



CONSEIL INDEPENDANT  
EN ENVIRONNEMENT



## HERBIGNAC CHEESE INGREDIENTS à Herbignac (44)

### Demande d'autorisation environnementale

<b>PIECE N°1 : NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE DU PROJET</b>	
<b>PIECE N°2 : MEMOIRE RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>X</b>
<b>PIECE N°3 : ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT, LA SANTE ET ETUDE DE DANGERS</b>	
<b>PIECE N°4 : EXTENSION DU PLAN D'EPANDAGE</b>	
<b>PIECE N°5 : ANNEXES 1 à 20</b>	
<b>PIECE N°6 : ANNEXES 21 à 35</b>	
<b>PIECE N°7 : PLANS</b>	

GES n°187332

Juin 2021

#### AGENCE OUEST

Z.I des Basses Forges  
35530 NOYAL-SUR-VILAINE  
Tél. 02 99 04 10 20  
Fax 02 99 04 10 25  
e-mail : ges-sa@ges-sa.fr

#### AGENCE NORD

80 rue Pierre-Gilles de Gennes  
02000 BARENTON BUGNY  
Tél. 03 23 23 32 68  
Fax 09 72 19 35 51  
e-mail : ges-laon@ges-sa.fr

#### AGENCE EST

870 avenue Denis Papin  
54715 LUDRES  
Tél. 03 83 26 02 63  
Fax 03 26 29 75 76  
e-mail : ges-est@ges-sa.fr

#### AGENCE SUD-EST-CENTRE

La Chapelle - 42155  
ST-JEAN ST-MAURICE/LOIRE  
Tél. 04 77 63 30 30  
Fax 04 77 63 39 80  
e-mail : ges-se@ges-sa.fr

#### AGENCE SUD-OUEST

Forge  
79410 ECHIRÉ  
Tél. 05 49 79 20 20  
Fax 09 72 11 13 90  
e-mail : ges-so@ges-sa.fr

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>CONTEXTE DU MEMOIRE RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>3</b>
2.1	IMPACT SUR LA POPULATION, LES BIENS MATERIELS, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL .....	3
2.2	IMPACT SUR LA BIODIVERSITE .....	5
2.3	ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000 .....	6
2.4	IMPACT SUR LE SOL ET SOUS-SOL .....	7
2.5	IMPACT SUR L'EAU .....	8
2.6	IMPACT SUR L'AIR ET LE CLIMAT .....	12
2.7	IMPACT SUR LE BRUIT .....	13
2.8	IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS .....	15
2.9	IMPACT LUMINEUX .....	15
2.10	IMPACT SUR LA CIRCULATION .....	16
2.11	ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIERS .....	16
2.12	POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES .....	16
2.13	IMPACT DES TRAVAUX .....	17
2.14	SYNTHESE DES MESURES DESTINEES A EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS .....	18
<b>3</b>	<b>RESUME DE L'EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>21</b>

## **1 CONTEXTE DU MEMOIRE RESUME NON TECHNIQUE**

Ce document présente de façon synthétique les éléments de l'étude d'impact sur l'environnement et la santé, et ceux de l'étude des dangers.

La présentation du projet fait l'objet d'une note de synthèse spécifique. Pour plus de précisions techniques, le lecteur se reportera au dossier complet.

## **2 RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **2.1 IMPACT SUR LA POPULATION, LES BIENS MATERIELS, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL**

L'établissement HCI est présent sur Herbignac depuis plus de 50 ans.

La nature de son activité implique la présence de bâtiments de grande hauteur (tours de séchage et cheminées).

Le bâtiment Tour 3 sera réalisé dans l'enceinte de l'établissement, dans la continuité des bâtiments existants. La laiterie dispose déjà de 2 tours de séchage de 26 m et 27,5 m de hauteur. Les cheminées des chaudières gaz et biomasse font 34 et 35m de hauteur respectivement.

La hauteur maximum de la tour de séchage sera de 33 m à l'acrotère. Elle sera donc légèrement plus haute que les tours existantes et de même hauteur que les cheminées des chaudières.

L'environnement est essentiellement composé de parcelles agricoles et de parcelles boisées. Le site est notamment ceint au Nord et à l'Ouest par le bois de la Cour aux Loups. La présence de ce bois limite l'impact visuel des structures de HCI.

Les haies situées en limites de propriété Sud et sud-ouest (à proximité des bassins EP) ne seront pas modifiées.

Les insertions paysagères issues de la demande de permis de construire sont présentées page suivante.

Ces constructions seront conformes aux règles d'urbanismes en vigueur, notamment le règlement du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Herbignac.

Les aménagements ne sont pas concernés par les périmètres de protection de monuments historiques qui sont situés à plus de 2 km, ni par le périmètre du site inscrit du Marais de Brière qui ne concerne que les surfaces de la station d'épuration.

Un résumé de l'Evaluation des Risques Sanitaires est présenté au point 3, elle conclue à l'absence de risque sanitaire pour les populations voisines.

**Le projet n'aura pas d'impact notable sur la population, les biens matériels, le paysage et le patrimoine culturel.**

**Fig. 1 : Insertions paysagères**



Source : EDEIS – demande de permis de construire PC6

## **2.2 IMPACT SUR LA BIODIVERSITE**

La laiterie est située dans un secteur principalement agricole et forestier, à proximité immédiate du Bois de la Cour aux Loups. Une partie de ce bois appartient à HCI qui en assure l'entretien.

Une espèce végétale protégée est recensée dans ce bois. Il s'agit de l'Ail des landes (*Allium ericetorum* Thore).

HCI assure un plan de gestion de sa parcelle boisée en faveur de l'Ail des Landes conformément aux instructions du Conservatoire Botanique National de Brest.

Des inventaires faune-flore ont été réalisés en 2015 et 2020-2021 sur les parcelles concernées par le projet et à proximité.

Les nouvelles constructions et aménagements seront réalisées dans des zones déjà artificialisées (voiries, stabilisé, espaces verts entretenus, bassins d'eaux pluviales).

HCI ne prévoit pas d'opération de défrichement, ou de modification des haies et des zones humides protégées définies dans le PLU.

**Les aménagements seront réalisés dans des secteurs ne comportant aucune espèce végétale ou animale ayant une forte valeur patrimoniale et en dehors des zones identifiées comme favorables à la présence de l'Ail des Landes.**

HCI aménagera le fossé situé au sud du bassin EP en parallèle du projet. Il est prévu la création d'une mardelle alimentée en eaux pluviales de toiture, le désenvasement et l'aménagement du linéaire du fossé.

Cette mesure d'accompagnement du projet aura une incidence positive localement sur la biodiversité en mettant à disposition de la petite faune un milieu de meilleure qualité que le fossé et les bassins EP industriels actuels.

Les eaux résiduaires de l'établissement sont traitées par la station d'épuration, les eaux traitées sont irriguées en période d'étiages (juin à octobre) et rejetées vers le Mès le reste de l'année.

La rivière et les marais du Mès situés en aval du point de rejet des eaux traitées sont compris dans les périmètres de ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique), ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux), RAMSAR (convention relative aux zones humides d'importance internationales), ONZH (zones humides d'importance majeures) et NATURA 2000.

L'impact du rejet des effluents traités par la station d'épuration est abordé dans la partie impact sur l'eau et dans l'étude d'incidence NATURA 2000.

Les épandages de boues biologiques s'apparentent à des épandages de type agricole et n'ont aucune influence néfaste particulière sur la faune et la flore sur les communes du plan d'épandage.

**Le projet n'aura pas d'incidence notable sur la biodiversité ou sur les continuités écologiques.**

### 2.3 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

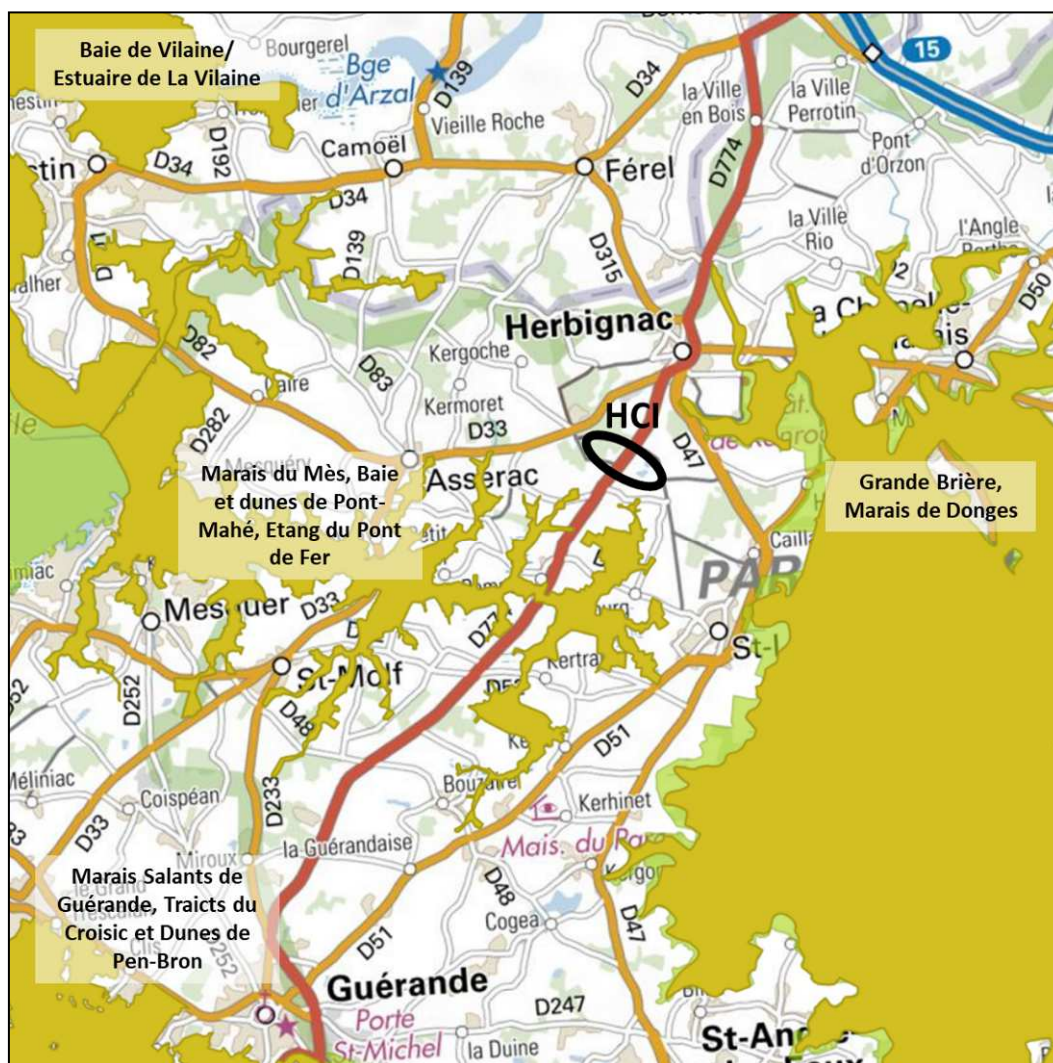
4 zones NATURA 2000 sont situées dans le secteur d'étude. Elles sont répertoriées à la fois en tant que ZPS (Zones de Protection Spéciales – directive « Oiseaux ») et ZSC (Zones Spéciales de Conservation – directive « habitats »).

