

# SILL DAIRY INTERNATIONAL



ZA du Vern – 29400 LANDIVISIAU

---

## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER

### INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

#### **VOLUME 5 – ANALYSE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS DU PROJET SUR LA SANTE PUBLIQUE**

*Etude d'impact*

---



37 avenue Pierre 1<sup>er</sup> 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](http://www.groupeidec.com)

*Affaire suivie par Emilie LE BRUN et Camille FRANÇOIS*

---

**Juin 2017 – indice C**



## SOMMAIRE

<b>1. OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
<b>2. METHODOLOGIE DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>3. CARACTERISATION DU SITE.....</b>	<b>4</b>
3.1. OBJECTIFS .....	4
3.2. SUBSTANCES POUVANT ETRE EMISES PAR L'INSTALLATION .....	4
3.2.1. DEMARCHE .....	4
3.2.2. DEFINITION DES FLUX D'EMISSIONS DISPONIBLES .....	10
3.3. ENVIRONNEMENT DU SITE – ETAT DES MILIEUX .....	16
3.3.1. LOCALISATION DU SITE .....	16
3.3.2. HYDROGRAPHIE .....	17
3.3.3. VENTS .....	18
3.3.4. QUALITE DE L'AIR .....	19
3.3.5. QUALITE DES SOLS ET DU PROCHE SOUS-SOL.....	19
3.4. CARACTERISATION DES POPULATIONS DE L'ENVIRONNEMENT .....	19
3.4.1. CONTEXTE SANITAIRE REGIONAL .....	19
3.4.2. POPULATIONS RECENSEES AUX ABORDS DU SITE .....	21
3.4.3. CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE .....	22
3.5. VOIES DE TRANSFERT .....	22
3.5.1. TRANSFERT PAR L'AIR .....	22
3.5.2. TRANSFERT PAR LE SOL ET LE SOUS SOL.....	23
3.5.3. TRANSFERT PAR L'EAU.....	23
3.6. SUBSTANCES A PRENDRE EN COMPTE.....	23
3.6.1. GAZ DE COMBUSTION ET POUSSIERES INSTALLATIONS DE COMBUSTION .....	24
3.6.2. GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES VEHICULES .....	24
3.6.3. PRODUITS LESSIVIELS.....	24
3.6.4. POLLUANTS PHYSICO-CHIMIQUES DES EAUX USEES .....	25
3.6.5. LES FLUIDES FRIGORIGENES.....	25
3.6.6. EMISSIONS ODORANTES.....	25
3.6.7. EMISSIONS SONORES.....	25
3.6.8. LES AGENTS PATHOGENES .....	26
3.6.9. L'HYDROGENE .....	26
3.6.10. LES POUSSIERES DE LAIT .....	26
<b>4. IDENTIFICATION DU DANGER DES SUBSTANCES RETENUES .....</b>	<b>27</b>
4.1. EMISSIONS SONORES .....	27
4.2. POUSSIERES.....	28
<b>5. EVALUATION DOSE - REPONSE .....</b>	<b>29</b>
5.1. LE BRUIT.....	31
5.2. LES POUSSIERES.....	33



---

<b><u>6. EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET CARACTERISATION DU RISQUE</u></b> .....	<b>33</b>
6.1. EMISSIONS SONORES.....	34
6.2. POUSSIERS DE LAIT.....	34
<b><u>7. IMPACTS CUMULES</u></b> .....	<b>37</b>
7.1. IMPACT CUMULE EN MATIERE D'EMISSIONS SONORES.....	37
7.2. IMPACT CUMULE EN MATIERE D'EMISSIONS DE POUSSIERS.....	38
<b><u>8. INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE</u></b> .....	<b>38</b>
<b><u>9. IMPACT SANITAIRE EN PHASE TRAVAUX</u></b> .....	<b>39</b>
<b><u>10. CONCLUSION</u></b> .....	<b>39</b>



---

## 1. OBJECTIFS

---

Le contenu de l'étude d'impact est défini par le décret du 21 septembre 1977. L'article 4 prévoit que les études d'impact environnemental comportent un volet des études des effets du projet sur la santé des populations voisines. Ces dernières doivent protéger les intérêts visés par l'article L511-1 du Code de l'Environnement, notamment concernant la santé publique.

En ce qui concerne les effets sur la santé, l'étude porte sur tous les rejets engendrés par l'installation et l'évaluation de leurs conséquences sur la santé humaine. Le niveau d'exigence dans la conduite de cette étude et dans sa présentation répond aux mêmes principes que dans le reste de l'étude d'impact.

Ce volet sanitaire est basé sur le principe de proportionnalité. Le contenu de l'étude est en relation directe avec la dangerosité des substances mises en œuvre au niveau de l'usine associée à l'importance de l'exposition des populations environnantes.

L'objectif du présent volet sanitaire est de recenser, de quantifier et d'évaluer les conséquences potentielles tant en terme de matières premières que de process que l'usine SILL DAIRY INTERNATIONAL engendre sur la santé publique. Si les effets sont jugés inacceptables, l'objectif second est de proposer des mesures compensatoires visant à supprimer ou limiter ces effets.

La méthodologie de cette étude se base sur les référentiels de l'INERIS : *Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact (2003)*, *le risque biologique et la méthode d'évaluation du risque (2001)* et sur le référentiel de l'Institut de Veille sanitaire : *Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact (2000)* et la circulaire du 9 août 2013.

---

## 2. METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

---

La méthodologie employée consiste en une démarche d'analyse de risque qui est composée de l'enchaînement de 5 étapes (guide INERIS):

- 1) Caractérisation du site
- 2) Identification des dangers
- 3) Détermination de la relation dose-réponse
- 4) Evaluations des expositions
- 5) Caractérisation du risque

Ainsi, cette étude s'appuie à :

- définir l'aire d'étude et l'état initial du site
- recenser les substances ou composés qui par leur émission sont susceptibles de présenter un risque
- étudier les risques sanitaires qui en découlent
- présenter les mesures compensatoires mises en œuvre

Une fois cette analyse réalisée, on pourra définir le niveau d'impact résiduel de l'installation.



A partir de la quantification des impacts résiduels identifiés, les voies de transfert seront étudiées et les seuils à partir desquels la santé des populations environnantes peut être touchée seront déterminés. Ensuite la probabilité que surviennent ces dangers sera évaluée. Ce volet sanitaire s'attache à garder à l'esprit la réalité des risques par une approche pragmatique et de hiérarchisation des enjeux.

L'impact potentiel de l'activité du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL sur la santé des populations est étudié en fonctionnement normal et dégradé.

Pour ce qui concerne ce fonctionnement dégradé, il sera considéré des rejets équivalents aux valeurs limites maximales réglementaires. En effet, les résultats de mesures disponibles dans des établissements similaires démontrent que les rejets chroniques (cas des rejets atmosphériques des installations de combustion) restent inférieurs aux valeurs limites maximales réglementaires.

Des rejets constamment équivalents aux valeurs limites maximales de rejets correspondent donc bien à un fonctionnement dégradé.

### **3. CARACTERISATION DU SITE**

---

#### **3.1. Objectifs**

Cette étape clé du processus a pour objectif de sélectionner les substances à prendre en compte dans l'évaluation du risque sanitaire pour les populations riveraines.

Cette détermination est basée sur :

- le recensement des substances dangereuses qui peuvent être émises par l'installation,
- la détermination des flux d'émission associés,
- la caractérisation des populations susceptibles d'être concernées par ces flux d'émission,
- la description de l'environnement du site aux alentours de la zone d'étude,
- la détermination des voies de transfert possibles de ces substances et les caractéristiques physiques pouvant influencer sur ces voies de transfert.

#### **3.2. Substances pouvant être émises par l'installation**

##### **3.2.1. Démarche**

Les différentes typologies d'émission peuvent être de différents ordres :

- atmosphériques
- liquides
- solides
- auditives
- infectieuses



---

En fonction de chaque phase du procédé, des tableaux synthétiques sont établis. Ils reprennent de manière exhaustive :

- les substances,
- les phases de process,
- les installations connexes,

susceptibles de présenter un caractère dangereux au regard de la santé humaine.

Le mode de présentation choisi pour ce présent chapitre consiste à recenser en fonction de chaque entité les éléments évoqués ci-dessus en y intégrant les entrants et les sortants, les productions dans l'état actuel des connaissances scientifiques.

Ne sont pas retenus dans cette partie, les émissions accidentelles, traitées dans l'étude de dangers et notamment :

- les déversements accidentels de toute nature : produits laitiers, produit chimique, carburant, eaux d'extinction, eaux pluviales souillées, ...
- les émissions atmosphériques accidentelles : rejet d'ammoniac de la salle des machines, dysfonctionnement des installations de combustion ou de séchage.

Les mesures de prévention du site et les mesures de protection (contrôles périodiques, rétentions, ...) suppriment tout risque d'émissions continues ou chroniques de ces substances.



➤ Stockages produits

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Stockage ingrédients et stockage emballages	Matériel de manutention	Produits alimentaires Emballages	Sans Objet	Bruit	Oui	Oui
Stockage Quarantaine et stockage produits finis	Matériel de manutention Racks mobiles	Produits alimentaires	Sans Objet	Bruit	Oui	Oui

➤ Procédés de fabrication

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Fabrication produits laitiers	Equipements de production Tour de séchage	Lait, produits laitiers Vitamines, ...	Eaux usées nettoyage Produits finis	Bruit Eaux usées Déchets Poussières	Oui Oui Oui Oui	Oui Oui Oui Oui
Conditionnement	Lignes de conditionnement	Lait en poudre Azote CO <sub>2</sub> Emballages	Produits finis conditionnés	Bruit Déchets	Oui Oui	Oui Oui



➤ Transports

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Chargement déchargement	Camions	Gasoil	Sans objet	Bruit	Oui	Oui
Circulation des camions sur site	Camions	Gasoil	Sans objet	Bruit Gaz d'échappement	Oui Oui	Oui Oui

➤ Production de froid

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Salle des machines	Compresseurs	Ammoniac Eau glycolée	Sans objet	Fuites d'ammoniac Bruit	Non Oui	Non Oui
Distribution du froid	Canalisations Batteries froides	Eau glycolée	Sans objet	Fuites d'eau glycolée	Non	Non
Aérocondenseurs en toiture SDM	Echangeurs	Eau Fluide frigorigène	Sans objet	Fuites d'eau glycolée Bruit	Non Oui	Non Oui
Groupes froids extérieurs	Compresseurs	R134A	Sans objet	Fuites de fluide frigorigène Bruit	Non Oui	Oui Oui





➤ Production de vapeur

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Chaufferie	Chaudières	Gaz naturel	Vapeur	Gaz de combustion Bruit	Oui Oui	Oui Oui

➤ Utilités

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Distribution de l'électricité	Transformateurs TGBT	Courant électrique	Courant électrique	Bruit	Oui	Oui
Alimentation en eau	Réseau de la ville Cuve tampon	Eau	Eau	-	-	-
Installations NEP	Cuves Circuits	Acide Soude Eau	Eaux usées	Eaux usées Produits de lavage	Oui	Oui

➤ Charge des batteries

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Local de charge	Chargeurs	Hydrogène Acide	Sans objet	Emissions diffuses de vapeur d'hydrogène	Oui	Oui
Zones de charge	Chargeurs	Hydrogène Acide	Sans objet	Emissions diffuses de vapeur d'hydrogène	Oui	Oui



➤ Voiries

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Traitement des eaux pluviales	Réseau de collecte Séparateurs hydrocarbures avec déboueurs	Eaux pluviales contenant hydrocarbures et MES	Eaux pluviales traitées Boues des séparateurs	Hydrocarbures MES	Oui	Oui

➤ Installations sanitaires

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Eaux sanitaires EV	Réseau de collecte	Eaux sanitaires	Sans objet	Agents infectieux	Oui	Oui

➤ Prétraitement des eaux usées

	Matériel mis en œuvre	Produits en présence	Produits issus de la phase	Potentiels de dangers	Emission en fonctionnement	
					Normal	Dégradé
Prétraitement Eaux usées	Réseau de collecte Dégrilleur Dégraisseur Bassin tampon	Eaux usées	Eaux traitées Déchets du dégrillage Graisses	Odeurs Bruit Polluants physico-chimiques Agents infectieux Produits lessiviels	Non Oui Oui Oui Oui	Oui Oui Oui Oui Oui



➤ Synthèse

L'analyse, ci-dessus 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>	NOx, SO <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub>	Gaz d'échappement des véhicules Gaz de combustion chaufferie
	Hydrocarbures	Carburant des véhicules Ruissellement des eaux pluviales des voiries
	Polluants physico-chimiques	Eaux usées
	Produits lessiviels	Eaux Usées
	Composés odorants	Eaux usées
	Hydrogène	Charge des batteries
	Ammoniac, eau glycolée, R134A	Production de froid
<i>Agents physiques</i>	Bruit	Production de froid Circulation des camions Prétraitement Process Utilités
	Poussières	Tour de séchage Installation de combustion
	MES	Eaux usées et pluviales
<i>Agents biologiques</i>	Bactéries – agents infectieux	Eaux Usées

Considérant que les déchets en présence sur le site peuvent rentrer en contact avec toutes ces substances, ils peuvent donc potentiellement présenter les mêmes risques sanitaires que les agents présentés ci-dessus.

