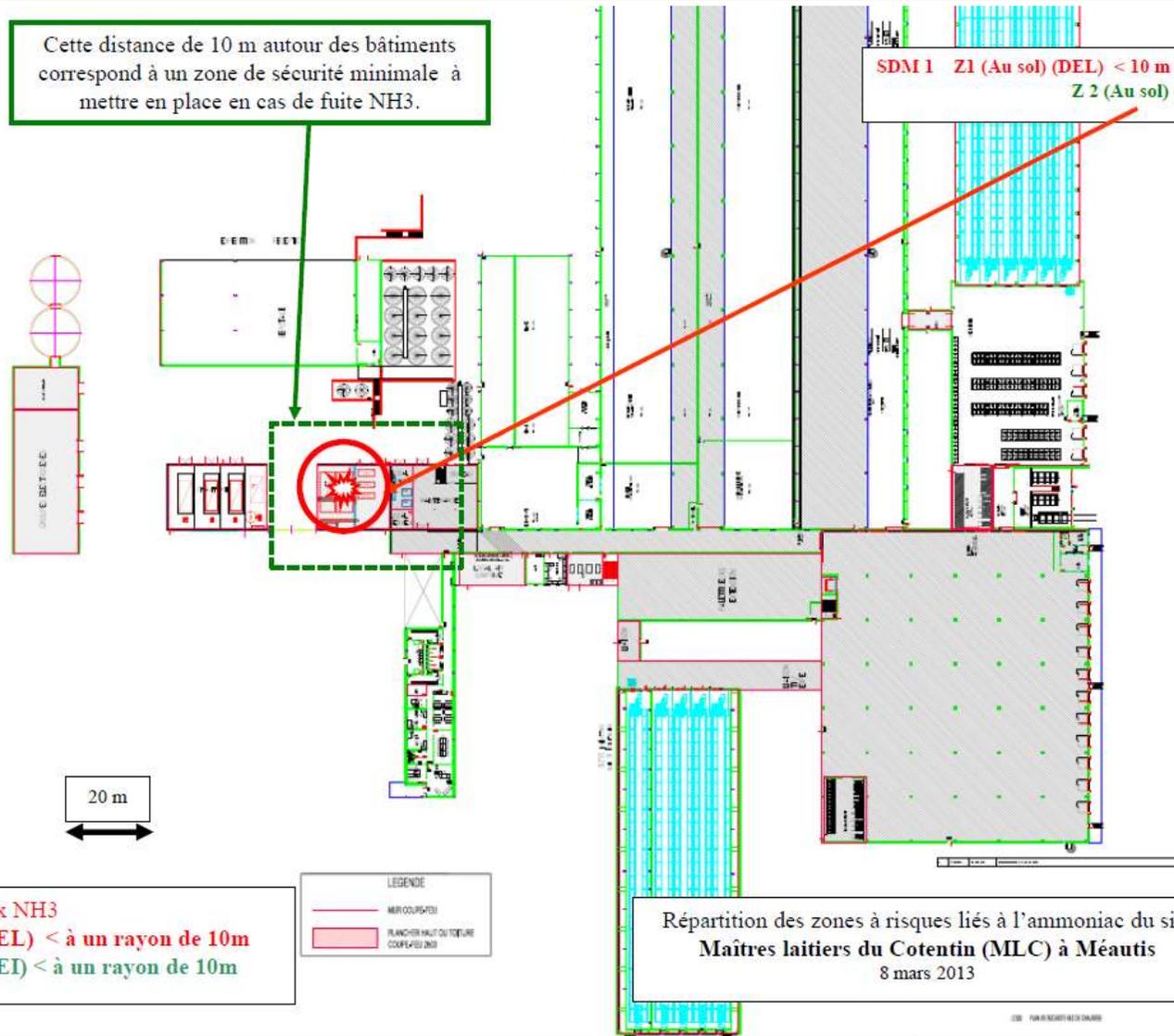
Il n'y a donc pas lieu de mettre en place par l'État de mesures passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement, sauf en cas d'incendie où les services de secours imposeront un périmètre de sécurité.