Les nouveaux bâtiments sont réalisés en dehors des périmètres de ces zones.

Tableau 1 : Zones Natura 2000

Nom	Code	Surface (ha)	Département	Distance/laiterie
Baie de Vilaine/ Estuaire de La Vilaine	FR5300034 FR5310074	6 851 / 4 769	56	8,6 km
Grande Brière, Marais de Donges	FR5212008 FR5200623	19 754	44	1,2 km
Marais du Mès, Baie et dunes de Pont-Mahé, Etang du Pont de Fer	FR5212007 FR5200626	2 688	44 / 56	1,5 km
Marais Salants de Guérande, Traicts du Croisic et Dunes de Pen-Bron	FR5210090 FR5200627	4 376	44	14 km

Fig. 2 : Localisation des zones Natura 2000



**Tableau 2 : Incidences du projet sur les zones Natura 2000**

Thématique	Incidence du projet
Emissions aqueuses	Valorisation des eaux traitées par irrigation en période d'été. Renforcement et fiabilisation de la station d'épuration en cours. Diminution des flux maximum autorisés en phosphore et pas d'évolution des flux maximum pour les autres paramètres : incidence positive sur la qualité du milieu aquatique et indirectement sur la biodiversité des zones d'intérêt en aval. Amélioration du dispositif de confinement des eaux pluviales dans le nouveau bassin EP. → Incidence positive
Emissions atmosphériques	Emissions de gaz de combustion des chaudières conformes aux valeurs limites réglementaires. Les hauteurs de cheminées sont importantes et assurent une bonne dispersion des gaz de combustion. Diminution des émissions de poussières des tours de séchage (incidence positive du projet). → Incidence positive
Epannage des boues biologiques	Les épandages de boues biologiques s'apparentent à des épandages de type agricole. Respect des distances réglementaires vis-à-vis des cours d'eau → Pas d'incidence notable attendue
Emissions sonores	Emissions sonores conformes aux niveaux réglementaires admissibles. Eloignement vis-à-vis du site (> 600 m) → Pas d'incidence notable attendue
Emissions lumineuses	L'éclairage extérieur est limité au strict nécessaire pour la sécurité du personnel Le projet ne comporte pas d'enseigne lumineuse ou d'éclairage orienté vers le ciel. Le projet sera réalisé à l'intérieur du site qui dispose déjà d'un éclairage, notamment pour les voiries. Ces dispositions et la distance séparant le site des zones Natura 2000 limitent le risque de gêne de la faune du fait des émissions lumineuses. → Pas d'incidence notable attendue
Impact de la circulation	Circulation des poids lourds sur la route départementale RD774 qui est majoritairement située en dehors des zones Natura 2000. Pas d'augmentation du trafic dans le cadre du projet (diminution des expéditions de coproduits liquides) → Pas d'incidence notable attendue

**Au vu de ces éléments, le projet d'HCI n'aura pas d'incidence significative sur la préservation des habitats et des espèces des zones Natura 2000 du secteur.**

## **2.4 IMPACT SUR LE SOL ET SOUS-SOL**

Les travaux et terrassements envisagés ne présentent pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des sols et sous-sols.

Les conditions de stockage des produits dangereux (rétentions, cuves doubles enveloppes, zones imperméabilisées) permettent de s'assurer de l'absence de pollution des sols.

Le bassin de rétention des eaux pluviales sera étanchéifié par géomembrane.

Les épandages des boues biologiques sont réalisés conformément à la réglementation en vigueur et dans le respect des équilibres agronomiques.

**Le projet d'HCI n'aura pas d'incidence notable sur la qualité des sols et des sous-sols.**

## **2.5 IMPACT SUR L'EAU**

### **2.5.1 CONSOMMATION D'EAU**

L'eau consommée provient principalement du réseau public (AEP) et de deux forages privés.

La consommation actuelle globale (eau de ville et de forage) de 700 000 m<sup>3</sup>/an est inférieure à la limite de 935 000 m<sup>3</sup> fixée par l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2006.

HCI prévoit une légère augmentation de son activité annuelle (+15% exprimée en tonnages de matières premières et coproduits entrants en production) liée à la saturation des installations de production existantes.

En considérant par sécurité une augmentation de la consommation d'eau dans les mêmes proportions, la consommation future estimée à 814 000 m<sup>3</sup>/an restera largement inférieure aux limites de son arrêté.

HCI ne sollicite pas de modification de son autorisation de prélèvements.

D'autre part, les eaux issues du lait (évaporats condensés issus des concentrateurs et perméats d'osmose inverse issus des filtrations) sont recyclées en interne pour la production de vapeur, pour l'alimentation des tours aéroréfrigérantes, pour le lavage des installations de filtration membranaires et dans les stations de nettoyage en place (NEP).

Les eaux issues du lait excédentaires non recyclées sont rejetées vers le réseau des eaux pluviales conformément à l'arrêté préfectoral du 23 novembre 2006, puis rejoignent les deux lagunes EP au sud du site.

Dans le cadre du projet, les dispositions suivantes sont prévues pour limiter les consommations d'eau :

- Lavage des installations en NEP avec recyclage des rinçage finaux pour la réalisation des prélavages,
- Recyclage des évaporats issus de la concentration des produits laitiers dans le nouvel évaporateur,
- Mise en place de compteurs divisionnaires pour les nouveaux ateliers,
- Récupération de chaleur en salle des machines SDM4 limitant le recours à la tour aéroréfrigérante associée.

De plus, une étude technico-économique relative aux prélèvement et consommation d'eau et aux moyens de réduction en cas de sécheresse a été réalisée.

Les principaux axes d'amélioration identifiés sont liés à l'optimisation de la réutilisation des eaux issues du lait, permettant de diminuer en parallèle la consommation d'eau de forage et d'eau de ville du réseau public.



## 2.5.2 TRAITEMENT DES EAUX RESIDUAIRES

### 2.5.2.1 Présentation de la filière

Les eaux résiduaires sont collectées dans un réseau séparatif distinct du réseau des eaux pluviales. Elles sont traitées par la station d'épuration propre à la laiterie.

Il s'agit d'une station d'épuration biologique à boues activées fonctionnant en faible charge. Elle fait actuellement l'objet de travaux de renforcement avec l'ajout d'un bassin tampon, d'un prétraitement, l'implantation d'un nouveau clarificateur, la mise en place d'une nouvelle installation d'épaississement des boues et l'agrandissement du stockage de boues biologiques.

**Tableau 3 : Rejets actuels et futurs – évolution de la capacité de traitement**

	Volume (m3/j)		DCO (kg/j)	
	Moyenne	Pointe	Moyenne	Pointe
<b>2017</b>	2 523	2 890	6 915	8 921
<b>2018</b>	2 452	2 776	6 319	8 119
<b>2019</b>	2 562	2 902	7 359	9 362
<b>Rejets futurs envisagés</b>	3 000	4 000	8 500	12 500
Capacité théorique actuelle	2 800		7 370	
Capacité après renforcement	4750		12 500	

La DCO (Demande Chimique en Oxygène) est le paramètre caractérisant la pollution organique qui provient essentiellement des produits laitiers transformés par la laiterie.

La mise en service des nouveaux aménagements en 2021 viendra renforcer la capacité d'accueil de la station d'épuration et permettra ainsi d'en améliorer le fonctionnement et donc la qualité du rejet en aval.