Parmi le panel de substances en présence sur le site, il apparaît que certains de ces agents ne présentent pas de caractère toxique ou qui pourraient porter atteinte à la santé humaine. Ce caractère peut être mis en évidence soit par les propriétés intrinsèques de la substance, soit par son absence de voie d'exposition, soit par son flux d'émission qui est trop faible.

L'étape suivante vise donc dans un premier temps à définir les substances pour lesquelles des flux d'émissions sont disponibles. Sur la base de ces données, on pourra définir quelles substances seront à prendre en compte dans la caractérisation du risque.

### 3.2.2. Définition des Flux d'émissions disponibles

Parmi les substances présentées ci-avant, toutes ne disposent pas de flux d'émission à analyser. Il est donc proposé de retenir uniquement les substances pour lesquelles des flux d'émission sont disponibles. La sélection s'appuie sur des mesures et analyses disponibles



et/ou des indicateurs permettant de définir la contribution du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL aux rejets locaux.

On notera que les éléments présentés ci-après sont issus de l'Etude d'Impact du projet, qui présente de fait plus de détails que ceux repris ici.

### A. Gaz de combustion et Poussières des installations de combustion

Les installations de combustion de SILL DAIRY INTERNATIONAL seront composées d'une installation de 19.9 MW, composée de deux chaudières fonctionnant au gaz naturel pour la production de vapeur.

Les flux d'émission moyens estimés sont donnés dans le tableau suivant :

	Débit de fumées Nm <sup>3</sup> /h	Température des fumées	NOx kg/h	SO <sub>2</sub> kg/h	Poussières kg/h
<b>Chaudière 1 Gaz naturel</b>	8 800	130°C	0.8	0.8	0.04
<b>Chaudière 2 Gaz naturel</b>	8 800	130°C	0.8	0.8	0.04

Ces émissions seront soumises à l'obligation du respect des concentrations maximales admissibles en application de l'arrêté du 25 juillet 1997. Un planning d'auto-surveillance leur sera également applicable.

Pour le mode de fonctionnement dégradé, il pourra être employé les valeurs limites réglementaires s'imposant à cette catégorie d'installation, à savoir :

	SO <sub>2</sub> mg/Nm <sup>3</sup>	NOx mg/Nm <sup>3</sup>	Poussières mg/Nm <sup>3</sup>
<b>Chaudière N°1 Vapeur</b>	35	100	5
<b>Chaudière N°2 Vapeur</b>	35	100	5

### B. Poussières issues de la Tour de Séchage

L'activité de séchage de lait sera source d'émission de poussières de lait dans l'atmosphère au droit de la tour de séchage, en tant qu'émission canalisée. Le site sera doté de cyclones et de filtres à manche pour abattre la teneur en poussières dans les rejets. L'objectif est de disposer de matériels performants d'abattement des poussières et des procédés limitant cette formation, s'agissant de perte matière entre l'entrée et la sortie du procédé de séchage.

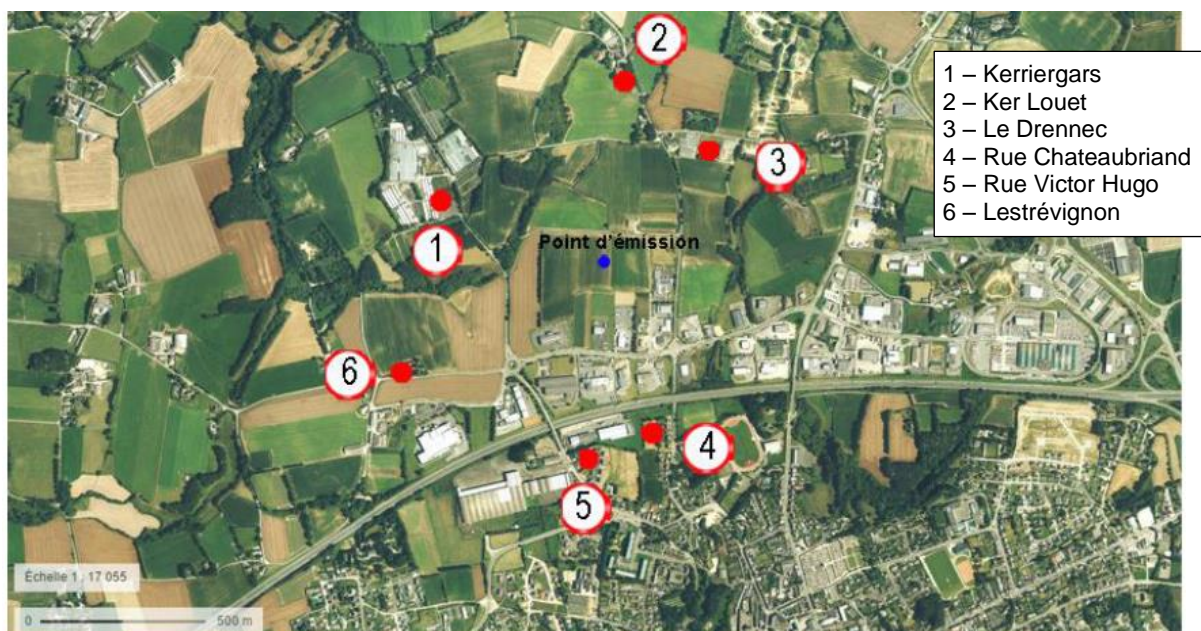
Les dispositifs et la technologie retenus par SILL DAIRY INTERNATIONAL permettront d'atteindre les seuils fixés par les Meilleures Techniques Disponibles en termes de concentration de poussières limitée à 40 mg/m<sup>3</sup> au maximum. Pour cette valeur de rejet maximale de 40 mg/Nm<sup>3</sup>, les flux de poussières émis peuvent être évalués à 4.6 kg/h pour la tour de séchage de lait d'un débit de 120 000 kg/h (environ 115 000 m<sup>3</sup>/h).

A noter que les rejets moyens classiquement observés sur de tels ouvrages oscillent entre 5 et 35 mg/m<sup>3</sup> de poussières.



Il a été réalisé avec le logiciel ARIA Impact (v1.5), une étude de dispersion atmosphérique chronique, présentée en annexe 5. Les paramètres retenus pour cette étude sont majorants, car ils basés sur la valeur de rejet maximale réglementaire ; ce qui serait donc assimilable à la situation en mode dégradé.

La modélisation de dispersion chronique réalisée par le logiciel ARIA Impact a permis de définir le point de concentration le plus défavorable, ainsi que les concentrations perçues au droit des hameaux les plus proches de l'installation et des premières habitations du centre-ville de Landivisiau.



Point d'émission et cibles retenues (Modélisation AXE)

Les résultats obtenus sont les suivants :

	Concentration atmosphérique	Distance par rapport à la source
<b>Moyenne annuelle maximale</b>	0,873 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	965 m
<b>Au niveau du lieu-dit Kerriergars</b>	0,063 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	530 m
<b>Au niveau du lieu-dit Ker Louet</b>	0,569 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	545 m
<b>Au niveau du lieu-dit Le Drennec</b>	0,316 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	445 m
<b>Au niveau de la rue Chateaubriand</b>	0,160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	535 m
<b>Au niveau de la rue Victor Hugo</b>	0,271 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	610 m
<b>Au niveau du lieu-dit Lestrévignon</b>	0,217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	685 m

La valeur de concentration maximale est atteinte au niveau d'un champ à 175 m à l'est du hameau de Ker Louet.

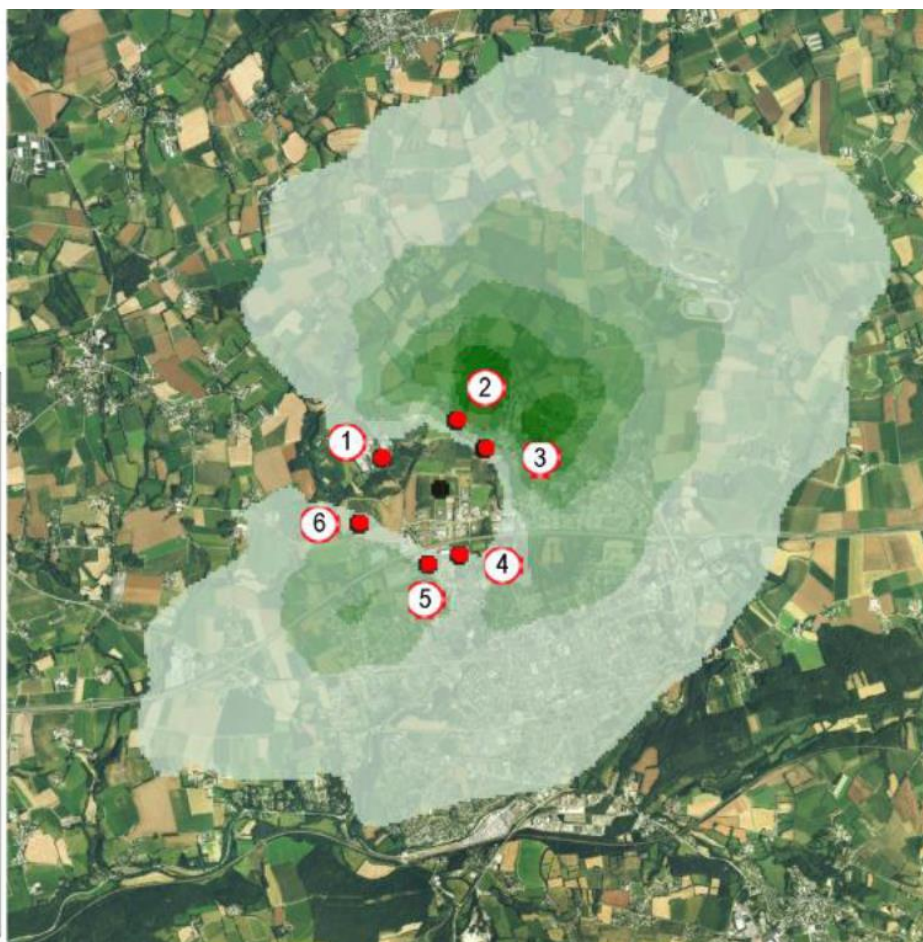
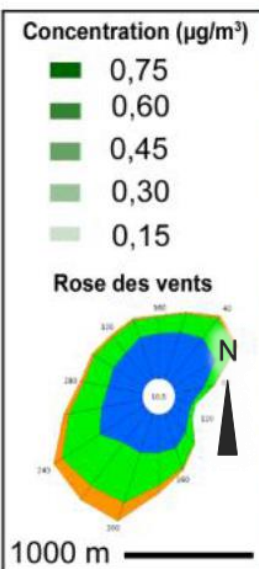
La carte de dispersion correspondante pour la concentration atmosphérique des poussières de lait est proposée ci-après :



SILL DAIRY  
Commune de  
LANDIVISIAU

Dispersion chronique  
de poussière de lait

Date : 07/06/2017  
Réalisateur : TLR



Carte de concentration atmosphérique moyenne annuelle (Modélisation AXE)

### C. Emissions des véhicules

Il s'agit des gaz d'échappement des véhicules circulant sur le site SILL DAIRY INTERNATIONAL. Ces émissions sont diffuses et donc difficilement évaluables. En revanche, il est possible d'obtenir un indicateur, en tenant compte des flux de circulation attendus au regard des flux de circulation existants.