La représentation des zones à risques liées à l'ammoniac sur le futur site des maîtres Laitiers du Cotentin est la suivante :



Cette distance de 10 m autour des bâtiments correspond à une zone de sécurité minimale à mettre en place en cas de fuite NH₃.

SDM 1 Z1 (Au sol) (DEL) < 10 m
Z2 (Au sol) (DEI) < 10 m



Représentation de la zone minimale de sécurité liée à une fuite d'ammoniac

Locaux NH₃
Z1 (DEL) < à un rayon de 10m
Z2 (DEI) < à un rayon de 10m

LEGENDE
— MPRODUCTION
■ PLANCHER HAUT OU TOITURE COMPLEXE 2013



⇒ Reprise des scénarii majorants par le logiciel PHAST

Les scénarii majorants (E9/C1 et E10/C1 ont fait l'objet d'une reprise par le logiciel PHAST afin d'apprécier la forme du nuage d'ammoniac et sa distribution dans l'espace.

L'ensemble des classes de stabilité atmosphérique ont été prise en compte.

Scénario E9/C1 : Fuite à l'intérieur de la salle des machines (fuite sur tuyauterie en phase liquide sur la partie basse d'une bouteille BP)

Etant donné le type de fuite étudié dans ce scénario (fuite de longue durée conduisant à l'établissement d'un nuage stationnaire), les résultats des distances d'effets pour les seuils des effets irréversibles et létaux, ci-dessous, sont donnés en concentrations, pour chacune des classes météorologiques.

Seuils	Distances (en m)									
	3F	5D	3A	3B	5B	3C	5C	10C	10D	3E
SEI (866 ppm)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
SEL 1% (8 200 ppm)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
SELS 5% (8 833 ppm)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