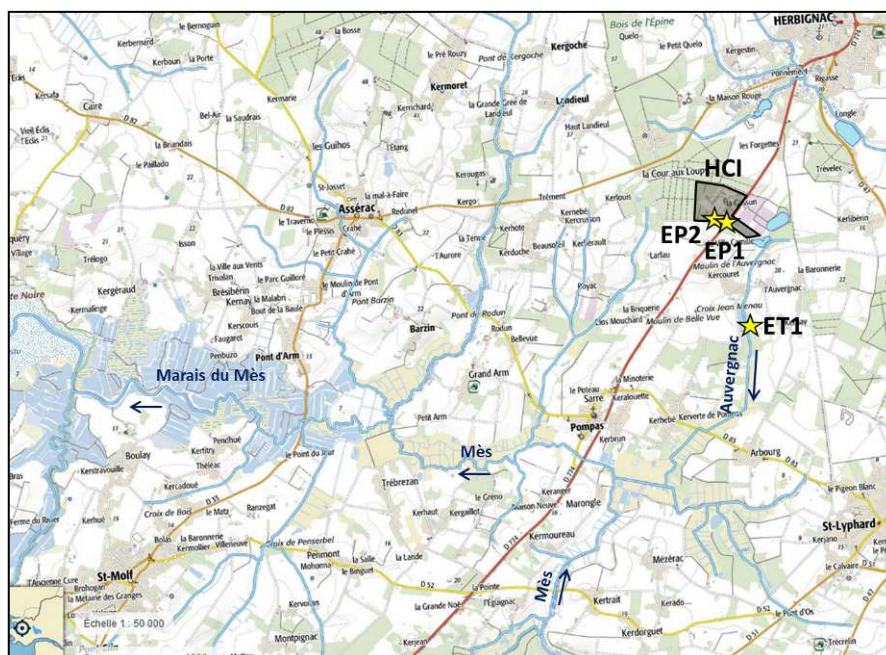
### 2.5.2.2 Gestion des eaux traitées

La gestion des eaux traitées est réglementée par l'arrêté préfectoral du 31/07/2020.

De novembre à mai inclus, les eaux traitées sont rejetées vers le Mès. Le point de rejet identifié ET1 ci-dessous est situé dans le ruisseau de l'Auvergnac qui est un affluent du Mès.

Le Mès traverse le Marais du Mès puis se jette dans l'océan atlantique entre les communes d'Assérac et de Mesquer.

**Fig. 3 : Présentation du réseau hydrographique**



En période d'étiage, de juin à octobre, les effluents traités par la station d'épuration sont dirigés vers 4 lagunes de stockages avant reprise pour irrigation.

Les lagunes de l'Auvergnac et de Longle disposent chacune d'une installation de pompage permettant d'irriguer les effluents traités sur les parcelles agricoles autorisées du plan d'épandage.

Si les conditions climatiques ne permettent pas de valoriser les eaux traitées par irrigation, les effluents épurés peuvent être rejetés vers le Mès en fonction du débit du Mès, suivants les modalités définies dans l'arrêté préfectoral (débit autorisé dépendant du débit du Mès extrapolé d'après celui mesuré sur l'Arz à Molac).

De novembre à mars, afin de vidanger complètement les lagunes d'irrigation, un volume supplémentaire d'effluents peut être rejeté vers le Mès sous réserve d'un débit suffisant dans le cours d'eau et en appliquant des valeurs limites d'émissions plus strictes en concentration.

Compte tenu de l'augmentation des volumes d'effluents à traiter suite aux évolutions actuelles et futures du site, HCl a sollicité en 2019 une augmentation du volume de rejet autorisé vers le Mès de 2 500 m<sup>3</sup>/j à 3 500 m<sup>3</sup>/j.

Afin d'accroître son volume de rejet sans augmenter l'impact sur le cours d'eau, HCl a proposé en parallèle de diminuer les valeurs limites de rejet en concentration sur l'ensemble des paramètres afin de ne pas augmenter les valeurs limites en flux actuellement autorisées par l'arrêté préfectoral du 23/11/2006.

Le principal enjeu pour le milieu aquatique étant les émissions de phosphore, HCl a proposé en concertation avec les services de l'état et suite aux échanges avec l'intercommunalité et les représentant professionnels conchylicoles de diminuer le flux autorisé de 30% en Ptotal (passage de 5 kg/j à 3,5 kg/ Pt), en parallèle de la diminution de la concentration maximale autorisée de 50% (passage de 2 mg/l à 1 mg/l Pt).

Les valeurs limites d'émission suivantes sont fixées par le nouvel arrêté préfectoral du 31/07/2020. Elles seront applicables après la mise en service des nouveaux aménagements de la station d'épuration qui permettront d'atteindre les niveaux de traitement requis.

**Tableau 4 : Valeurs limites d'émission après renforcement de la station d'épuration**

Paramètres	Volume journalier max	
Débit	3500 m <sup>3</sup> /j	
Paramètres	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)
MES	14	50
DCO	50	175
DBO5	14	50
NGL	10	35
P total	1	3,5

**Tableau 5 : Volumes de rejet autorisés en fonction du débit du milieu récepteur (novembre – mars)**

Débit mesuré de l'Arz à MOLAC		Débit extrapolé du Mès à POMPAS		Volume de rejet acceptable	
m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /h
< 296 000	< 3,43	< 100 000	< 1,16	3 500	145,8
> 296 000	> 3,43	> 100 000	> 1,16	4 000	166,7

**Tableau 6 : Valeurs limites d'émission applicable en période de vidange des lagunes**

Paramètres	Volume journalier max	
Débit	4000 m <sup>3</sup> /j	
Paramètres	Concentration (mg/l)	Flux (kg/j)
MES	12,5	50
DCO	44	175
DBO5	12,5	50
NGL	8	35
P total	0,8 <sup>(1)</sup>	3,5

<sup>(1)</sup> 0,7 mg/l Pt en novembre

**Tableau 7 : Volumes de rejet autorisés en fonction du débit du milieu récepteur (juin à octobre)**

Débit mesuré de l'Arz à MOLAC		Débit extrapolé du Mès à POMPAS		Volume de rejet acceptable	
m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /j	m <sup>3</sup> /h
< 48 100	< 0,557	< 16 250	< 0,188	<b>0</b>	<b>0</b>
> 48 100	> 0,557	> 16250	> 0,188	<b>700</b>	<b>29,2</b>
> 96 200	> 1,113	> 32 500	> 0,376	<b>1400</b>	<b>58,3</b>
> 144 300	> 1,670	> 48 750	> 0,564	<b>2100</b>	<b>87,5</b>
> 192 400	> 2,227	> 65 000	> 0,752	<b>2800</b>	<b>116,7</b>
> 240 500	> 2,784	> 81 250	> 0,940	<b>3 500</b>	<b>145,8</b>

Ces valeurs limites en concentration sont conformes aux Niveaux d'Emissions Associés aux Meilleures Techniques Disponible en agro-alimentaire.

**Malgré l'augmentation des volumes et flux d'eaux résiduaires à traiter dans le cadre du projet, les aménagements réalisés actuellement sur la station d'épuration permettront de diminuer la pression liée aux émissions de phosphore, sans modification sur les autres paramètres.**

**En période d'étiage, lorsque le milieu aquatique est plus sensible vis-à-vis des rejets, les eaux traitées sont irriguées.**

### 2.5.3 EAUX PLUVIALES

HCI assure une surveillance renforcée de la qualité de ses eaux pluviales rejetées, avec deux contrôles hebdomadaires comprenant une analyse DCO, une mesure de pH et une vérification de l'aspect visuel.

En cas de dégradation constatée ou de déversement accidentel de matière première, les vannes en sortie des lagunes peuvent être fermées et la pollution est alors traitée (épuration naturelle dans les lagunes, pompage vers la station d'épuration ou évacuation en filière adaptée, selon la nature et l'importance de la pollution).

Le projet prévoit le remplacement des deux lagunes EP actuelles par un bassin de 4800 m<sup>3</sup> qui assurera les fonctions de régulation des débits d'eaux pluviales et de rétention des eaux d'extinction d'incendie ou en cas de déversement accidentel sur voirie.

Le bassin est suffisamment dimensionné pour réguler le débit d'une pluie décennale à 3 l/s/h pour les surfaces imperméabilisées depuis 2006 conformément au PLU d'Herbignac, au SAGE de la Vilaine et au SDAGE Loire Bretagne.

Sa capacité est également suffisante pour confiner les eaux d'extinction d'incendie dont le volume est défini à 2926 m<sup>3</sup> d'après les instructions techniques de référence.

HCI maintiendra un suivi analytique renforcé de ses rejets d'eaux pluviales qui comprennent également le rejet des eaux issues du lait excédentaires non recyclées, avec deux contrôles hebdomadaires (DCO, pH et vérification visuelle).

Enfin, le fossé accueillant les eaux pluviales sera aménagé afin d'en améliorer les fonctionnalités écologiques.

## **2.6 IMPACT SUR L’AIR ET LE CLIMAT**

### **2.6.1 INSTALLATIONS DE COMBUSTION**

HCI dispose de deux chaudières de 10,7 MW et 11,6 MW et d’un brûleur de 3,4 MW dans la tour de séchage n°2 fonctionnant au gaz naturel.

L’établissement dispose également d’une chaudière de 17,53 MW fonctionnant à la biomasse.

Ces installations existantes ne sont pas modifiées dans le cadre du projet. Les valeurs limites d’émission des effluents gazeux sont mises à jour conformément à l’arrêté ministériel du 3 août 2018.

Les cheminées de 28 m à 33 m de hauteur permettent une dispersion efficace des gaz de combustion.

HCI prévoit l’ajout d’un brûleur de 3,6 MW à haut rendement dans la tour de séchage n°3 avec un exutoire en toiture à 34 m de hauteur.

La nouvelle installation frigorifique SDM4 sera équipé de dispositifs de récupération de chaleur qui servira à préchauffer l’air de séchage en amont du brûleur de la tour n°3.

L’impact sur l’air restera limité compte tenu des conditions de dispersion des fumées et de la situation en zone rurale.

### **2.6.2 EMISSIONS DE POUSSIÈRES DES TOURS DE SÉCHAGE**

La nouvelle tour de séchage n°3 sera équipée d’un filtre à manches permettant de respecter la nouvelle valeur limite d’émission en poussières de 10 mg/Nm<sup>3</sup> conformément aux Niveaux d’Emissions Associées aux Meilleures Techniques Disponibles.