Le projet sera source d'un trafic de l'ordre de 161 véhicules par jour, dont 61 poids lourds. Le tableau suivant présent l'impact des véhicules liés au site sur les axes routiers alentours :

Voie	Trafic moyen journalier		Impact SILL DAIRY INTERNATIONAL				
	Tous véhicules	Part PL	Part VL	Impact sur trafic tous véhicules	Part PL	Impact sur trafic tous véhicules	Impact global sur trafic tous véhicules
N12 (2015)	23 936	2250 (9,4%)	200 (100 A/R)	0,84 %	122 (61 A/R)	0,50%	<b>0,88%</b>
D69 (2015)	6 707	384 (5,7%)		2,3%		1,81%	<b>4,11%</b>
D35 (2015)	2 551	ND		7,8 %		4,7%	<b>12,5%</b>
D230 (2015)	1779	80 (4,5%)		11,2 %		6,9%	<b>18,1%</b>



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 sur l'ensemble des routes périphériques du site, notamment, pour le trafic des véhicules légers.

La part SILL DAIRY INTERNATIONAL sur le trafic routier du secteur sera assez limitée sur les grands Axes et limité en matière de longueur de tronçon sur les axes secondaires.

#### D. Emissions sonores

Le site sera à l'origine de bruit par la circulation des véhicules et les équipements techniques intérieurs et extérieurs. L'état initial acoustique du secteur a été défini par le biais de mesures in situ. Cette étude a également permis de définir les Zones à Emergence Réglementée, dont la plus proche et la plus impactable est située au Nord du site.

Une modélisation des émissions sonores prévisionnelles a été réalisée afin de définir les niveaux d'émergence obtenus au droit de la ZER la plus défavorisée. Il apparaît que les moyens mis en œuvre permettront d'assurer à minima un respect des niveaux réglementaires.

Les niveaux sonores obtenus montrent :

- Un niveau inférieur à 70 dB(A) de jour en limite de propriété Nord
- Un niveau inférieur à 60 dB(A) de nuit en limite de propriété Nord
- Une émergence à peine perceptible de jour au niveau de la ZER Nord
- Un émergence limitée à 4 dB(A) de nuit en ZER Nord, c'est d'ailleurs cette émergence qui a nécessité des mesures correctives.

Les niveaux sonores étant relativement fluctuants au droit de telles installations, il est considéré par mesure de précaution, les niveaux sonores maximum perçus autorisé par les valeurs limites réglementaires.

Position récepteur	Période de référence	Valeurs limites à ne pas dépasser en dB(A)
1, 2, et 3	○ jour	≤ 70
	☾ nuit	≤ 60

Critère d'émergence retenu :

Niveau de bruit ambiant en tout point des parties extérieures	Emergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanche et jours fériés ; en dBA	Emergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés.
Supérieur à 45 dB(A)	+5	+3
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	+6	+4

#### E. Pollution physico-chimique des Eaux Usées

L'activité SILL DAIRY INTERNATIONAL sera source d'émissions d'Eaux usées issues des phases de nettoyage de l'outil de production principalement. En fonctionnement normal, les rejets d'eaux usées industrielles ne stagneront pas sur le site (bassin tampon avec temps de séjour inférieur à 24h), et seront dirigés après prétraitement vers la station d'épuration du blaise en charge de leur traitement.



Les flux d'émissions ont été définis sur la base d'analyses réalisées sur un site présentant une activité proche. Tenant compte des variations rapides des caractéristiques des eaux usées, il est proposé de retenir les valeurs limites réglementaires comme flux d'émission.

	Volume m <sup>3</sup>	DBO <sub>5</sub>	DCO	MES	NGL	NTK	Pt	MEH
<b>Flux massiques en kg/j de pointe</b>	675	540	1 350	405	101.25	94.25	33.75	-
<b>Concentration en mg/l de pointe</b>		800	2 000	600	150	140	50	150

## F. MES et Hydrocarbures des Eaux Pluviales

Les rejets d'eaux pluviales vers le milieu naturel présentent un risque de pollution chronique lié au lessivage des voiries. Toutes les eaux pluviales ruisselant sur les voiries seront collectées et canalisées, elles passent par un séparateur hydrocarbures sur le site de SILL DAIRY INTERNATIONAL avant de rejoindre le bassin de la ZA du Vern qui assurera lui-même une décantation et un traitement des hydrocarbures. Le bassin de la ZA collectant également les eaux pluviales de toiture, toutes les eaux pluviales seront donc traitées.

Le dossier Loi sur l'eau portant sur l'extension de la ZA du Vern, a évalué l'incidence de la pollution des eaux superficielles par les eaux de ruissellement selon les préconisations du Guide Eaux Pluviales - 2007 / Club Police de l'Eau Région Bretagne, en considérant la mise en place d'un bassin de stockage-régulation des eaux pluviales permettant d'abattre une partie de la pollution par décantation dans l'ouvrage.

Sur la base de ce guide, une simulation de l'impact des rejets sur la qualité du cours d'eau récepteur (ruisseau sans nom), affluent de l'Elorn, a été réalisée pour une pluie décennale. Et a mené à la nécessité de réaliser une décantation/régulation des flux de polluants au sein du bassin de la ZA.

Les dispositifs compensatoires mis en place du niveau du bassin de la ZA afin de limiter l'impact des rejets d'eaux pluviales sur le milieu récepteur sont les suivants :

- En amont de chaque dispositif de drainage, un dispositif simplifié de type cloison siphon sera installé pour piéger des arrivées massives d'hydrocarbures et de boues. Les regards équipés de cloison siphon doivent être curés au moins une fois par an,
- Le bassin de stockage-décantation sera également muni d'un dispositif de vannage permettant d'isoler la retenue en cas de pollution accidentelle,
- En complément, le dossier loi sur l'eau propose, la mise en place d'un ouvrage statique enterré (type séparateur-déboureur) dimensionné sur la base du débit de fuite de 60 l/s.

Les valeurs limites réglementaires pour les eaux pluviales en sortie de site SILL DAIRY INTERNATIONAL sont les suivantes d'après l'arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation:

MES	DCO	DBO <sub>5</sub>	Hydrocarbures
35 mg/l	125 mg/l	30 mg/l	10 mg/l





Ces valeurs seront à respecter par SILL DAIRY INTERNATIONAL en sortie de site avant rejet au bassin de la ZA.

Les flux d'émissions des hydrocarbures seront de type diffus. Les systèmes de collecte représentés par les canalisations et le traitement par des séparateurs hydrocarbures permettent d'annoncer une concentration maximale de 5mg/l en sortie de site SILL DAIRY INTERNATIONAL. Un second abattement de cette pollution est réalisé par les ouvrages de la ZAC qui prévoient un rendement de 85% d'abattement des flux d'hydrocarbures selon la déclaration loi sur l'eau de la ZA du Vern. En matière de flux, ces émissions représentent quelques kg par an et restent négligeables.

Le bassin de la ZA du Vern disposera d'un dispositif de décantation pour permettre de limiter la concentration en MES dans le rejet final. Le dossier loi sur l'eau de la ZA prévoit un rendement épuratoire de 90% en matière de MES avec un rejet déclaré en sortie de bassin à 100 mg/l.

Pour rappel, SILL DAIRY INTERNATIONAL mettra en œuvre dans le cadre de l'exploitation de son site, les mesures de suivi des rejets suivantes :

- Mesures des rejets des gaz de combustion des installations de combustion
- Mesures des rejets de poussières de l'installation de séchage
- Mesures des niveaux sonores en limite de propriété et au droit des ZER
- Auto-surveillance des rejets d'eaux usées avant rejet au réseau public
- Mesures de la qualité des eaux pluviales rejetées au réseau public.

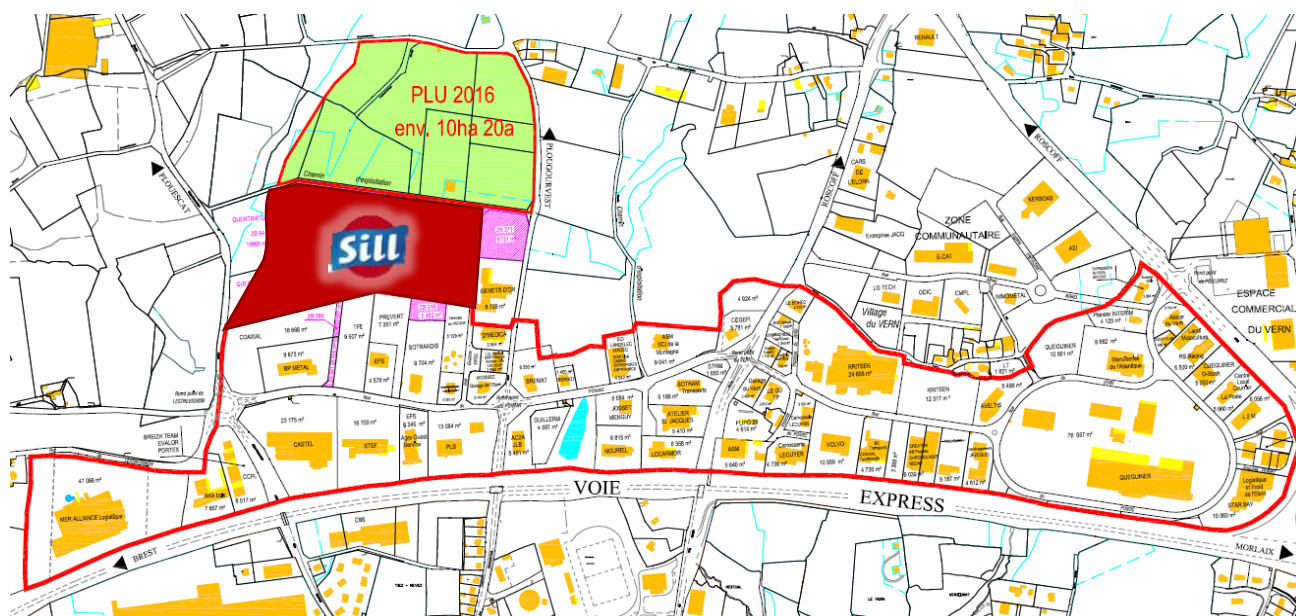
### 3.3. Environnement du Site – Etat des Milieux

#### 3.3.1. Localisation du site

Le terrain retenu pour l'implantation du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL est situé au sein de la ZA du Vern sur la commune de LANDIVISIAU. Cette ZA est située en bordure Nord de la commune, relativement proche du Centre-Ville ; mais en continuité des parcelles existantes de la Zone d'Activités du Vern.

La ZAC est délimitée :

- Au Sud par la RN12
- A l'Ouest par le lieu-dit Le Trévignon (quelques parcelles à l'ouest de la RN230)
- Au Nord par le Village du Vern et des terrains actuellement agricoles mais classés en extension d'urbanisation future.



Délimitation prévisionnelle de la ZA du Vern en octobre 2015 (mairie de Landivisiau)

Le terrain du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL est plus particulièrement délimité par :

- A l'Ouest, la RD230.
- Au Nord par un chemin communal, amené à être transformé en voirie desservant le site SILL DAIRY INTERNATIONAL et les futures parcelles de la ZA au Nord du projet.
- A l'Est par une zone humide puis par la D35.
- Au Sud par des parcelles industrielles de la ZA du Vern.