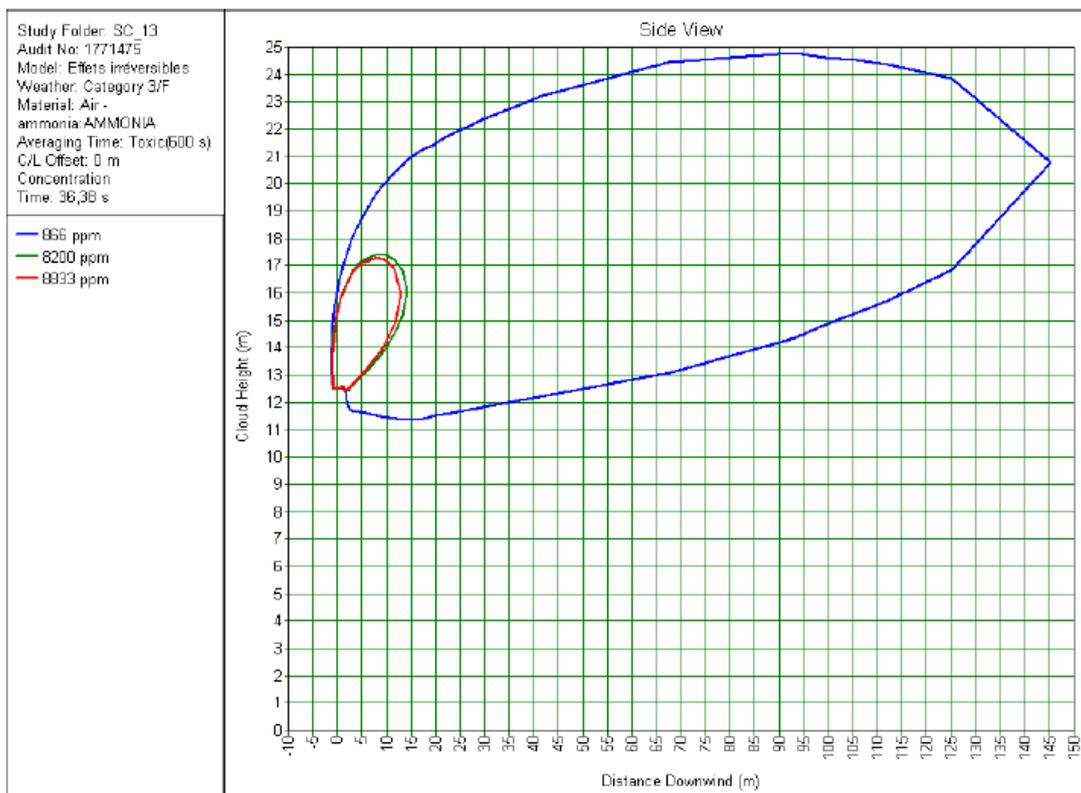
NA : Non atteint

Scénario E9/C1 – Distance d'effets toxiques en mètre à 1.5 m de hauteur

Seuils	Distances (en m)									
	3F	5D	3A	3B	5B	3C	5C	10C	10D	3E
SEI (866 ppm)	54	59	26	36	31	47	43	35	45	70
SEL 1% (8 200 ppm)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
SELS 5% (8 833 ppm)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Scénario E9/C1 – Distance d'effets toxiques en mètre à 12.5 m de hauteur

Les représentations graphiques du panache dans les conditions atmosphériques 3F et 3^E (les plus défavorables) sont présentées ci-dessous.



Scénario E9/C1 – Profil du panache en condition atmosphérique 3F



Scénario E9/C1 – Profil du panache en condition atmosphérique 3E



Scénario E910/C1 : Fuite à l'intérieur du condenseur évaporatif situé en toiture de la salle des machines (fuite en phase gazeuse sur un tube du condenseur)

Etant donné le type de fuite étudié dans ce scénario (fuite de longue durée conduisant à l'établissement d'un nuage stationnaire), les résultats des distances d'effets, ci-dessous, sont donnés en concentrations.

Seuils	Distances (en m)									
	3F	5D	3A	3B	5B	3C	5C	10C	10D	3E
SEI (706 ppm)	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint
SEL 1% (6 706 ppm)	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint
SELS 5% (7 243 ppm)	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint	Non atteint

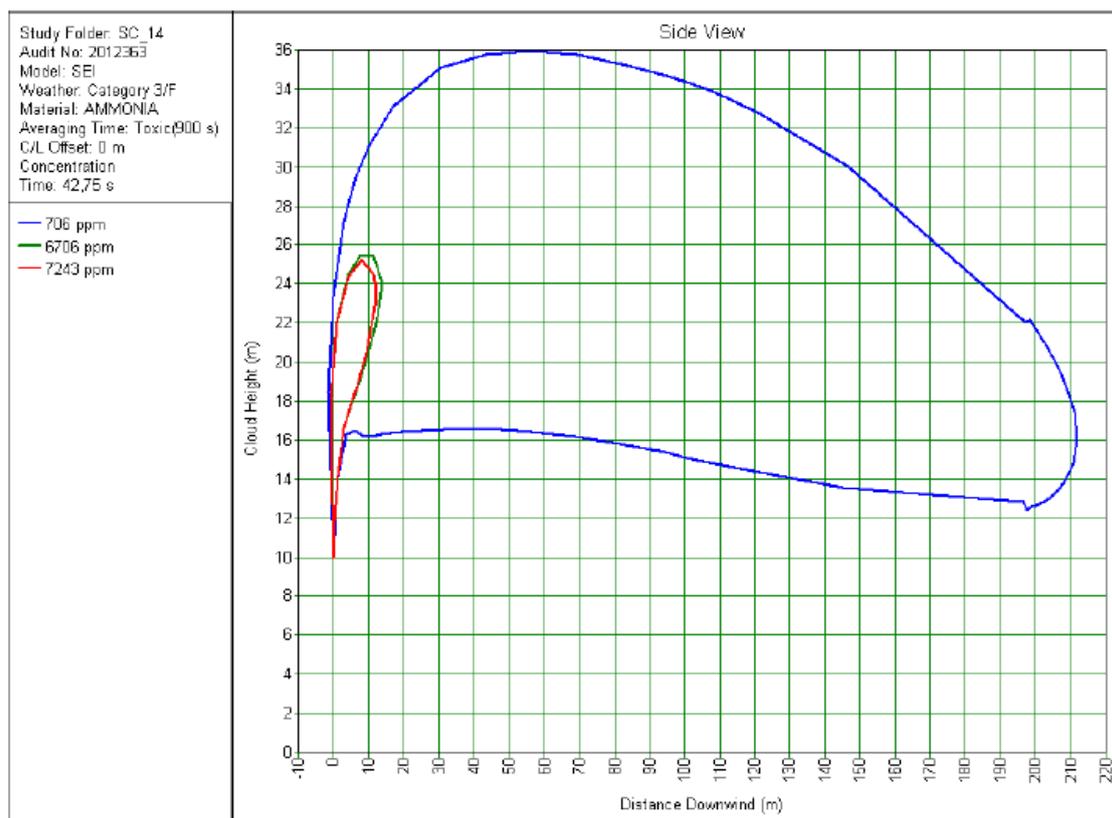
Scénario E10/C1 – Distance d'effets toxiques en mètre à 1.5 m de hauteur