La tour de séchage n°1, qui ne dispose pas d’équipements de filtration permettant d’atteindre cette valeur limite, sera progressivement arrêtée après la mise en service de la tour n°3.

La tour de séchage n°2 dispose d’un filtre à manche qui sera adapté pour atteindre la valeur limite de 10 mg/Nm<sup>3</sup> à échéance du 5 décembre 2023. Jusqu’à cette date, la limite actuelle de 40 mg/Nm<sup>3</sup> reste applicable.

Le projet aura donc un impact positif sur les niveaux d’émissions des poussières dans l’atmosphère.

### **2.6.3 MAITRISE DES EMISSIONS OLFACTIVES**

Les boues fermentescibles issues du prétraitement sur la station d’épuration seront stockées en bennes couvertes et désodorisées par un filtre à charbon actif.

La station d’épuration est éloignée des habitations, les bassins de traitement sont suffisamment aérés pour éviter les développements de mauvaises odeurs.

Les épandages de boues biologiques respectent la distance d’éloignement réglementaire de 50 m par rapport aux habitations, avec un enfouissement sous 24h pour les épandages avant cultures.

Les risques d’émissions d’odeurs sont maîtrisés par HCI.

### **2.6.4 INCIDENCES SUR LE CLIMAT**

La vapeur produite sur le site provient pour moitié de la chaudière fonctionnant à la biomasse, qui est une ressource renouvelable.

La production de froid est assurée par des installations fonctionnant à l’ammoniac qui est un fluide à faible impact sur l’effet de serre.

Les installations SDM n°3 et n°4 seront équipés de dispositifs de récupération de chaleur limitant le recours en parallèle aux installations de combustion.

Les boues de prétraitement seront valorisées en filière externe de méthanisation.

HCI limite ainsi son impact sur les ressources fossiles et le climat.

## 2.7 IMPACT SUR LE BRUIT

Une campagne de contrôle des niveaux sonores a été réalisée en juillet 2020, aux points identifiés ci-dessous. Les points LP correspondent aux mesures réalisées en limite de propriété.

Les point ZER correspondent aux mesures d'émergences<sup>1</sup> sonores réalisées au droit des habitations les plus proche.

Les niveaux sonores actuels en limite de propriété et les émergences en ZER sont conformes aux valeurs admissibles réglementaires.

**Fig. 4 : Localisation des points de mesures**



<sup>1</sup> L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'établissement est en fonctionnement (« bruit ambiant ») et lorsqu'il est à l'arrêt (« bruit résiduel »).

La tour de séchage n°3 et les équipements associés sont susceptibles de constituer de nouvelles sources sonores en partie sud du site.

L'incidence sonore du projet a été calculée pour la limite de propriété sud (LP3) et au niveau de l'habitation située à 365 m au sud (ZER3).

**Tableau 8 : Niveaux sonores actuels et futurs estimés en limites de propriété sud LP3 - LAeq en dB(A)**

Période	Point	Mesures 2020 Laeq	Niveau sonore futur calculé	Niveau sonore admissible en LP sud
Jour	LP3	49,5	<b>51,3</b>	<b>60,0</b>
Nuit	LP3	44,5	<b>48,6</b>	<b>50,0</b>

Les niveaux sonores attendus en limite de propriété sud seront inférieurs aux niveaux sonores réglementaires admissibles.

**Tableau 9 : Emergences actuelles et futures en ZER3 - en dB(A)**

Période	Indice	Mesures 2020		Emergence future estimée	
		Emergence	Limite	Emergence	Limite
Jour	Laq	0	5	<b>0,0</b>	<b>5</b>
Nuit	L50	0	4	<b>2,5</b>	<b>4</b>

En période diurne, il n'est pas attendu d'émergence supplémentaire en ZER3 compte tenu de l'éloignement des futures installations (365 m) et de la proximité de la route départementale qui constitue la principale source de bruit au niveau de l'habitation.

En période nocturne, une émergence limitée et inférieure à l'émergence admissible réglementaire est attendue en ZER3.

En partie Nord et Est du site, l'arrêt de la tour de séchage n°1 compensera tout ou partie des nouvelles émissions sonore des la tour n°3.

Des mesures de niveaux sonores seront réalisées après la mise en service de la nouvelle installation de séchage pour vérifier la conformité des niveaux sonores en limite de propriété et des émergences en ZER.

## 2.8 IMPACT SUR LA GESTION DES DECHETS

Les déchets sont triés à la source, les cartons, plastiques et métaux sont valorisés en filière de recyclage. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur la gestion de ces déchets.

Les boues issues du prétraitement des eaux résiduaires bénéficieront d'une valorisation énergétique en filière externe de méthanisation.

La production de boues biologiques sera de 1200 tonnes de matière sèche par an, soit 26 710 m<sup>3</sup>/an pour une siccité de 45 g MS/l.

La capacité de stockage étendue fin 2019 de 14 740 m<sup>3</sup> représentera donc 6,6 mois de stockage.

Les boues biologiques sont valorisées par épandage sur parcelles agricoles, et les eaux traitées sont irriguées sur ces parcelles en période d'étiage.

Le plan d'épandage fait l'objet d'une extension dans le cadre du projet, les flux futurs envisagés sont comparés à la capacité d'épuration de celui-ci.

**Tableau 10 : Capacité d'épuration du plan d'épandage et flux à traiter (en t/an)**

	<b>Azote N total</b>	<b>Phosphore P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total</b>	<b>Potasse K<sub>2</sub>O</b>
<b>Capacité d'épuration</b>	<b>337,8</b>	<b>108,8</b>	<b>260,3</b>
Flux à traiter- boues biologiques 1200 t MS	96	65	31
Flux à traiter- eaux traitées irriguées	13,5	0,2	22,5
<b>Flux total à traiter</b>	<b>109,5</b>	<b>65,2</b>	<b>53,5</b>
Marge de sécurité	228,3	43,6	206,8

La capacité agronomique du plan d'épandage est très largement suffisante pour épurer les flux en éléments fertilisants envisagés.

## 2.9 IMPACT LUMINEUX

L'éclairage extérieur est limité au strict nécessaire pour la sécurité du personnel (voies de circulation, parking, etc.). Pour des raisons de sécurité il fonctionne en permanence la nuit à l'exception de la station d'épuration.

Cet éclairage est orienté vers le sol pour limiter l'impact lumineux à l'extérieur du site et limiter l'éclairage céleste inutile.

Aucune enseigne lumineuse n'est présente sur le site.

Le bâtiment tour 3 ne sera pas équipé d'enseigne lumineuse ou d'éclairage de façade orienté vers le haut.

Le projet sera réalisé à l'intérieur du site qui dispose déjà d'un éclairage, notamment pour les voiries. L'incidence du projet sera donc limitée.

## **2.10 IMPACT SUR LA CIRCULATION**

L'accès des poids lourds et des véhicules légers s'effectue depuis une entrée unique donnant sur la route départementale D774 qui relie Herbignac à Guérande.

L'entrée du site est sécurisée par une limitation de vitesse à 70 km/h et des chicanes de ralentissement.

La circulation maximale de poids lourd associée à l'activité HCI est de 129 navettes par jour (collecte du lait, réception et expéditions de matières premières et produits finis, réception de consommable, livraison de biomasse, etc.).

Le projet n'aura pas d'incidence notable sur le trafic de poids lourds, l'augmentation du nombre d'expédition de produits secs sera compensé par la diminution des expéditions de coproduits liquides concentrés en citernes.

Les conditions d'accès au site ne sont pas modifiées.

## **2.11 ANALYSE DES EFFETS CUMULATIFS ET TRANSFRONTALIERS**

Compte-tenu de l'activité (traitement de lait collecté au niveau régional), de la localisation de la laiterie en Loire-Atlantique, aucun effet transfrontalier n'est attendu.

Les communes du secteur d'étude ne comportent pas de projets récents (2019-2020) faisant l'objet d'avis de l'autorité environnementale susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet d'HCI.

## **2.12 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES**

Les équipements et techniques utilisées par HCI pour l'exploitation du site industriel ont été comparés aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) décrites dans les documents de référence dédié aux industries agro-alimentaires (BREF FDM – Novembre 2019) élaboré par la Commission Européenne, ainsi que dans les document BREF transversaux relatifs aux stockages de matières dangereuses ou de matières en vrac, et relatifs aux systèmes de refroidissements industriels (tours aéroréfrigérantes).

Le positionnement de l'établissement présenté en annexes 24 à 26 est cohérent avec ces MTD.

Les valeurs limites du rejet des eaux traitées présentée précédemment sont conformes aux NEA-MTD (Niveaux d'Emissions Associées aux MTD).

Les valeurs limites d'émissions en poussières des tours de séchage diminuées à 10 mg/Nm<sup>3</sup> sont également conformes aux NEA-MTD.

Les ratios de consommation d'énergie et de rejet d'eaux résiduaires sont cohérents avec les NPEA-MTD (Niveau de Performance Environnementale Associé aux MTD).



### **2.13 IMPACT DES TRAVAUX**

Les terrassements envisagés ne présentent pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des sols et sous-sols.

Les terres excavées lors des travaux seront soit utilisées sur site, soit prises en charge par les entreprises de terrassement et évacuées en filière adaptées. Leur traçabilité sera assurée conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets en phase de chantier sont pris en charge par les entreprises intervenantes et évacués vers des filières adaptées.

Les travaux engendreront une augmentation ponctuelle de la circulation. Les poids lourds accèderont au site par l'entrée principale.