### 3.3.2. Hydrographie

L'Elorn est le milieu récepteur direct de la station d'épuration du Blaise, qui traite les eaux usées après prétraitement in situ du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL.

Les eaux pluviales de voiries, après passage via un séparateur hydrocarbures, et les eaux pluviales de toitures seront collectées, puis acheminées vers le bassin d'orage de la ZA par le réseau Eaux Pluviales dédié. Les surfaces collectées du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL sont compatibles avec le dimensionnement du Dossier Loi sur l'Eau de la ZA. (Volume 4 – Etude d'Impact).

Le Ruisseau présent à l'Ouest du site, récepteur des eaux pluviales de la ZA, n'a jamais fait l'objet d'un état des lieux. Le point récepteur le plus proche est L'Elorn à Plouedern. La mesure en 2015 de la qualité de l'eau en ce point donne un état écologique moyen de la masse d'eau bien que d'autres paramètres soient jugés bons à très bons. Ces éléments sont développés dans l'étude d'impact.

Il est à noter que le dossier loi sur l'eau de la ZA a évalué l'incidence de l'aménagement de la zone sur le cours d'eau. Les ouvrages pluviaux ont été réalisés au regard de cet impact pour en limiter les effets.



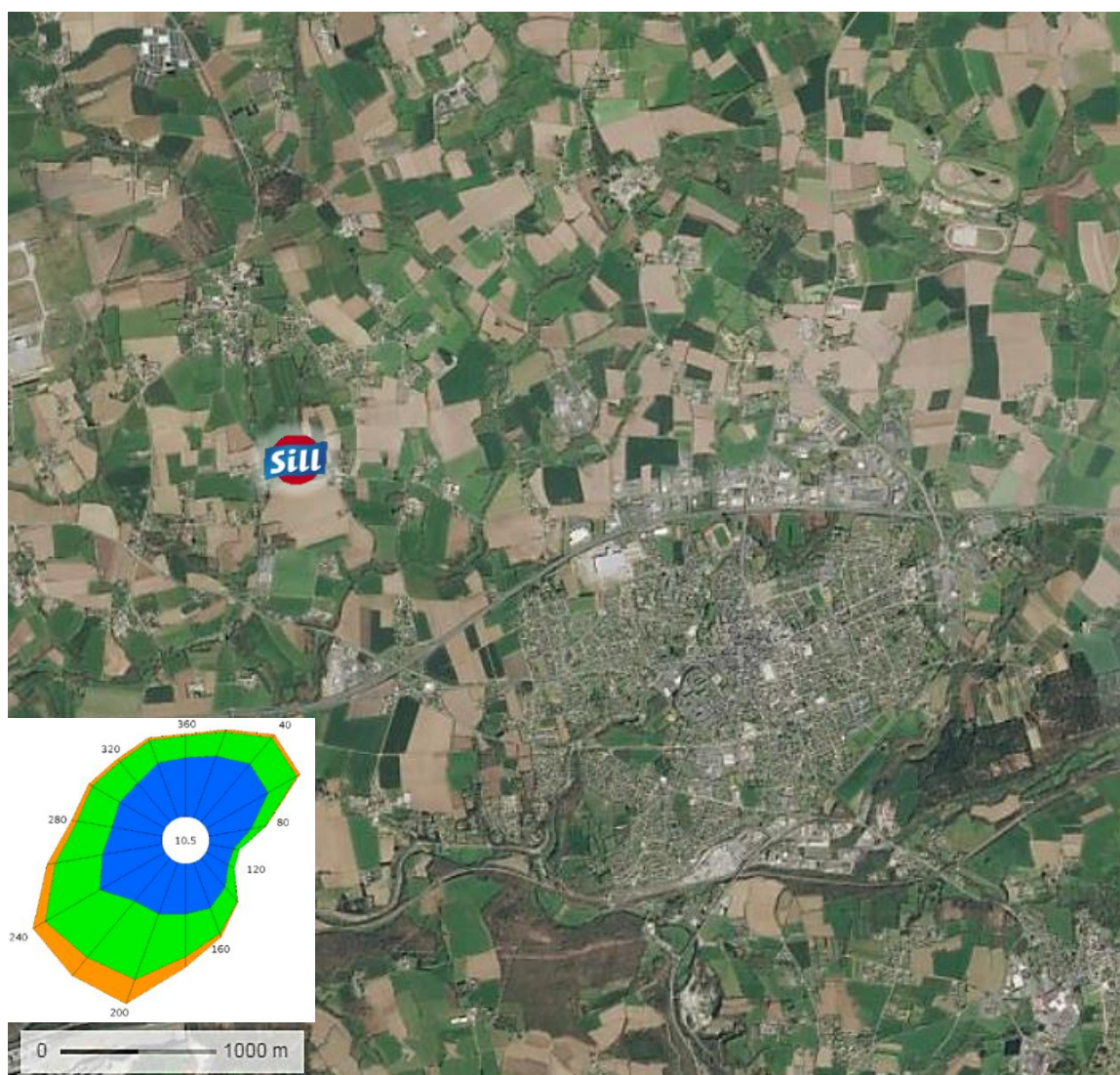
### 3.3.3. Vents

Le passage de dépression engendre, surtout en période hivernale, une grande variabilité du vent sur de courts espaces de temps. Par ailleurs, le vent est soumis en période de beau temps à une évolution diurne comme les effets de la brise de mer.

Les données d'études croisées entre les fiches Météo France et les statistiques du site Windfinder permettent d'identifier une saisonnalité des répartitions des vents. Les vents les plus fréquemment observés à Guipavas à l'échelle annuelle proviennent des secteurs SSW à SW de juin à février, et du secteur NE de mars à mai).

Les vents sont majoritairement (83.2%) de vitesse moyenne (1.5 à 8 m/s). Les vents forts (> 8m/s) représentent 6.3% des vents enregistrés et proviennent majoritairement d'un large secteur Sud Ouest.

Compte tenu de cette rose des vents, les émissions du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL seront principalement dispersées vers un large secteur Nord Est de manière préférentielle. Les orientations permettent d'éviter le centre urbain de Landivisiau.



Rose des vents et vue des alentours du site – Vue aérienne Géoportail



### 3.3.4. Qualité de l'Air

Les données relatives à la qualité de l'air sont présentées dans l'étude d'impact. Il n'existe pas de station de mesure sur la commune de Landivisiau, les stations les plus proches sont situées à plus de 30 kilomètres du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL. Il s'agit de stations urbaines et trafic de la ville de Brest, qui peuvent être peu représentatives (plus pénalisantes) du secteur du projet.

La qualité de l'Air sur ces stations est globalement satisfaisante, à l'exception de quelques atteintes des seuils de recommandation et d'alerte. Les moyennes annuelles sont conformes aux objectifs fixés par Air Breizh sauf en ce qui concerne les PM2.5, tout en étant conforme aux seuils nationaux.

A noter que l'agglomération de Brest est principalement concernée par des surémissions de dioxyde d'azote liées aux transports. Bien que le projet se trouve à proximité de la RN12 qui traverse Landivisiau le trafic y est moindre, la pollution urbaine liée aux émissions de dioxyde d'azote sont donc proportionnellement moins importants.

### 3.3.5. Qualité des sols et du proche sous-sol

Le terrain d'implantation du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL était auparavant exploité à des fins agricoles, aucune source de pollution antérieure industrielle n'est donc attendue.

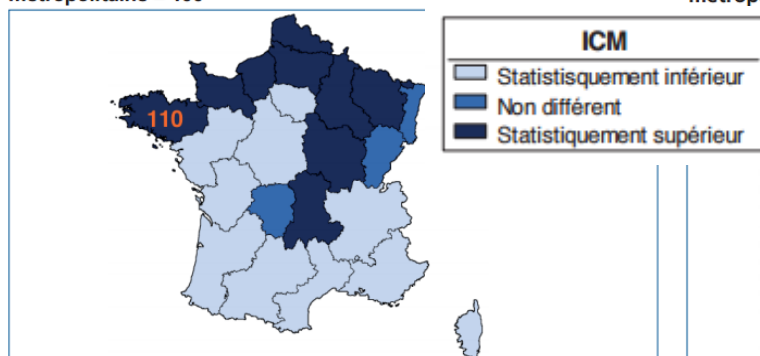
## 3.4. Caractérisation des Populations de l'environnement

### 3.4.1. Contexte Sanitaire Régional

Le présent paragraphe repose sur les données de 2010 de l'Observatoire Régional de santé de Bretagne ainsi que l'état des lieux de la santé dans le pays de Morlaix de mai 2010.

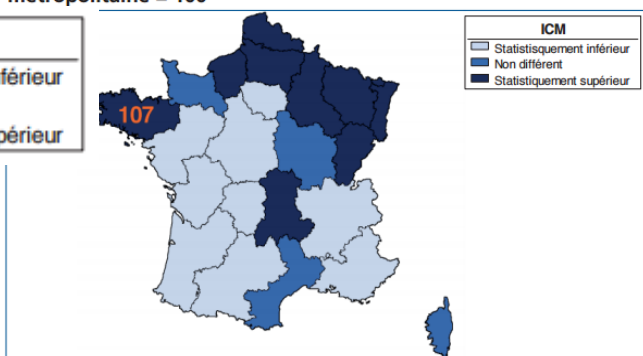
Pour la période 2005-2007, quel que soit le sexe, les indicateurs de mortalité générale, prématurée et prématurée-évitables situent la Bretagne parmi les régions en situation de surmortalité significative par rapport à la moyenne nationale.

1 Mortalité générale masculine en 2005-2007 - Référence : ICM France métropolitaine = 100



Sources : Inserm CépiDc, Insee, Fnors Score-santé

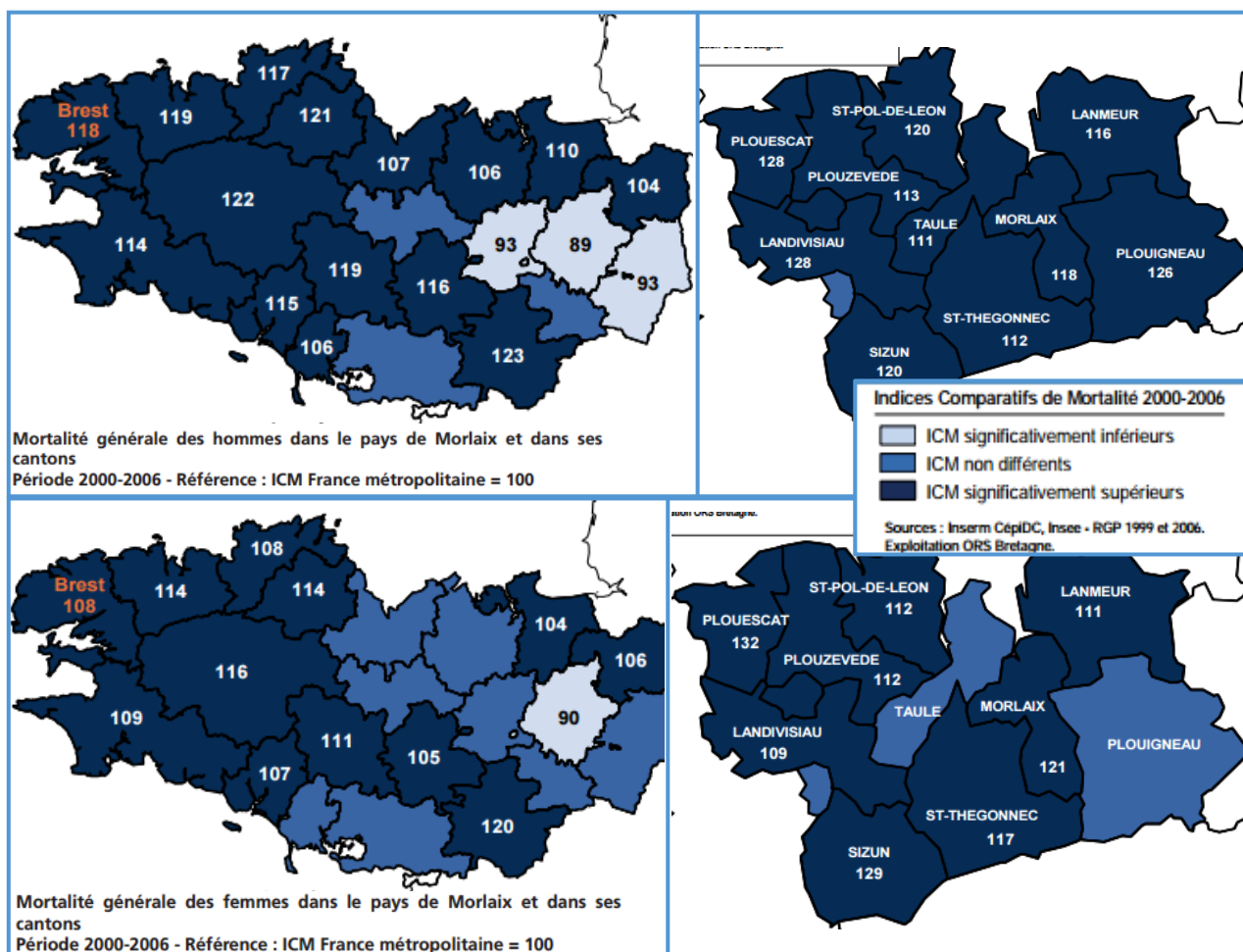
2 Mortalité générale féminine en 2005-2007 - Référence : ICM France métropolitaine = 100