Seuils	Distances (en m)									
	3F	5D	3A	3B	5B	3C	5C	10C	10D	3E
SEI (706 ppm)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
SEL 1% (6 706 ppm)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
SELS 5% (7 243 ppm)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Scénario E10/C1 – Distance d'effets toxiques en mètre à 10 m de hauteur

Le seuil des effets irréversibles est atteint à environ 210 m à 16 m d'altitude en conditions 3F.

La représentation graphique du panache dans les conditions atmosphériques 3F est reportée ci-après :



Scénario E10/C1 – Profil du panache en condition atmosphérique 3F

Il est à noter que la condensation de l'ammoniac sur les parois du condenseur ainsi que sa dissolution par l'eau n'ont pas été prises en compte. Ces phénomènes seraient pourtant de nature à limiter le débit de vapeurs et donc les distances d'effets.

Les modélisations sous le logiciel PHAST ont été faites pour plusieurs cas et les résultats obtenus corroborent les résultats obtenus par la méthode du guide AFF présentée précédemment.

Ainsi, aucun seuil d'effet létal (SEL) ou irréversible (SEI), quel qu'il soit, ne va au-delà de la distance de 10 mètres sécuritaires définis, en distance horizontale au niveau du sol, du lieu de rejet de l'atmosphère.

Les scénarii majorants repris sous PHAST corroborent les résultats initiaux, et à fortiori, si les majorants sont conformes, les autres scénarii non repris sous PHAST le sont donc aussi.

6.4.4 Effets toxiques et écrans visuels dus au panache de fumées

Compte tenu des quantités de matières stockées et de la qualité de ces matières en mélange, essentiellement composées de bois et cartons, il apparaît que les effets toxiques resteront très faibles. Comparativement, lorsque l'on réalise une modélisation de l'effet toxique sur ce type de stockage pour des quantités de plus de 1000 tonnes sur des



stockages appartenant à des entrepôts de plusieurs milliers de m², les études montrent une dispersion des produits de combustion avec des seuils d'effets non atteints.

Le panache de fumées pourra présenter, lui, un impact sur la visibilité des voies de desserte. En effet, l'incendie provoquerait un nuage qui pourrait être dispersé en direction des voies de desserte gênant ainsi la circulation. Dans ces conditions, un balisage des voies pourrait être mis en place afin d'éviter tout accident.