Les véhicules légers du personnel intervenant pour les travaux de construction emprunteront le chemin situé au sud du site pour accéder à la base vie du chantier. Ce chemin ne sera pas emprunté par les poids lourds.

Les voiries souillées lors des travaux de terrassements sont balayées après interventions pour éviter les rejets d'eaux terreuses vers le réseau EP ou les envols de poussières.

Les travaux entraîneront des émissions sonores temporaires liés à la circulation des véhicules associés aux chantiers, et aux travaux de construction en eux même.

Ces travaux sont réalisés en période diurne, hors week-end et jours fériés.

L'incidence temporaire sera donc limitée compte tenu de la prédominance des sources de bruits liés à la circulation sur la route départementale en journée.

Les dispositions suivantes seront prises pour limiter l'incidence du projet sur la faune en phase de travaux :

- mise en place de dispositifs pour empêcher que les batraciens ne puissent utiliser les bassins EP actuels au printemps (clôtures de protection spéciales amphibiens) ceci afin de garantir un impact minimal sur les populations de batraciens lors des phases de travaux de réaménagement des bassins ;
- enlèvement des petits bosquets de saule au nord des bassins actuels en dehors de périodes de nidification des fauveltes à tête noire (nidification d'avril à août) ;
- aménagement du fossé de septembre à novembre pour éviter tout impact sur l'herpétofaune (batraciens, reptiles, etc.) ou sur l'avifaune notamment lors des phases de reproduction.

**2.14 SYNTHÈSE DES MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS****Tableau 11 : Principales mesures destinées à éviter, réduire ou compenser (ERC) les impacts liés au projet**

Incidences	Mesures	
Population, biens matériels, paysage et patrimoine culturel	Éviter	Extension d'un site industriel existant plutôt que création d'une nouvelle unité.
	Réduire	Incidence visuelle limitée par le bois en limite de propriété nord et ouest, implantation dans la continuité des bâtiments et à proximité des deux tours de séchage existantes. Peintures neutres (bardage gris pour la nouvelle tour 3), pas d'enseignes lumineuses ou d'éclairage de façades.
Biodiversité, NATURA 2000	Éviter	Projet réalisé dans le périmètre de l'établissement, sur des zones déjà artificialisées ou sans intérêt faunistique et floristique, et en dehors des périmètres Natura 2000. Amélioration du dispositif de confinement des eaux pluviales dans le nouveau bassin EP et aménagement du fossé sud afin d'en améliorer les fonctionnalités écologiques. Valorisation des eaux traitées par irrigation en période d'étiage.
	Réduire	Renforcement et fiabilisation de la station d'épuration biologique, pas d'augmentation des flux rejetés et diminution du flux en phosphore (incidence indirecte de la qualité de l'eau sur la biodiversité des zones naturelles en aval hydraulique). Diminution des émissions de poussières des tours de séchage. Nouveau bassin EP assurant une meilleure régulation des débits d'eaux pluviales.
	Compenser	Plan de gestion de la parcelle YR100 en faveur de de l'ail des landes reconduit
Sol, sous-sol et terres	Éviter	Projet situé dans l'enceinte de l'établissement, pas de modifications majeures sur les sols. Pas de modification des forages actuels. Stockages de produits dangereux ou potentiellement polluants sur rétentions ou sur dalles béton relié au réseau EU.
	Réduire	Evacuation des boues de prétraitement en filière externe de méthanisation (diminution des flux fertilisants à épandre). Epandage des boues biologiques sur parcelles agricoles, limitant ainsi le recours à d'autres fertilisations organiques ou minérales.
Eau	Éviter	Valorisation des eaux traitées par irrigation en période d'étiage (évite le rejet vers le milieu aquatique et le recours à de l'irrigation par prélèvement d'eaux souterraines). Recyclage des eaux issues du lait permettant de remplacer une partie de la consommation d'eau de ville et de forage. Pas de modification des forages ou de l'alimentation en eau de ville dans le cadre du projet. Amélioration du dispositif de confinement des eaux pluviales dans le nouveau bassin EP.
	Réduire	<u>Consommation d'eau</u> : étude technico-économique de réduction des consommations d'eau et rejet en cours. <u>Traitement des effluents</u> : Renforcement et fiabilisation du traitement des eaux résiduelles (prétraitement et nouveau clarificateur). Diminution des valeurs limites de rejet en phosphore total en 2020 à 1 mg/l contre 2 mg/l auparavant, impact positif sur le milieu aquatique. Pas de modification des flux autorisés pour les autres paramètres. <u>Gestion des eaux pluviales</u> : Nouveau bassin EP assurant une meilleure régulation des débits d'eaux pluviales.
Air et climat	Éviter	Utilisation de biomasse (bilan CO2 neutre) pour la production de 50% de la vapeur. Pas de modification des chaudières existantes dans le cadre du projet. Les installations SDM n°3 et n°4 seront équipés de dispositifs de récupération de chaleur limitant le recours en parallèle aux installations de combustion et évitant ainsi de modifier les installations existantes. Stockage des boues de prétraitement fermentescibles en bennes fermées avec désodorisation, valorisation en filière externe de méthanisation. Voiries en enrobé pour éviter les envols de poussières.

Pièce 2 – Mémoire résumé non technique

Incidences	Mesures	
	Réduire	Tours de séchage : diminution des VLE en poussières à 10 mg/Nm <sup>3</sup> conformément aux MTD. Hauteurs de cheminées des appareils de combustion conformes à la réglementation, assurant une dispersion efficace des gaz de combustion. Epanchages des boues biologiques éloignés à 50m minimum des habitations conformément à la réglementation. Les boues sont enfouies dans un délai de 24h pour les épanchages avant implantation d'une culture. Eloignement des ouvrages de traitement de la station d'épuration vis-à-vis des habitations (>200m), épuration par boues activées assurant une stabilisation des boues et limitant le risque de fermentation.
Bruit	Réduire	Equipements bruyants implantés à l'intérieur des bâtiments Implantation éloignée des tiers
	Compenser	Arrêt de la tour de séchage n°1 en parallèle de la mise en service de la tour n°3
Déchets	Réduire	Prétraitement : réduit la production de boues biologiques en parallèle de la valorisation énergétique des boues de prétraitement, diminution des flux de phosphore à épandre sur les parcelles du plan d'épandage et son dimensionnement. Epanchage de boue biologique : réduit les besoins de fertilisation par engrais minéraux Déchets d'emballages : Vrac favorisé dès que les volumes de matières premières consommés le permettent, reprise des bidons et containers par les fournisseurs.
Impact lumineux	Eviter	Pas d'éclairages orientés vers le ciel, pas d'enseigne lumineuse
	Réduire	Orientation vers le sol, limité au maximum pour assurer la sécurité du personnel
Circulation	Eviter	Voies de circulation en enrobé pour éviter les émissions de poussières
	Réduire	Valorisation sur site de la totalité des coproduits limitant l'expédition de produits liquides

### **3 RESUME DE L'ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES**

L'évaluation des risques sanitaires menée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale d'HCl a permis de recenser les émissions du site susceptibles de présenter un impact sanitaire pour les populations voisines.

Parmi les composés ou substances émises, les émissions de poussières issues des tours de séchage, les émissions sonores et le risque lié au développement de légionnelles (*Legionella pneumophila*) dans les tours aéroréfrigérantes ont été retenus.

#### Emissions de poussières des tours de séchages et de la chaudière biomasse

La diminution des valeurs limites d'émissions en poussières de 40 mg/Nm<sup>3</sup> à 10 mg/Nm<sup>3</sup> conformément aux Meilleures Technique Disponibles aura une incidence positive sur la qualité de l'air du secteur d'étude.

La chaudière biomasse n'est pas modifiée dans le cadre du projet. Les valeurs limites d'émissions de poussières de 20 mg/Nm<sup>3</sup> sont inférieures aux valeurs limites de la réglementation nationale (30 mg/Nm<sup>3</sup>).

#### Emissions sonores

Les émergences admissibles réglementaires sont respectées au niveau des habitations les plus proches.

L'incidence sonore du projet a été calculée pour la limite de propriété sud (LP3) et au niveau de l'habitation située à 365 m au sud (ZER3).

L'émergence de 2,5 dB(A) attendue en période nocturne en ZER 3 restera conforme au seuil de 4 dB(A) défini par la réglementation.

En partie Nord et Est du site, l'arrêt de la tour de séchage n°1 compensera tout ou partie des nouvelles émissions sonore des la tour n°3.

Le risque d'impact sanitaire lié aux émissions sonores reste limité.

Des mesures de niveaux sonores seront réalisées après la mise en service de la nouvelle installation de séchage pour vérifier la conformité des niveaux sonores en limite de propriété et des émergences en ZER.

#### Maîtrise du risque de développement de légionnelles dans les tours aéroréfrigérantes

Le risque de prolifération de légionnelles est réduit du fait des dispositions préventives mises en place (traitement biocide, nettoyages réguliers). Des analyses bactériologiques sont réalisées régulièrement conformément à la réglementation. En cas de développement de légionnelles, les procédures réglementaires de nettoyage, de contrôle et d'alerte sont appliquées.

Les deux nouvelles tours aéroréfrigérantes de l'unité de séchage n°3 bénéficieront du même système de traitement et de surveillance que celles déjà en place.

L'Analyse Méthodique des Risques Légionnelles sera mise à jour en conséquence.

Ces dispositifs de prévention conformes à la réglementation sont mis en place afin que le risque sanitaire lié à ces équipements soit faible et acceptable.