Sources : Inserm CépiDc, Insee, Fnors Score-santé



Sur la période 2005-2007, les hommes représentent 50% des décès et les femmes 49%.



D'un point de vue global de santé, en région Bretagne et tout particulièrement sur le pays de Morlaix, comprenant le canton de Landivisiau, les comportements à risque (alcool, tabac et suicide) sont très présents et très marquants. Les consommations élevées de tabac et d'alcool entraînent une surreprésentation des cancers par rapport à la moyenne nationale, notamment pour les cancers des voies aérodigestives, du foie, des bronches.... Avec une mortalité prématurée très au-dessus de la moyenne nationale, la situation dans le Pays de Morlaix est préoccupante comme le montre l'ICM (Indice comparatif de mortalité) du pays de Brest entre 2006 et 2010.

En 2007 - 2009	Finistère	Bretagne	France métropolitaine
<b>Taux standardisés de mortalité prématurée liés à l'alcool</b>			
Hommes	50	46	33
Femmes	10	10	8
<b>Causes médicales de décès dues à l'alcool</b>			
Hommes	365	1 130	14 986
Femmes	83	278	4 389

Source : INSERM - CépiDC - ORSB

Causes de Mortalité en Finistère (Contrat Local de santé Pays de Brest)



Le Finistère fait partie des territoires en situation défavorable en termes de mortalité en tenant le 90<sup>ème</sup> rang (sur les 100 départements français). À l'échelle du département et de la région, les trois premières causes de mortalité sont similaires, à savoir les tumeurs (ou cancer), les maladies de l'appareil circulatoire et les causes externes de mortalité et morbidité.

Sur la période 2000-2006, le pays de Morlaix a enregistré en moyenne annuelle 786 décès masculins. Un tiers de ces décès est causé par un cancer (261 décès par an), dont les plus fréquents sont ceux de la trachée, des bronches et des poumons. Pour plus d'un quart, il s'agit de maladies de l'appareil circulatoire (226 décès). Viennent ensuite, dans des proportions moindres, les décès causés par une mort violente (72 décès par an, soit 9% de l'ensemble des décès), dont le suicide (30 décès) et les accidents de la circulation (12 décès). Par ailleurs, les décès liés à l'alcoolisme représentent en moyenne annuelle 25 décès, soit 3% de l'ensemble des décès masculins du pays.

Sur la période 2000-2006, le pays de Morlaix a enregistré en moyenne annuelle 766 décès féminins. Près de 40% de ces décès sont causés par une maladie de l'appareil circulatoire (292 décès par an). Pour plus de 20%, il s'agit d'un cancer (158 décès), dont les plus fréquents sont ceux du sein et du côlon-rectum. Viennent ensuite, dans des proportions moindres, les décès causés par une mort violente (46 décès, soit 6% de l'ensemble des décès), dont le suicide (10 décès) et les accidents de la circulation (5 décès).

L'espérance de vie est légèrement inférieure à celle observée sur l'ensemble de la France : 78,6 années pour les hommes et 85,0 années pour les femmes. La pyramide des âges montre une relative stabilité des naissances depuis une vingtaine d'années.

Malgré un ralentissement programmé, cette dynamique va se poursuivre dans les années à venir. Le nombre de personnes dépassant les 80 ans va ainsi connaître une nette augmentation. Toutefois, vivre plus longtemps ne signifie pas forcément vivre mieux. En effet, depuis le début des années 2000, l'espérance de vie en bonne santé à l'échelle nationale stagne.

### 3.4.2. Populations recensées aux abords du site

Les concernées par le périmètre d'étude présentent les caractéristiques géographiques suivantes :

	Population		Densité (hab/km <sup>2</sup> )
	2008	2013	2013
<b>Landivisiau</b>	8 964	9 108	479,6
<b>Plouvorn</b>	2 758	2 813	79,4
<b>Plougourvest</b>	1 277	1 392	98,9
<b>Plougar</b>	744	788	45,1
<b>Bodilis</b>	1 541	1 567	78,0
<b>Loc-Eguiner</b>	326	361	30,3
<b>Lampaul-Guimiliau</b>	2 027	2 067	118,2



Les habitations les plus proches sont situées dans les hameaux environnants :

- Les hameaux du Drennec / Ker Louet à environ 300m au Nord-Est (Landivisiau et Plougourvest),
- Le hameau de Keriegars à environ 750m au Nord-Ouest (Landivisiau et Bodilis),
- Le hameau de Lestrivignon à environ 430m au Sud-Ouest (Landivisiau),
- La zone urbanisée de Landivisiau dont les premières habitations se situent à 450m au Sud du site, au-delà de la RN12

Aucune concentration de population dite « sensible » n'est identifiée à proximité immédiate du site (ERP sensible, établissement de santé, groupement scolaire, etc.). L'établissement dit « sensible » le plus proche est un lycée situé à plus de 900m du site.

### 3.4.3. Caractérisation de l'environnement du site

Les données de caractérisation des populations et de l'environnement sont données dans le présent volume, dans le cadre de la définition de l'état initial.

Il est à noter que :

- Le site du projet est situé dans un ensemble fortement urbanisé et industrialisé.
- La parcelle est légèrement décrochée au Nord d'une zone Artisanale, les parcelles situées au Nord et à l'est du site sont amenées à être urbanisées en extension de la ZA du Vern.
- Le site s'inscrit au sein d'une ZA dédiée à des activités industrielles et artisanales.
- La RN 12 et la RD 69 borde les terrains de la ZAC en façade Sud et Est.
- La présence des hameaux environnants.
- Pas d'ERP dit sensible dans le périmètre proche du secteur d'étude de type école, collège, hôpital, ...

## 3.5. Voies de Transfert

Les voies d'exposition des populations aux émissions du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL peuvent être :

- Directe : Voie digestive / Voie respiratoire par inhalation / Voie cutanée
- Indirecte (par le biais de médias qui ont eux-mêmes été contaminés par transfert depuis l'air, l'eau ou le sol) : Voie digestive par ingestion d'eau ou d'aliments bio-accumulateurs / Voie respiratoire / Voie cutanée par contact.

### 3.5.1. Transfert par l'Air

Les émissions atmosphériques de type gaz de combustion et poussières, ainsi que les émissions sonores sont transférés en direct via l'atmosphère.



### 3.5.2. Transfert par le sol et le sous sol

Il n'est pas pris en compte de transfert de pollution vers la population par le sol ou le sous-sol, car en fonctionnement dégradé et normal, il n'y a pas de risque de pollution du sol et du sous-sol, car :

- Sols étanches
- Voies imperméabilisées
- Stockage sur rétention
- Confinement des déversements accidentels dans les ouvrages dédiés, ...

### 3.5.3. Transfert par l'eau

Les effluents industriels et les eaux usées sanitaires générées par l'activité du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL seront traités par la station d'épuration du Blaise, qui se rejette dans l'Elorn. Les eaux pluviales rejoignent après traitement sur site, les ouvrages de la ZA puis un ruisseau (non nommé) traversant le Zone humide à l'Est du site et après d'autres rivières, l'Elorn. Une fraction des eaux pluviales sera infiltrée au droit du terrain sur les surfaces d'espaces verts. On considère donc une voie de transfert directe par l'eau.

La pollution indirecte d'un point d'eau à proximité du projet par les émissions atmosphériques n'est pas considéré comme significative, tenant compte des faibles flux émis par les installations de combustion au gaz naturel, et les dispositifs de dépoussiérage mis en œuvre sur la tour de séchage. Rappelons de plus que les émissions de séchage concernent exclusivement de la Poudre de Lait.

Une pollution indirecte de l'eau via le sol ne sera pas non plus considérée comme significative dans la mesure où les surfaces seront étanches. De plus, en cas de problématique de déversement sur voiries ou d'incendie, une vanne de barrage interrompra l'envoi des eaux vers le bassin non étanche de la ZA pour le diriger vers le bassin étanche du site.

**Ainsi, il apparait que les voies de transfert possibles significatives seront l'air et l'eau.**

## 3.6. Substances à prendre en compte

Sur la base des composés susceptibles d'être émis par le projet SILL DAIRY INTERNATIONAL, une sélection est effectuée selon les critères suivants :

- toxicité
- connaissance des effets principaux
- conditions d'émission
- connaissance de la relation dose effet
- comportement de la substance dans l'environnement
- sensibilité particulière d'un groupe d'individu





### 3.6.1. Gaz de combustion et Poussières installations de combustion

Comme précisé au préalable et dans l'étude d'impact, les installations de combustion fonctionneront au gaz naturel qui présente des rejets limités et notamment en Soufre et Poussières.

Les installations feront l'objet d'une auto-surveillance et d'un entretien par un prestataire spécialisé avec suivi du rendement de manière à limiter les concentrations émises.

Il a pu être présenté dans la première partie de cette étude, les rejets moyens attendus sur de tels équipements, confirmant ainsi les faibles concentrations.

Sur la base d'un débit de 8 800 Nm<sup>3</sup>/h de gaz sec à 3% d'oxygène pour chaque chaudière à plein régime, le flux global maximal de poussières émis par la chaufferie du site SILL DAIRY INTERNATIONAL sera de 0.0.44 kg/h, pour le mode dégradé, sur la base de la valeur réglementaire maximale de 5 mg/Nm<sup>3</sup>.

Ce flux est à mettre en perspective avec le l'émission de poussières issus du séchage, qui représentent environ 4.6 kg/h.

**Tenant compte de ces éléments, les émissions de gaz de combustion et de poussières issues de la chaufferie du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL ne seront pas retenues dans la suite de l'étude, tant en fonctionnement normal que dégradé.**

### 3.6.2. Gaz d'échappement des véhicules

Il a pu être présenté dans la première partie de cette étude, les prévisions de trafic attendues liées au projet. Le terrain du projet se trouve dans le bassin de collecte de lait nécessaire à l'approvisionnement du site, ce qui limite les distances parcourues. De plus, les produits à destination du marché asiatique seront transférées au Port de Brest pour expédition fluviale, Port à étant situé à moins de 50 km du site (environ 40 minutes pour un PL).

**L'analyse des trafics du projet au regard des trafics actuels conduit à ne pas retenir ces émissions dans la suite de l'étude.**

### 3.6.3. Produits lessiviels

Les dispositifs mis en place sur le site tant d'un point de vue structurel qu'organisationnels, permettront d'éviter un rejet direct de produit pur en fonctionnement normal ou dégradé ou accidentel. Un rejet en mélange serait potentiellement envisageable, tout en rappelant que le site disposera d'ouvrages de prétraitement permettant le recueil et le confinement de tels rejets.