6.5 Moyens d'intervention et de prévention

Lors des formations mentionnées précédemment, l'ensemble du personnel aura pris connaissance des consignes incendie et des procédures à suivre en cas de sinistre. Des plans seront également affichés dans l'ensemble du site précisant les moyens d'extinctions et de secours à proximité et les voies d'évacuation à emprunter. Des moyens d'intervention sur un sinistre seront disponibles sur l'ensemble du site. Ils seront utilisables soit par le personnel, soit par les services incendie extérieurs. Ces équipements seront régulièrement vérifiés par les installateurs et contrôlés par des organismes agréés.

- **Robinets Incendie Armés**

Des RIA seront implantés au sein du quai de réception des emballages, du quai d'expédition des produits finis, et au niveau du local suremballage de l'usine. L'installation des RIA sera conforme aux règles en vigueur et régulièrement vérifiée par un prestataire agréé. Il n'y aura pas de RIA au sein des stockages en TK, s'agissant d'un fonctionnement en l'absence de personnel.

- **Extincteurs**

Des extincteurs seront présents sur l'ensemble du site, leur positionnement et leur type seront conformes aux règles en vigueur.

- **Désenfumage**

Les combles de l'usine, les salles de travail de plus de 100 m² aveugle ou de plus de 300 m², seront équipés de dispositifs de désenfumage. Le désenfumage sera réalisé soit par des exutoires à hauteur de 1% de surface géométrique, soit par des tourelles. Le désenfumage sera conforme aux dispositions de l'instruction technique IT246 et au Code du Travail. Certains locaux à risques comme la chaufferie, les locaux de charge et la salle des machines seront également désenfumés.

Les TK feront également l'objet d'un désenfumage à hauteur de 2% de Surface Utile.

- **Réserves d'eau**

Afin d'assurer la possibilité d'accès à des réserves en eau nécessaires aux services d'intervention lors d'un sinistre, le site des Maîtres Laitiers du Cotentin prévoit un apport en eau suffisant, de façon, à assurer aux services d'intervention, un débit disponible à tout moment de 480 m³/h pendant 2 heures. Ce volume d'eau sera apporté par deux réserves incendie souples de 240 m³ chacune et par un bassin aérien de 480 m³, permettant ainsi de proposer un moyen de défense répartis sur l'ensemble du site.



- **Détection incendie**

Une détection incendie sera mise en place dans l'ensemble du site, que ce soit par le Les locaux électriques du site seront équipées d'un système de détection / extinction automatique.

- **Sprinklage**

L'ensemble de l'usine sera couverte par le sprinklage sauf pour les locaux incompatibles comme les locaux techniques, et le local dépotage qui ne présente pas de risque significatif.

- **Détection gaz**

Une détection gaz sera implantée dans le local chaufferie.

- **Détection ammoniac**

Une détection ammoniac sera implantée dans la salle des machines.

- **Pollution des sols**

Une capacité de confinement de 2 275 m³ sera mise en place par rétention dans un bassin étanche de 2589 m³ (rétention incendie + volume libre lié au mode de fonctionnement en vanne fermée par défaut), équipé d'un dispositif de barrage en sortie. Un barrage en amont du bassin non étanche des eaux de toiture sera également mis en œuvre pour éviter la pollution indirecte du sol. La fermeture de cette vanne redirigera donc également les eaux potentiellement polluées par un incendie ayant ruisselées en toiture, vers le bassin étanche. Le rejet des eaux usées sera également interrompu, le site sera donc totalement confiné.

Rétentions :

Les produits liquides d'entretien et les huiles techniques susceptibles de se répandre sont stockés dans des récipients sous rétention.

Les cuves d'acide et de soude seront stockées sur rétention par le biais de murets ou fosses.

Les voiries du site sont toutes positionnées sur rétention déportée dans un bassin étanche de 2589 m³, dont la vanne de sortie est fermée par défaut. Des sondes de niveaux en complément du contrôle visuel, alertent sur la nécessité de déclencher l'ouverture de ce bassin en temps normal.

Imperméabilisation :

Le sol des locaux est en béton durci ou carrelage, des infiltrations dans le sol seront peu probables à ce niveau.