**L'impact sanitaire lié à l'activité du site apparaît donc peu significatif et par conséquent acceptable.**

## **4 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS**

### **4.1.1 MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION**

Les principales mesures de sécurité mises en œuvre par HCl sont les suivantes :

#### **❖ Politique de prévention**

- Formations du personnel à la manipulation des extincteurs, exercices d'évacuation et de levées de doutes, formation de Sauveteurs Secouristes du Travail.
- Présence permanente sur site, site clôturé, télésurveillance et contrôle des accès.
- Application du « Permis feu » pour tous travaux par points chauds.
- Tous les produits dangereux stockés sur rétention ou sur zones imperméabilisées reliées au réseau des eaux usées.

#### **❖ Moyens de détections et de lutte contre l'incendie**

- Détecteurs de gaz naturel dans les locaux chaufferie et brûleurs avec fermeture automatique de l'alimentation en gaz et coupure de l'électricité.
- Réseau d'extincteurs et RIA (Robinets d'Incendie Armés).
- Fromagerie couverte par une installation de sprinklage, qui sera étendue aux entrepôts de stockage des produits secs.
- Extinction automatique au gaz inertant dans les armoires et locaux électriques.
- Murs coupe-feu répartis sur le site et limitant le risque de propagation d'incendie, notamment entre le nouveau bâtiment Tour 3 et l'entrepôt de stockage des produits secs existant.
- Plan d'urgence interne, complété par un Plan Etablissement Répertoire réalisé par le SDIS44 (Service Départemental d'incendie et de secours) en collaboration avec HCl.
- Ressources en eau d'extinction d'incendie de 1170 m<sup>3</sup> conformes aux besoins de 1020 m<sup>3</sup> définis conformément à la réglementation en vigueur.
- Réaménagement des bassins EP avec la création d'un bassin de 4800 m<sup>3</sup> assurant la rétention des eaux d'extinction d'incendie (volume maximum de 2926 m<sup>3</sup>).
- Le process de séchage de la tour n°3 sera équipé d'une détection d'incendie (sondes de températures et détecteurs de monoxydes de carbone CO) asservissant un système d'extinction automatique par injection d'eau dans la chambre de séchage, le lit fluidisé et le filtre à manche.

#### **❖ Mesures de maîtrise des risques d'explosion :**

- Détecteurs de gaz naturel dans le local du brûleur de la tour n°3 avec fermeture automatique de l'alimentation en gaz et coupure de l'électricité.
- Tours de séchages actuelles équipées d'événements anti-explosion.
- La chambre de séchage et le vibrofluidiseur de la tour n°3 seront équipés de dispositifs de suppression/isolation d'explosion (22 bouteilles d'injection d'agent extincteur sous pression asservies à des détecteurs de flammes par infrarouges et des pressostats redondants).
- Le filtre à manche de la tour n°3 sera équipé d'événements anti-explosion.

#### **❖ Mesures de maîtrise des risques relatives à l'emploi d'ammoniac dans les installations frigorifiques :**

- Installations frigorifiques actuelles et futures équipées des dispositifs de sécurité réglementaires (pressostats, soupapes, arrêts d'urgences, vannes d'isolation, etc.).
- Salles des machines équipées de détecteurs d'ammoniac asservissant la mise en service des dispositifs d'extraction d'urgence, l'alarme et son report en télésurveillance, et la mise en sécurité des installations frigorifiques (coupure automatique de l'alimentation électrique).

#### 4.1.2 ETUDE DE DANGERS

##### 4.1.2.1 Scénarios retenus

La démarche retenue comprend 3 étapes :

Etape n°1 : Identification et caractérisation des potentiels de dangers

Etape n°2 : Evaluation préliminaire des conséquences associées aux événements redoutés

Etape n°3 : Analyse détaillée de la gravité des conséquences et de la probabilité d'occurrence

Au terme des deux premières étapes, certains événements redoutés ont été sélectionnés pour une analyse détaillée, il s'agit des scénarios suivants :

**N°1 : incendie dans un entrepôt produits secs (entrepôt « A/H/I » ou « B/C/D »)**

**N°2 : incendie dans le local emballages fromagerie**

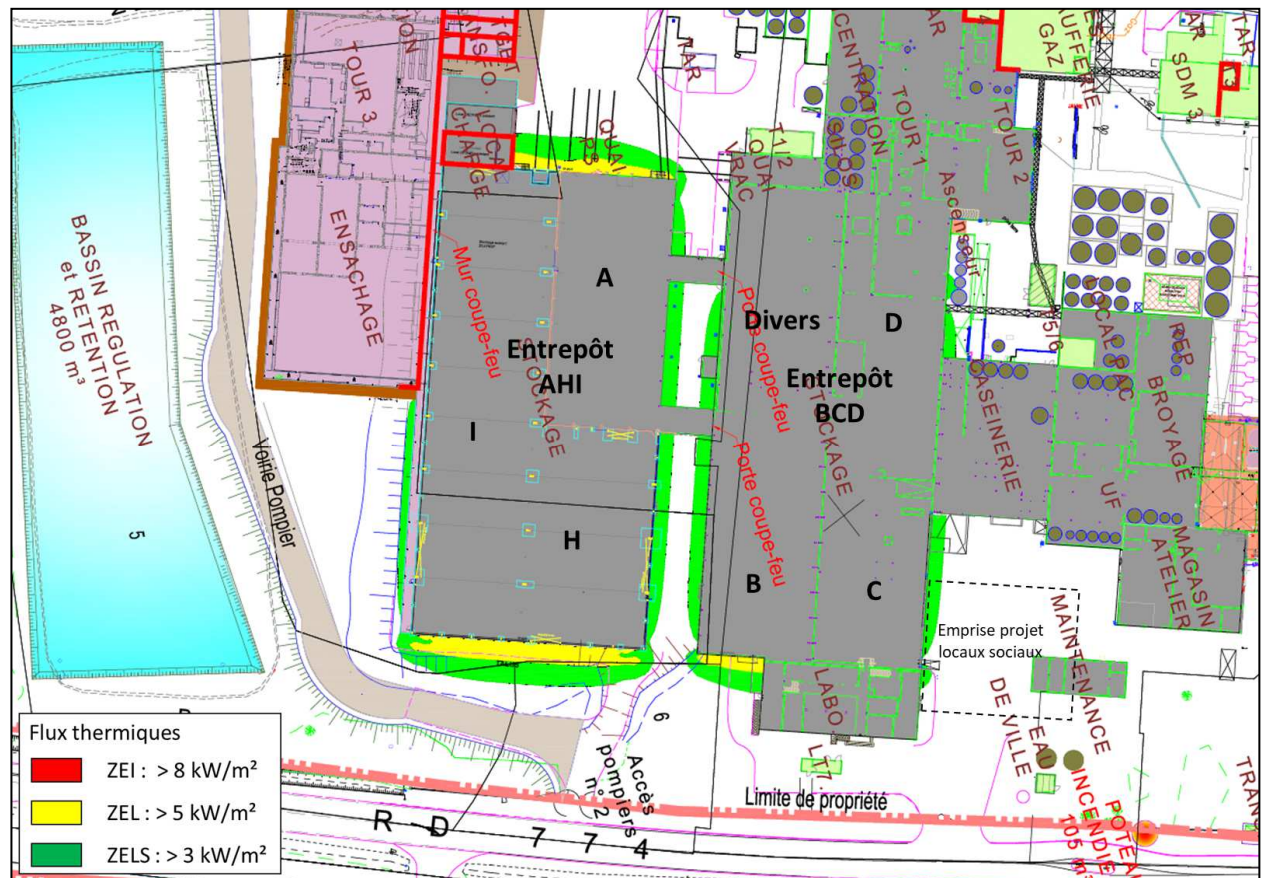
**N°3 : incendie dans le stockage de palettes produits secs extérieur**

**N°21 : fuite majeure d'ammoniac dans une installation de réfrigération**

##### 4.1.2.2 Modélisation du scénario d'incendie n°1 – Entrepôts produits secs

Le plan ci-dessous présente les zones d'effets thermiques modélisées par le logiciel FLUMILOG.

**Fig. 5 : Scénario n°1 : incendie dans les entrepôts de produits secs « A/H/I » et « B/C/D »**



**Aucun effet thermique léthal (zone jaune) et irréversible (zone verte) n'est perçu en dehors des limites de propriété qui sont situées à 30 m des entrepôts.**

Ces scénarios supposent la défaillance de l'installation de sprinklage et le développement non maîtrisé de l'incendie à la totalité de chaque entrepôt.