La mise en place de NEP sur le projet permet de s'assurer de la justesse des dosages, tout en notant que les cycles de lavage comprennent nécessairement des cycles de lavage intensifs.

**Tenant compte de ces éléments, les produits lessiviels ne seront pas retenus dans la suite de l'étude.**



### **3.6.4. Polluants physico-chimiques des eaux usées**

Les rejets d'eaux usées feront l'objet d'un prétraitement sur le site SILL DAIRY INTERNATIONAL avant envoi à la station d'épuration du Blaise. L'étude d'impact a permis de démontrer l'acceptabilité de l'effluent sur la station, permettant ainsi de ne pas créer de désordres sur le rejet de la station publique dans l'Elorn.

**Les eaux usées ne seront donc pas retenues dans la suite de l'étude.**

### **3.6.5. Les fluides frigorigènes**

En marche normale ou dégradée, il n'y a pas d'ammoniac, d'eau glycolée ou de fluide frigorigène en dispersion dans l'environnement. Toute fuite sera traitée comme un scénario accidentel traité dans l'étude des dangers.

On notera qu'aucune tour aéroréfrigérante n'est prévue sur le site, SILL DAIRY INTERNATIONAL ayant retenu des aérocondenseurs en toiture de la salle des machines, sans risque de légionnelle.

**Ces fluides ne seront donc pas retenus dans la suite de l'étude.**

### **3.6.6. Emissions odorantes**

Les composés odorants issus des eaux usées peuvent survenir en fonctionnement dégradé de l'installation. Les flux restent inqualifiables compte tenu du caractère diffus de ces derniers. D'une manière relative, on peut les qualifier de faible ampleur en marche normale du procédé, le temps de séjour des effluents restant strictement limité à 24 heures.

La totalité des opérations liées à la transformation de matières sera réalisé en intérieur du bâtiment, et principalement dans des équipements clos.

Les déchets organiques de l'activité, sont peu susceptibles d'être source d'odeurs au regard des produits employés sur le site. Ils seront en tout état de cause stockés dans des contenants clos, limitant les risques d'odeurs à l'extérieur.

**Les activités prévues pour le site ne seront pas source d'émissions odorantes pour les tiers. Compte tenu de ces éléments, ces émissions ne seront pas retenues dans la suite de l'étude.**

### **3.6.7. Emissions sonores**

Les installations et équipements prévus sur le site sont sources d'émissions sonores, variables dans le temps et selon la position du point récepteur cible.

La caractérisation des populations a permis de noter la présence de plusieurs hameaux dont un relativement proche au Nord-Est du site ainsi que le centre de Landivisiau à moins de 2km du site.



Il est à noter que les hameaux sont moins impactés par les émissions sonores des axes routiers majeurs que le centre de Landivisiau vis à vis du projet.

**Les émissions sonores seront donc retenues dans la suite de l'étude.**

### **3.6.8. Les agents pathogènes**

La typologie des matières traitées sur le site ainsi que le suivi bactériologique réalisé sur les matières premières et les produits finis, limitent de manière significative le risque de présence d'agents pathogènes susceptibles de présenter un risque sanitaire notable pour l'Homme dans les eaux usées.

Les risques de contamination induits par les agents contenus dans les eaux sanitaires sont quasi nuls compte tenu du mode d'exploitation du site qui consiste à envoyer ces dernières directement vers la station d'épuration du Blaise.

Les salariés non habilités du site et le public n'auront pas accès aux ouvrages de prétraitement.

**Ces agents ne seront donc pas retenus dans la suite de l'étude.**

### **3.6.9. L'hydrogène**

Pendant les périodes de charge des batteries de l'hydrogène peut être émis en mode diffus. Le site disposera des ventilations nécessaires à l'évacuation de cet hydrogène. Ce composé n'est pas retenu par la suite, compte tenu des mesures présentes sur site : ventilation mécanique forcée.

**L'hydrogène ne sera donc pas retenu dans la suite de l'étude.**

### **3.6.10. Les poussières de Lait**

Le procédé de séchage du lait sera source d'émissions de poussières dont le flux a pu être qualifié dans l'étude d'impact et précisé en début du présent volume. Une modélisation a été réalisée pour définir l'impact des retombées et notamment au droit des trois hameaux.

**Compte tenu des flux émis, les poussières de lait seront retenues dans la suite de l'étude.**

**Ainsi, les substances retenues en fonctionnement normal ou dégradé des installations du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL sont les suivantes :**

- Les émissions sonores
- Les poussières de lait.



Les caractéristiques de ces traceurs de risque sanitaire qui seront détaillés dans la suite de l'étude sont les suivantes :

		Emissions sonores	Poussières de Lait
<b>Niveaux d'émission</b>		Moyenne	Faible à moyenne
<b>Spécificité au site</b>		Moyenne	Forte
<b>Dangerosité</b>	<b>Non cancérrogène</b>	Gêne Perte de l'audition	Gêne respiratoire Irritation
	<b>Cancérogénécité</b>	Non Défini	Non Défini pour les poudres alimentaires
<b>Répartition dans l'environnement</b>		Air	Air
<b>Bioaccumulation Bioamplification</b>		Nulle	Nulle

## 4. IDENTIFICATION DU DANGER DES SUBSTANCES RETENUES

### 4.1. Emissions sonores

Le bruit, conséquence de la civilisation technologique et urbaine, est capable de produire deux sortes de dommage sur l'organisme :

- Les uns dit spécifiques portent sur l'oreille et sur les fonctions psycho acoustiques (surdités professionnelles, brouillages des communications humaines)
- Les autres dits non spécifiques sont constitués par la gêne, la fatigue, ainsi que par des troubles nerveux et généraux. Il suffit pour s'en convaincre de se référer aux faits divers relatant des meurtres commis par des individus s'estimant "agressés" par des bruits.

Le bruit constitue l'un des facteurs perturbants majeurs de la vie moderne tant par ses effets destructeurs sur l'oreille que par ses répercussions générales sur la vigilance, l'attention, le rendement au travail et la santé physique et mentale. Par son effet perturbateur il augmente la fréquence des accidents du travail.

L'**effet de masque** produit par des sons de basse fréquence suffisamment intenses sur les sons de fréquence plus élevée s'accompagne d'une gêne dans la localisation des bruits. Ainsi le bruit industriel, qui est en général riche en sons de basse fréquence, tend à masquer l'intelligibilité de la parole et à perturber l'orientation stéréophonique du travailleur, l'exposant ainsi au danger.

La **fatigue auditive** est une diminution passagère et réversible de l'audition consécutive à une stimulation sonore. Cette fatigue est due à une vasoconstriction ralentissant les processus métaboliques et provoquant une anoxie transitoire des organes récepteurs de l'oreille interne.

La **fatigue prestimulatoire** apparaît au cours même de la stimulation sonore ; indépendante de l'intensité elle se confond avec l'adaptation, processus physiologique de protection de la



cochlée de courte durée (une minute environ) qui porte sur la fréquence correspondant au stimulus et ne s'accompagne pas de recrutement.

La fatigue **auditive post-stimulatoire**, plus durable, se situe à une demi-octave ou une octave au-dessus de la fréquence stimulante ; elle n'apparaît qu'à partir d'un stimulus de l'ordre de 60 décibels (dB) et se prolonge considérablement pour des bruits au-delà de 90 dB. Elle est plus forte pour un son pur et une fréquence élevée.

La fatigue auditive s'accompagne de bourdonnements, sifflements et tintements ainsi que des modifications de la sensation auditive qui prend un caractère ouaté ou métallique.

#### **Les effets extra-auditifs et généraux du bruit :**

L'audition constitue une fonction de guet et d'alarme. Tout bruit insolite ou intense provoque un ensemble de réflexes et d'attitude d'investigation, d'émotion, d'attentes anxieuses, d'augmentation de la vigilance et de détérioration de celle-ci quand le bruit est jugé alarmant. L'état adrénérgique consécutif stimule le diencéphale, le système endocrinien et les processus métaboliques en vue de la riposte ou de la fuite. Bref, c'est une réaction de stress.

Ainsi le bruit agit non seulement sur la vision et l'équilibration, mais sur l'ensemble de l'organisme, surtout par voie sympathique : accélération du rythme cardiaque, augmentation des résistances vasculaires périphériques, hypertension artérielle, spasmes digestifs, dégradation de l'attention, fatigue psychique, diminution de la qualité et de rendement dans le travail, ...

Enfin notons, que les effets difficilement quantifiables de stress occasionnés par les odeurs peuvent s'additionner à ceux imputables au bruit pour induire une nuisance non spécifique globale sur les populations soumises à des nuisances olfactives et auditives.

## 4.2. Poussières

L'impact des produits pulvérulents est surtout un impact physique, dû à la présence de particules qui vont pénétrer dans les voies respiratoires par inhalation. Les effets dus aux poussières portent en effet principalement sur le système respiratoire. Ces effets sont plus marqués pour les poussières les plus fines susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires qui ne sont pas protégées par un mucus et où les échanges entre les particules et le corps humain sont plus aisés.

Les poussières sont classées en diverses catégories, en fonction de la zone du système respiratoire qu'elles peuvent atteindre :

- Nez et pharynx : les particules de dimensions supérieures à 100  $\mu\text{g}$  s'y déposent dans leur quasi-totalité. Elles sont ensuite évacuées vers l'estomac. Les particules de dimension inférieure à cette valeur sont dites inhalables car elles traversent cette zone d'autant plus facilement que leurs dimensions seront faibles. Ainsi, 50 % des particules de 2,5  $\mu\text{m}$  s'y déposent encore alors que 100 % des particules de 1  $\mu\text{m}$  le traversent.
- Thorax et arbre bronchique : les particules d'un diamètre supérieur à 10  $\mu\text{g}$  s'y déposent ; celles qui sont inférieures pourront atteindre la structure pulmonaire, en pourcentage plus ou moins important selon leurs dimensions.
- Structure pulmonaire : les particules très fines, de diamètre inférieur à 2,5  $\mu\text{g}$ , se déposent dans les bronchioles et les alvéoles. Ces particules sont dites «respirables».

On distingue deux types fondamentaux de réactions aux poussières, les symptômes immédiats et les symptômes différés :



- Les symptômes immédiats d'une allergie respiratoire peuvent être l'irritation des yeux, la congestion nasale, l'écoulement nasal ou l'irritation de la gorge.
- Les symptômes différés comprennent les maux de tête, les étourdissements, la nausée, l'essoufflement, la fièvre et les vomissements, aboutissant à la toux sèche et aux troubles respiratoires. Ces symptômes se déclarent en général 3 ou 4 heures après l'inhalation de la poussière pour atteindre leur maximum après 7 ou 8 heures et disparaître au bout de 24 heures.

De plus, les effets des produits pulvérulents sur la santé sont de trois ordres :

- L'appareil respiratoire peut subir des lésions temporaires qui disparaissent rapidement quand la personne touchée cesse d'être en contact avec la poussière.
- L'appareil respiratoire peut être atteint de lésions insidieuses tels que la bronchite ou l'asthme lié au milieu de travail après un contact prolongé avec la poussière. La réaction n'a pas le caractère brutal d'une réaction allergique, mais se traduit par divers symptômes tels que la toux, l'essoufflement ou une diminution de la capacité pulmonaire. Toutefois, chez la plupart des travailleurs qui cessent d'être exposés à la poussière, l'appareil respiratoire peut se rétablir complètement.
- La personne (notamment chez les travailleurs agricoles) peut être atteinte de lésions pulmonaires permanentes, sans avoir manifesté de réactions allergiques, quand elle respire continuellement de la poussière durant de longues périodes. Cette situation finit par endommager irrémédiablement certaines parties de son tissu pulmonaire, entraînant une réduction de la capacité respiratoire. Ces dommages sont irréversibles.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, les concentrations moyennes de poussières dans l'atmosphère sont estimées à :

- 50 à 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans les grandes villes,
- 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  dans les zones rurales, à caractère non aride.