Toutes les voies de circulation seront imperméabilisées et sur rétention déportée.

Vannes d'obturation :

Un dispositif d'obturation manuel sera mis en place en amont du bassin d'orage non étanche du site, afin de diriger les eaux d'extinction issues des eaux de toitures vers le bassin étanche suffisamment dimensionné.

Une vanne de barrage manuelle sera également positionnée en sortie du bassin étanche du site, pour confiner les eaux. Cette vanne sera fermée par défaut, assurant un niveau de sécurité et donc de réactivité supérieur.

Ces systèmes d'obturation des réseaux d'eaux pluviales associés au bassin de confinement étanche, permettront de créer une zone de rétention suffisante pour retenir toutes les eaux du site.



Le réseau eaux usées sera également pourvu d'une vanne de barrage en sortie de prétraitement.

Toutes ces vannes seront également à fermeture automatique en cas de déclenchement du sprinklage.

Formation du personnel :

Le personnel sera sensibilisé aux risques qui pourraient être engendrés par un déversement de produits. Le mode de fonctionnement des vannes fera l'objet d'une procédure détaillée et illustrée.

Consignes :

Des consignes seront affichées sur le site et seront à la disposition du personnel. Ces consignes préciseront la conduite à tenir en cas de déversement ou d'incendie. Un plan d'urgence lié aux installations ammoniac sera également mis en œuvre.

- **Éléments coupe feu**

Murs coupe feu 2h ou REI 120 :

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant la salle des machines ammoniac

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant la chaufferie

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant le local Transfo

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant le local sprinklage

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant le local air comprimé

Murs coupe feu 2h (REI120) séparant le bloc maintenance du local sprinklage, de l'usine et de la galerie de distribution.

Murs coupe feu 2h (REI120) sur l'une des faces de la galerie de distribution (façade Sud)

Murs coupe feu 2h (REI120) séparant les bureaux/locaux sociaux de la galerie

Murs coupe feu 2h (REI120) séparant le local expédition du reste des installations

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant les escaliers encloués.

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant les locaux de charge

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant la galerie de liaison entre l'usine et le local réception emballages.

Murs coupe feu 2h (REI120) sur une face (Nord) de la liaison TK Réfrigéré avec l'expédition et les palettiseurs

Murs coupe feu 2h (REI120) ceinturant le TK emballages.

Portes coupe feu 2h ou REI 120 :

Tous les éléments en murs coupe feu 2h (REI 120), percés d'ouvertures, le sont par des portes coupe feu 2h. Cet élément ne sera pas appliqué au niveau du mur coupe feu séparant le TK emballages du local de réception des emballages s'agissant de trappes de process, il en est de même au niveau du TK réfrigéré.

Parois A2s1d0 (M0) :

L'ensemble des locaux présentant des parois et des plafonds en panneaux isothermes, seront traités par des panneaux A2s1d0. Ces panneaux permettent de ne pas propager l'incendie, de produire très peu de fumées et de ne pas produire de gouttes enflammées. Ces éléments permettent de réduire et de ralentir encore le risque de propagation de l'incendie d'un local à l'autre au sein de zones non recoupées par des murs coupe feu. Il s'agit également de barrières de sécurité passives ne présentant pas de risque de défaillance.



7. Synthèse des mesures compensatoires

Mesures compensatoires	Investissements
Panneaux A2s1d0 (M0), Murs coupe feu, portes coupe feu	2 500 000 €
Bassins défense incendie, bassins de rétention et d'orage, vannes et séparateur hydrocarbures	400 000€
Détection incendie, gaz, NH3, Détection/extinction gaz, Sprinklage	3 500 000 €
Protection foudre	60 000 €
Gardiennage, clôture, portails, contrôle des accès	300 000 €
Cuves d'eau AEP, clapets, cuve de récupération	100 000 €
Prétraitement eaux usées	1 000 000 €
Gestion des espaces verts et des haies	150 000 €
Traitements acoustiques	200 000 € HT