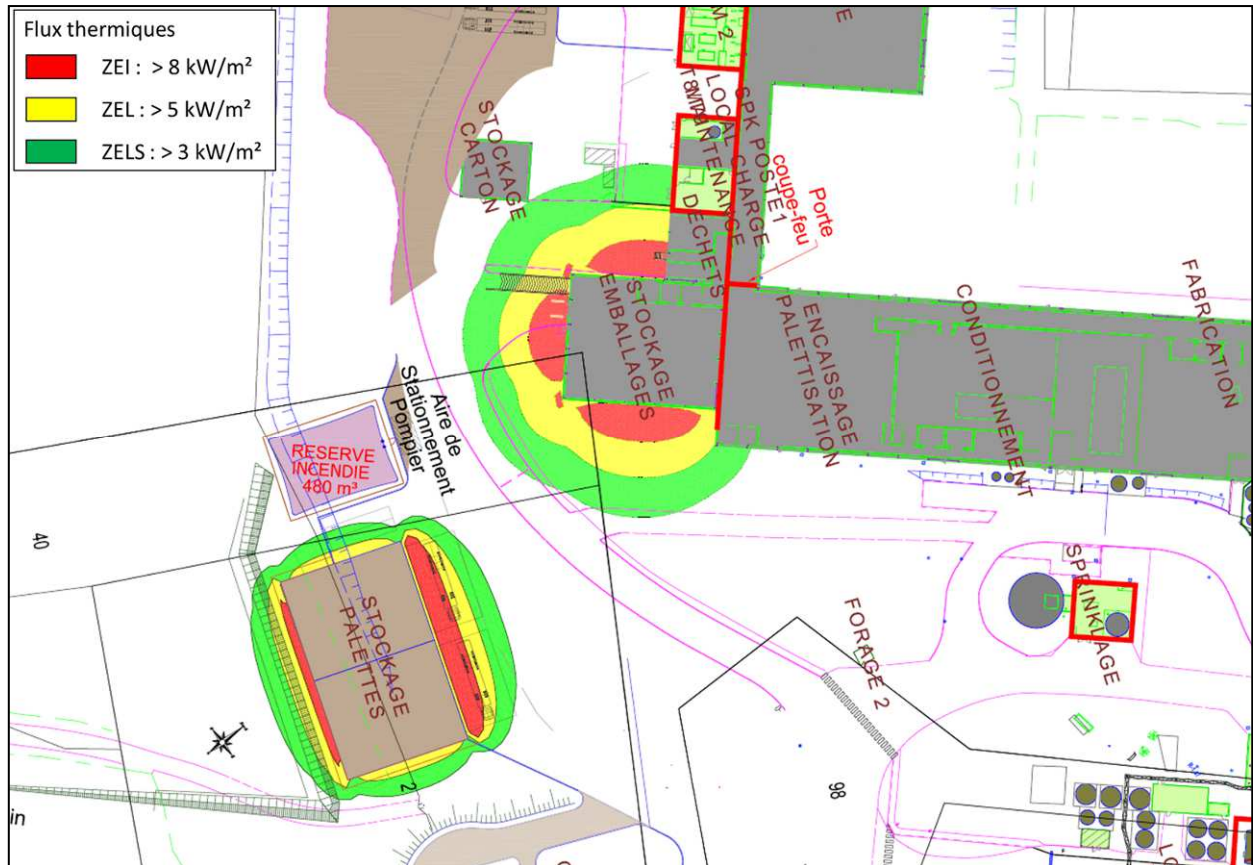
Aucun effet domino n'est attendu entre les deux entrepôts compte tenu de l'éloignement de 10m et des portes coupe-feu REI120 des deux couloirs de liaison.

Les locaux sociaux (projet en cours de conception, hors cadre du dossier) seront séparés de l'entrepôt par un mur coupe-feu REI120.

#### 4.1.2.3 Modélisation des scénarios d'incendie n°2 et n°3 – stockages emballages et palettes

Le plan ci-dessous présente les zones d'effets thermiques modélisées par le logiciel FLUMILOG.

**Fig. 6 : Scénario n°2 et 3 : incendie dans local emballages fromagerie et le stock de palettes**



**Aucun effet thermique léthal significatif (zone rouge), léthal (zone jaune) et irréversible (zone verte) n'est perçu en dehors des limites de propriété qui sont particulièrement éloignées (120m).**

Ces scénarios supposent la défaillance de l'installation de sprinklage et le développement non maîtrisé de l'incendie à la totalité de chaque entrepôt.

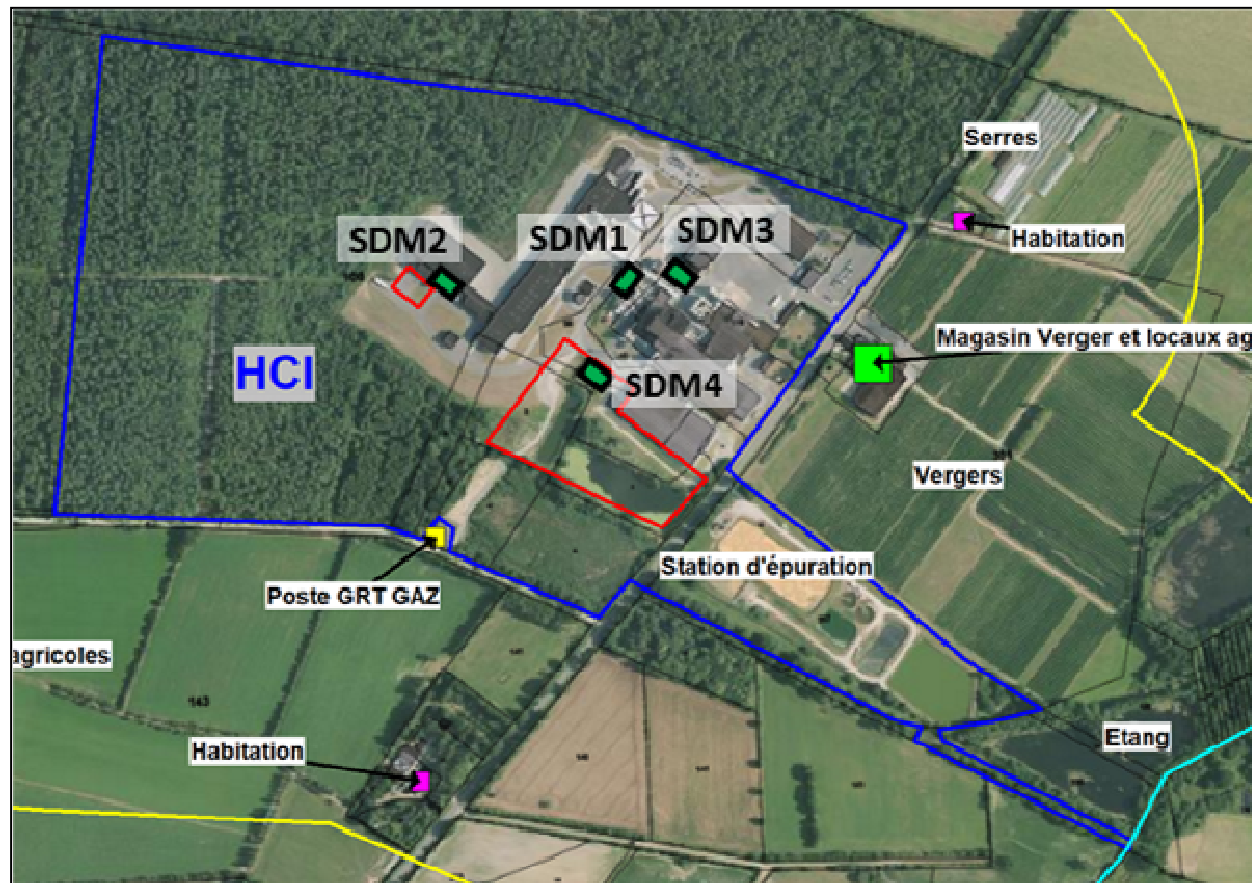
L'aire d'aspiration de la réserve d'eau incendie est située à 17m du stockage de palettes et à 26 m du local de stockage des emballages. Elle n'est pas concernée par les effets thermiques irréversibles ou létaux de ces deux scénarios.

#### 4.1.2.4 Scénario n°21 : fuite majeure d’ammoniac dans une installation de réfrigération

HCI dispose de 3 salles des machines comportant des installations frigorifiques fonctionnant à l’ammoniac et prévoit l’implantation d’une 4<sup>ème</sup> installation associée à l’unité de séchage n°3.

Ces installations sont situées à plus de 120 m des limites de propriété et à plus de 150 m des premiers tiers.

Fig. 7 : Localisation des salles des machines



L’ammoniac est un gaz qui présente un danger de toxicité par inhalation et dont l’emploi est strictement encadré par la réglementation.

Pour chacune de ces installations, les scénarios de fuites majeures d’ammoniac ont été étudiées : fuite de la totalité de l’ammoniac contenu dans les bouteilles Basse Pression ou Moyenne pression, fuite d’ammoniac liquide haute pression en sortie des condenseurs évaporatifs, et fuite au niveau d’une station de vanne de la salle des machines SDM2 dans les combles de l’entrepôt frigorifique de la fromagerie.

Les salles des machines et les stations de vannes en combles dispose de détecteurs asservissant le fonctionnement d’extractions de sécurité permettant une dispersion des gaz en altitude.

Les modélisations de ces dispersions a été réalisée à l’aide du logiciel PHAST.