L'OMS fournit également des moyennes concernant la totalité des particules en suspension. Pour la plupart des agglomérations pour lesquelles ces données sont connues, la valeur moyenne pour les années 90, dépasse fréquemment 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et parfois 300  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dans le cas de l'installation de séchage, les poussières étudiées correspondent à la fraction la plus fine des poudres laitières fabriquées ( $\leq 10 \mu\text{m}$ ). Ces produits alimentaires ne sont pas assimilables d'un point de vue chimique aux particules urbaines concernées par les études mentionnées précédemment.

## 5. EVALUATION DOSE - REPONSE

Cette étape concerne la procédure de choix d'une valeur toxicologique de référence (VTR) pour chaque agent dangereux inclus dans l'étude.

La VTR est une appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent d'établir une relation entre la dose et un effet pour les toxiques à seuil d'effet ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet).

En application de la Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques



---

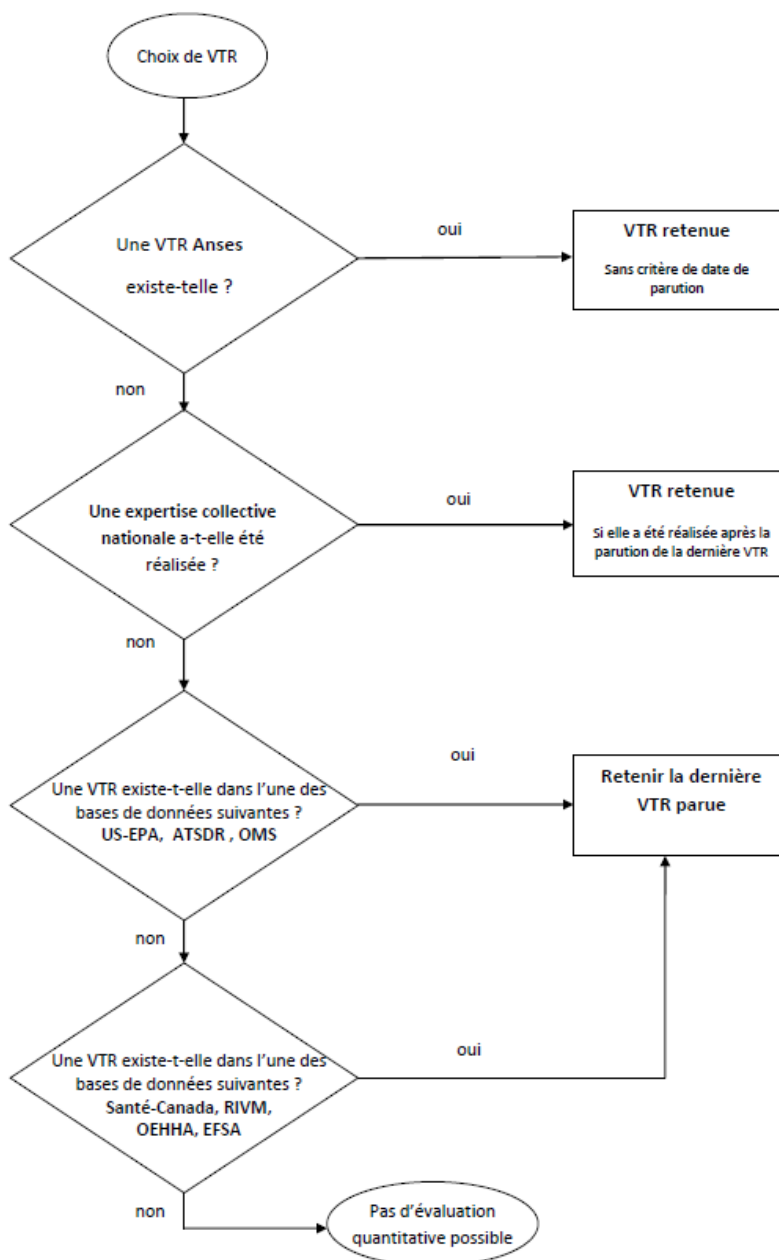
de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, les VTR ont été recherchées par mi les 8 bases de données suivantes :

- ANSES,
- US-EPA,
- ATSDR,
- OMS,
- IPCS,
- Santé Canada, RIVM,
- OEHHA,
- EFSA.

A l'issue de la recherche de VTR disponibles, trois cas sont envisageables :

- Absence de VTR dans les 8 bases de données. Dans ce cas de figure, il ne peut être réalisée de de quantification des risques, même si des données d'exposition sont disponibles. Les valeurs limites d'exposition professionnelle, les valeurs guides de qualité des milieux, ... ne doivent pas être utilisée en tant que VTR.
- Une seule VTR est disponible sur les 8 bases de données. Cette VTR doit impérativement correspondre aux conditions d'exposition auxquelles les cibles seront confrontées. Il n'est pas admis d'utiliser des transpositions entre exposition chronique et aigüe, ni entre les voies de transfert.
- Plusieurs CR sont disponibles parmi les 8 bases de données pour une même voie et une même durée d'exposition. Dans ce cas, la sélection de la VTR se fera en fonction de préférence définies par la Note du 31/10/2014, fonction de l'organisme émetteur et de la date de publication.

Le logigramme de choix des VTR à mettre en œuvre est le suivant :



Logigramme choix VTR – Note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014

## 5.1. Le Bruit

**Il n'existe pas de VTR parmi les 8 bases de données précédemment citées pour le bruit. Il n'est donc pas possible de réaliser une quantification du risque répondant aux dispositions de la Note d'information du 31/10/2014.**

Un classement qualitatif a été établi permettant d'établir une relation dose réponse en fonction des critères de fréquence et d'intensité des bruits perçus.





Intensité	Impact sur la santé
< 75 dB	Risque négligeable pour une exposition pendant 8 heures
> 75 dB	Risque pour une exposition pendant 8 heures
< 120 dB	Action non nuisible pour une dizaine de minutes, réactions prolongées inconnues
120 < ... < 140 dB	Troubles psychologiques passagers
140 < ... < 180 dB	Troubles psychologiques, fatigue supportable
> 180 dB	Déchirures des tympans

Des valeurs guides relatives aux effets spécifiques du bruit sur la santé et dans des environnements spécifiques ont été proposées par l'OMS en 2000.

Environnement spécifique	Effet critique sur la santé	LAeq (dB(A))	Durée (heures)	LAmx
Zone résidentielle extérieure	Gêne sérieuse (journée et soirée)	55	16	-
	Gêne modérée (journée et soirée)	50	16	-
Intérieur des logements	Intelligibilité de la parole et gêne modérée (journée et soirée)	35	16	-
Intérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	45
A l'extérieur des chambres à coucher	Perturbation du sommeil, fenêtre ouverte	45	8	60
Salles de classe et jardins d'enfants, à l'intérieur	Intelligibilité de la parole, perturbation de l'extraction de l'information, communication des messages	35	Pendant la classe	-
Salle de repos des jardins d'enfants, à l'intérieur	Perturbation du sommeil	30	Temps de repos	45
Cours de récréation, extérieur	Gêne (source extérieure)	55	Temps de récréation	-
Hôpitaux, salles, chambres	Perturbation du sommeil, la nuit	30	8	40
	Perturbation du sommeil, pendant la journée et la soirée	30	16	-
Hôpitaux, salles de traitement	Interférence avec le repos et la convalescence	(*1)		
Zones industrielles, commerciales de circulation, extérieure et intérieure	Perte de l'audition	70	24	110
Cérémonies, festivals	Perte de l'audition (clients : < 5 X/an)	100	4	110
Discours, manifestations en extérieur et intérieur	Perte de l'audition	85	1	110
Musique et autres sons diffusés dans des écouteurs	Perte de l'audition	85 (*4)	1	110
Impulsions sonores générées par des jouets, des feux d'artifice et des armes à feu	Perte de l'audition (adultes)	-	-	140 (*2)
	Perte de l'audition (enfants)	-	-	120 (*2)
Parcs naturels, zones protégées	Interruption de la tranquillité	(*3)		

\*1 : aussi bas que possible

\*2 : la pression acoustique maximale mesurée à 100 mm de l'oreille

\*3 : des zones extérieures silencieuses doivent être préservées et le rapport du bruit au bruit de fond naturel doit être gardé le plus bas possible

\*4 : sous des écouteurs, adaptés aux valeurs de plein-air



## 5.2. Les Poussières

**Il n'existe pas de VTR parmi les 8 bases de données précédemment citées pour les poussières (PM10 et PM2.5). Il n'est donc pas possible de réaliser une quantification du risque répondant aux dispositions de la Note d'information du 31/10/2014.**

Il est possible d'analyser en revanche les valeurs guides disponibles auprès de l'OMS dans le cadre de sa révision mondiale de 2005 des lignes directrices relatives à la qualité de l'air. Ces valeurs sont considérées comme des objectifs visant à réduire considérablement les risques sanitaires il ne s'agit pas de VTR à proprement parler.

Le tableau ci-après reprend également les valeurs guides françaises définies par le décret du 21/10/2010 dont le but est de limiter, prévenir ou réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement.

Type de données	Paramètres	PM10	PM2.5
Valeur guide OMS	Moyenne annuelle	20 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
	Moyenne 24h	50 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>
Valeur guide France	Objectif de qualité - Moyenne annuelle	30 µg/m <sup>3</sup>	10 µg/m <sup>3</sup>
	Valeur cible - Moyenne annuelle	-	20 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'information - Moyenne 24h	50 µg/m <sup>3</sup>	-
	Seuil d'alerte - Moyenne 24h	80 µg/m <sup>3</sup>	-
	Valeur limite - Moyenne 24h (à ne pas dépasser plus de 35j/an)	50 µg/m <sup>3</sup>	-
	Valeur limite - Moyenne annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>	25 µg/m <sup>3</sup>

**Aux vues de l'état initial du site en matière de qualité de l'air les valeurs guides françaises seront retenues comme VTR soit 40 µg/m<sup>3</sup> pour les PM<sub>10</sub>.**

Il est à rappeler que ce seuil est une « valeur guide » en l'absence de VTR officiellement fixée.

## 6. EVALUATION DE L'EXPOSITION DES POPULATIONS ET CARACTERISATION DU RISQUE

Comme précisé au paragraphe précédent, les substances retenues dans le cadre de cette étude de risque sanitaire, ne présentent pas de VTR. **Il ne peut donc être établi de quantification du risque.**

SILL DAIRY INTERNATIONAL a toutefois positionné son projet vis-à-vis de valeurs guides disponibles et a présenté les moyens mis en œuvre pour réduire les émissions.



## 6.1. Emissions Sonores

Les niveaux sonores au droit des habitations seront bien inférieurs à la valeur de 75 dB au-delà de laquelle des risques peuvent exister pour une durée d'exposition prolongée. En effet, les valeurs limites qui s'imposeront au droit des limites de propriété du terrain seront limitées à 70 dB de jour et 60 dB de nuit. L'éloignement des habitations et les densifications paysagères prévues sur la façade exposée aux habitations contribueront à réduire les niveaux perçus.

D'autre part, le respect du critère d'émergence au droit des tiers existants à date sera préservé.

L'état initial acoustique réalisé dans le cadre du projet a permis de définir la sensibilité de la zone d'implantation, ayant poussé SILL DAIRY INTERNATIONAL à orienté ses installations de manière à éloigner les sources les plus bruyantes (mobiles et fixes) vers les façades moins sensibles.

La modélisation des niveaux sonores au droit de la ZER la plus exposée à l'angle Nord Est du terrain, a permis de montrer que les moyens techniques mis en œuvre et la conception des installations permettront de respecter les critères d'émergence au droit des tiers, et la valeurs limites maximales en limite de propriété.