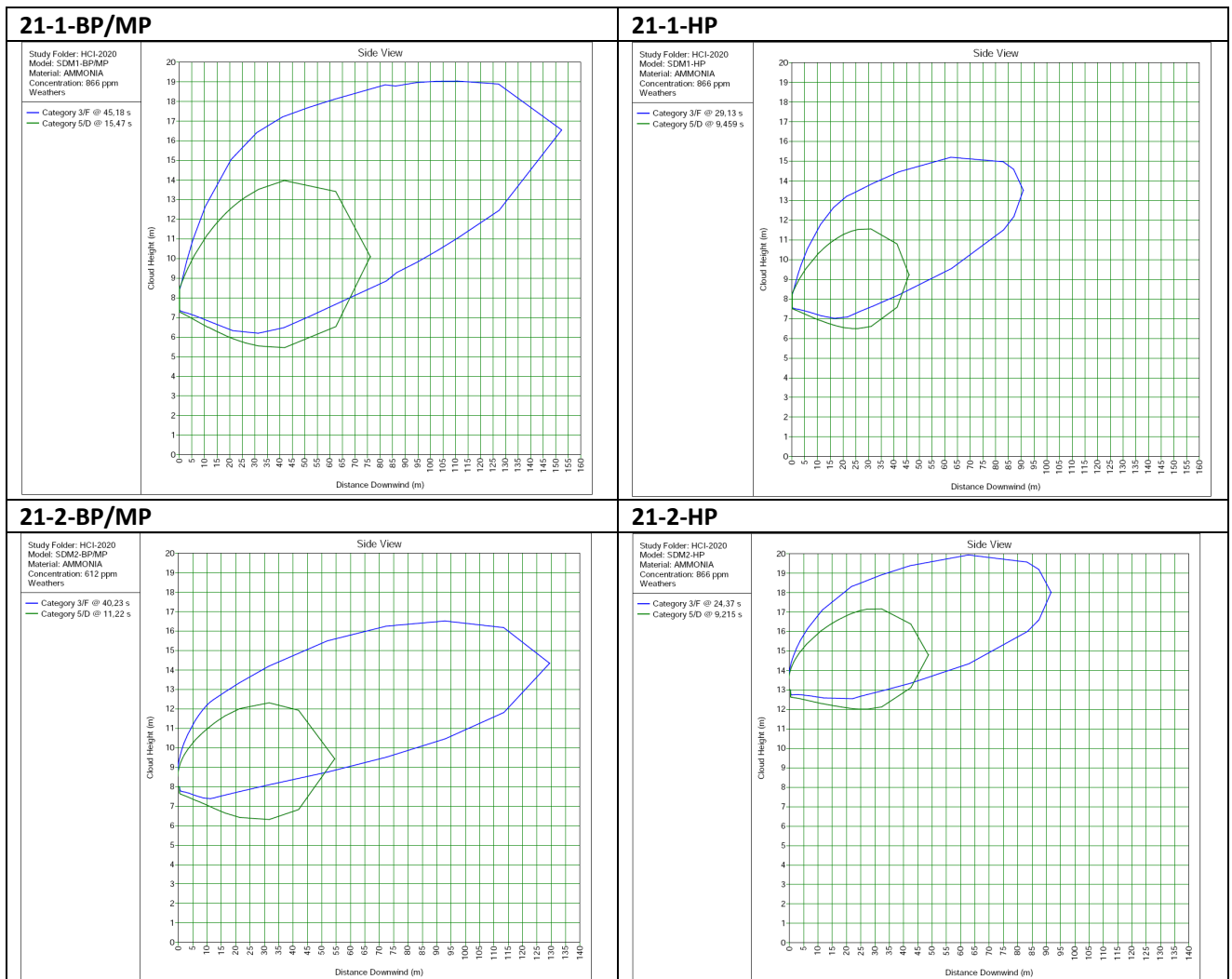


**Tableau 12 : Résultats des scénarios de fuites majeures d’ammoniac**

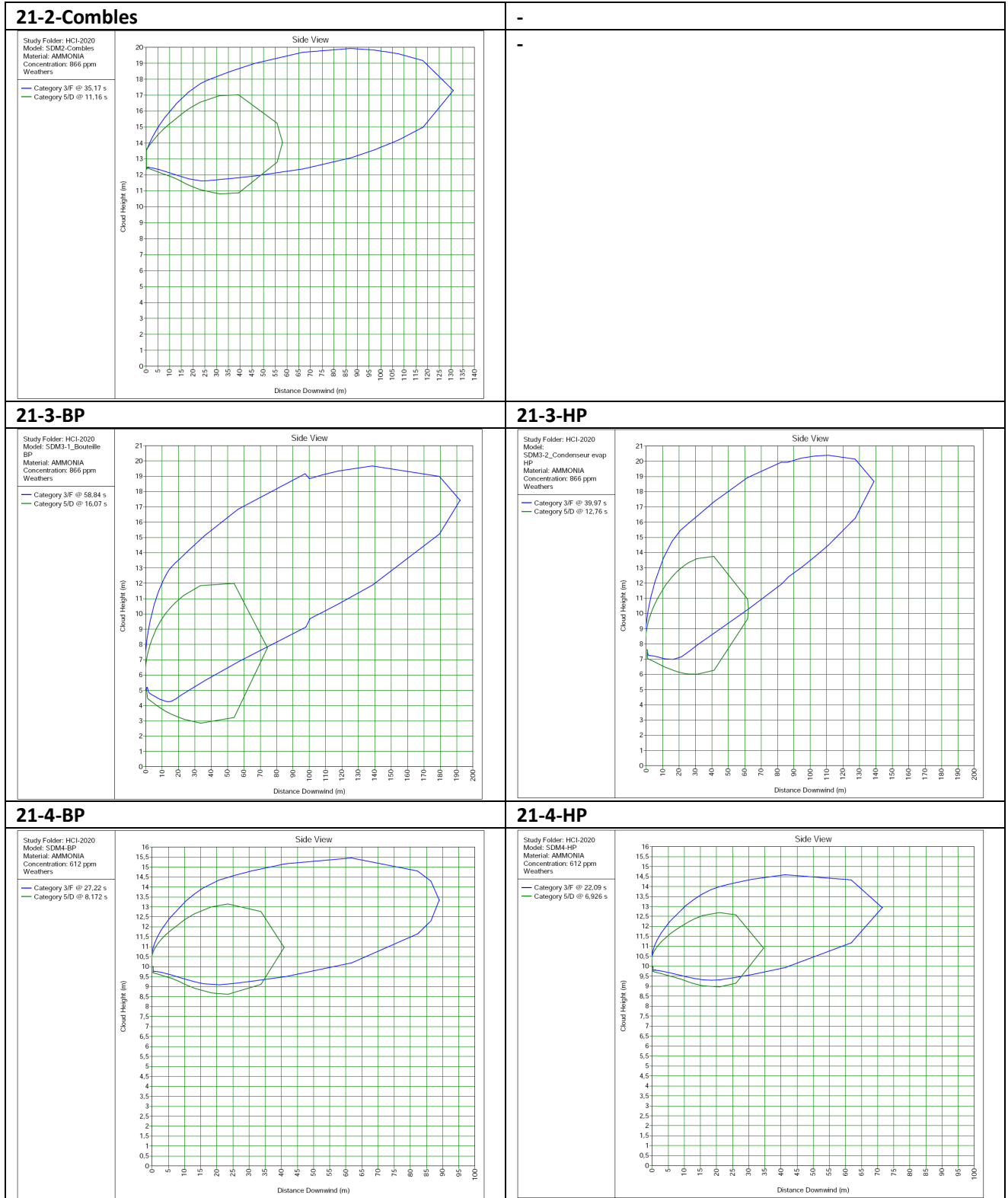
Installations	N° scénario	Description	Concentrations correspondant aux Seuils de Effets Irréversibles
SDM1	21-1 BP/MP	Fuite totalité de l’ammoniac de l’installations dans les conditions MP	Non atteintes au sol
	21-1 HP	Fuite liquide HP d’un condenseur	Non atteintes au sol
SDM2	21-2 BP/MP	Fuite totalité de l’ammoniac de l’installations dans les conditions MP	Non atteintes au sol
	21-2 HP	Fuite liquide HP d’un condenseur	Non atteintes au sol
	21-2 Combles	Fuite d’ammoniac gazeux dans les combles	Non atteintes au sol
SDM3	21-3 BP	Fuite de la totalité de l’ammoniac liquide BP du circuit contenant le plus de fluide.	Non atteintes au sol
	21-3 HP	Fuite liquide HP d’un condenseur	Non atteintes au sol
SDM4	21-4 BP	Fuite de la totalité de l’ammoniac de l’installation dans les conditions liquides BP	Non atteintes au sol
	21-4 HP	Fuite liquide HP d’un condenseur à plaques	Non atteintes au sol

Les graphiques suivants présentent les panaches de concentrations correspondant aux seuils des effets toxiques irréversibles définis par l’INERIS en vue de profil, dans deux conditions météorologiques représentatives (DF3 et DN5).

**Fig. 8 : Résultats graphiques des modélisations – Vues en coupe**



Pièce 2 – Mémoire résumé non technique



Pour tous les scénarios, les concentrations correspondant aux seuils des effets irréversibles (SEI) ne sont pas atteintes au sol à l'extérieur des limites de propriété.

#### 4.1.3 CONCLUSIONS DE L'ETUDE DE DANGERS

La synthèse des cotations de gravité et de probabilité des scénarios étudiés est présentée ci-dessous. Ils sont représentés dans la grille de criticité.

**Tableau 13 : Synthèse des couples probabilité/gravité**

N°	Evènement redouté	Phénomène dangereux	Effets potentiels	Cinétique	Cotation gravité	Cotation probabilité
N°1	Départ d'incendie dans un entrepôt produits secs	Incendie généralisé du stockage	Effets thermiques	Rapide	Cotation 1 – gravité modérée	D : Très improbable
N°2	Départ d'incendie dans le local emballages fromagerie	Incendie généralisé du stockage	Effets thermiques	Rapide	Cotation 1 – gravité modérée	D : Très improbable
N°3	Départ d'incendie dans le stockage de palettes produits secs extérieur	Incendie généralisé du stockage	Effets thermiques	Rapide	Cotation 1 – gravité modérée	C : improbable
N°21	Fuite majeure d'ammoniac dans une installation de réfrigération	Dispersion atmosphérique	Effets toxiques	Rapide	Cotation 1 – gravité modérée	C : improbable

**Tableau 14 : Grille de criticité**

Gravité		Probabilité				
		E	D	C	B	A
		Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
5	Désastreuse					
4	Catastrophique					
3	Importante					
2	Sérieuse					
1	Modérée		n°1 n°2	n°3 n°21		

**Légende :**

**Zone rouge :** risque inacceptable. Une modification du projet ou de nouvelles mesures de maîtrise des risques doivent être envisagées pour sortir de cette zone.

**Zone jaune : zones de mesures de maîtrise des risques :** les risques sont jugés tolérables et seront acceptés seulement si l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus, soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

**Zone verte** correspond à un risque résiduel, compte tenu des mesures de maîtrise du risque, modéré et n'impliquant pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

**Aucun scénario ne conduit à un risque inacceptable.**

**Les mesures d'organisation de la sécurité, de prévention et de protection, permettent d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible.**