La surveillance des niveaux sonores sera assurée dans les 6 mois suivants la mise en service des installations puis périodiquement tous les 3 ans.

Des mesures de réduction des niveaux sonores à la source, d'atténuations des risques et de limitation des niveaux sonores perçus ont été présentées dans le volet Bruit de l'étude d'impact du présent volume.

**Au regard des éléments présentés et disponibles, le risque d'impact sanitaire lié à l'activité apparaît limité et maîtrisable.**

## 6.2. Poussières de lait

Pour rappel, les valeurs mesurées actuellement à proximité du secteur d'étude du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL sont de l'ordre de 19,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les PM10 en moyenne annuelle (voir état initial du Volume 4 – Etude d'impact).

Il est possible d'évaluer la concentration maximale émise en un point le plus défavorable par une telle installation de séchage.

En effet, la modélisation de dispersion chronique réalisée par le logiciel ARIA Impact a permis de définir le point de concentration le plus défavorable, ainsi que les concentrations perçues au droit des hameaux les plus proches de l'installation et des premières habitations du centre-ville de Landivisiau. L'étude de dispersion est présentée en annexe 5.

Cette modélisation est axée sur des valeurs assimilées à un fonctionnement dégradé. En continu à 40  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ .

Le tableau de résultat est rappelé ci-après.

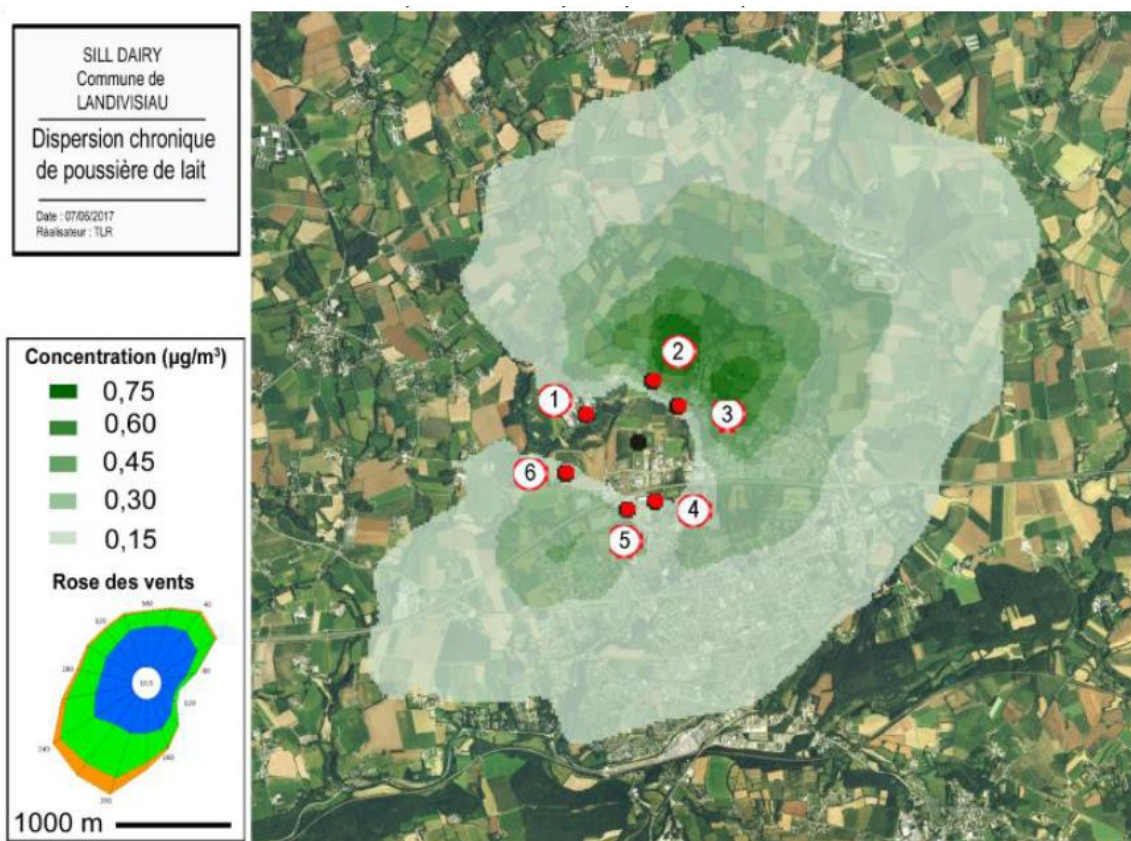


	Concentration atmosphérique	Distance par rapport à la source
<b>Moyenne annuelle maximale</b>	0,873 µg/m <sup>3</sup>	965 m
<b>Au niveau du lieu-dit Kerriergars</b>	0,063 µg/m <sup>3</sup>	530 m
<b>Au niveau du lieu-dit Ker Louet</b>	0,569 µg/m <sup>3</sup>	545 m
<b>Au niveau du lieu-dit Le Drennec</b>	0,316 µg/m <sup>3</sup>	445 m
<b>Au niveau de la rue Chateaubriand</b>	0,160 µg/m <sup>3</sup>	535 m
<b>Au niveau de la rue Victor Hugo</b>	0,271 µg/m <sup>3</sup>	610 m
<b>Au niveau du lieu-dit Lestrévignon</b>	0,217 µg/m <sup>3</sup>	685 m

*Résultats de la modélisation pour les concentrations atmosphériques*

La valeur de concentration maximale est atteinte au niveau d'un champ à 175 m à l'est du hameau de Ker Louet.

Il est proposé ci-après, la carte de modélisation chronique.



*Carte de concentration atmosphérique moyenne annuelle (modélisation AXE)*

Le quotient de danger correspond au rapport entre la dose d'exposition reçue et la Valeur Toxicologique de Référence.



Il n'existe pas de VTR pour les poussières, il ne peut donc qu'être proposé une approche du Quotient de Danger sur la base de valeurs Guides Françaises VTR soit  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour les  $\text{PM}_{10}$ .

Cette approche ne saurait être reconnue par la Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014, mais permet de ne pas écarter quand même le sujet Poussières.

	<b>PM10</b>
Bruit de fond actuel ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19,5
Concentration calculée au point le plus défavorable ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.873
Dose d'exposition globale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20,37
Valeur Seuil retenue	40
Approche Quotient de danger lié au bruit de fond	0,488
Approche Quotient de danger lié à la dose d'exposition globale	0,509
Evolution de l'approche quotient de danger liée au projet	2,1 %

Le Quotient de danger calculé correspond au rapport entre la dose d'exposition et la valeur toxicologie de référence.

Le bruit de fond seul du site induit un quotient de danger de 0,48 pour les  $\text{PM}_{10}$  par rapport aux valeurs guides nationales.

L'émergence de concentration maximale associée au site SILL DAIRY INTERNATIONAL reste faible aussi bien par rapport au bruit de fond qu'aux VTR retenues.

L'augmentation de l'approche Quotient de danger restera limitée, malgré les hypothèses pénalisantes retenues :

- Rejet 24h/24 de la tour de séchage
- Basé sur une valeur maximale en mode dégradé
- Comparaison à une Valeurs Guides et bon pas à une VTR car inexistante
- Dose d'exposition considérée équivalente toute l'année au point le plus pénalisant
- Assimilation de poussières de lait à des poussières urbaines.

**Tenant compte de l'ensemble de ces éléments, le risque sanitaire des émissions de poussières peut être considéré comme faible et acceptable.**

SIL DAIRY INTERNATIONAL a fait le choix de techniques de pointe pour assurer son nouveau procédé. Il sera donc notamment mis en œuvre des cyclones ainsi que des filtres à manche, comme cela est préconisé par les Meilleures Techniques Disponibles.

Les concentrations en poussières feront l'objet d'un plan d'auto-surveillance avec mesure tous les 3 ans au droit du point de rejet.



---

## 7. IMPACTS CUMULES

---

Dans le cadre de l'étude d'impact, il a été établi que les impacts cumulés sont à considérer vis-à-vis des projets du programme de production d'électricité par cycle combiné GAZ porté par CEB, GRT Gaz et RTE.

Les autres entreprises voisines du secteur sont considérées comme déjà représentée dans le bruit de fond actuel de la qualité de l'air et des niveaux sonores.

### 7.1. Impact cumulé en matière d'émissions sonores

L'étude d'impact globale du projet de centrale Gaz indique qu'aucune émission sonore n'est prévue quant aux activités d'exploitation de la canalisation gaz et de liaison électrique. Seule la Centrale CEB génèrera des impacts par des émissions sonores.

Les émissions sonores de ce projet sont dues aux différents équipements / machines en fonctionnement. Afin de limiter ces nuisances :

- l'implantation du projet a été définie en optimisant l'organisation spatiale des installations,
- des mesures de réduction de bruit ont été mises en œuvre dès la conception, afin de limiter le niveau sonore des équipements : choix d'un design « à bas bruit », bardages acoustiques, murs anti-bruit, etc.

L'étude acoustique prévisionnelle de ce projet montre que les niveaux de bruit de l'installation respecteront la réglementation en vigueur, aussi bien en limite de propriété qu'au regard des zones à émergences réglementées (riverains).

Une étude acoustique prévisionnelle de ce projet a été réalisée au moyen d'un logiciel spécialisé qui permet de simuler la propagation des ondes sonores en prenant en compte les paramètres dimensionnant : distance, adsorption de l'air, effet de sol, configuration bâtiments, etc.

Cette étude montre que les niveaux acoustiques attendus au droit des limites SILL DAIRY INTERNATIONAL seront de l'ordre de 38 à 41 dB. Soit une valeur inférieure à l'état acoustique initial relevé par la société SPC acoustique sur cette zone. En effet, le point de mesure n°1 de l'étude acoustique SILL est implanté plus au Sud et se trouve fortement influencé par la ZA du Vern existante.

Au Nord du site SILL DAIRY INTERNATIONAL, où se trouvent les riverains situés au plus proches de deux sites (ZER communes), le projet CEB simule un impact sonore inférieur à 38 dB.

Aux vues de ces données, de l'estimation de l'impact sonore de l'activité de SILL DAIRY INTERNATIONAL au droit de la ZER Nord sans mesures compensatoires et des mesures d'atténuations sonores mises en places sur les deux projets, l'impact cumulé de la Centrale CEB et de SILL DAIRY INTERNATIONAL en fonctionnement normal n'amène pas à un niveau d'émergence supérieur à la valeur limite réglementaire.

Il est à noter que chacun des pétitionnaires s'engage à faire réaliser des mesures de niveaux sonores périodiquement par un organisme qualifié.



## 7.2. Impact cumulé en matière d'émissions de poussières

L'approche Quotient de danger lié à la dose d'exposition a été réalisée pour le projet d'installation de production d'électricité porté par CEB. Ces données sont répertoriées dans l'étude d'impact du dit projet et dans l'étude d'impact chapeau du programme de production GAZ.

Ces données permettent de réévaluer le quotient de danger en prenant en compte le projet SILL DAIRY INTERNATIONAL et l'installation CEB :

	<b>PM10</b>
Bruit de fond actuel ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	19,5
Concentration calculée au point le plus défavorable Installations CEB ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,29
Concentration calculée au point le plus défavorable SILL DI ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0.873
Dose d'exposition globale ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	20,66
Valeur Seuil retenue	40
Approche Quotient de danger lié au bruit de fond	0,488
Approche Quotient de danger lié à la dose d'exposition globale – Projet CEB et SILL DI inclus	0,517
Evolution de l'approche quotient de danger liée au projet	2,85 %

On observe que le quotient de danger prenant en compte les deux projets reste très limité au regard des valeurs seuils retenues. En partant sur l'hypothèse pénalisante de concentrations cumulées défavorables situées dans un même point pour les deux projets, la dose d'exposition globale reste inférieure aux seuils des valeurs limites ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et des objectifs de qualité ( $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) des valeurs guides françaises.

**Tenant compte de l'ensemble de ces éléments, le risque sanitaire des émissions de poussières cumulées des deux projets peut être considéré comme faible et acceptable.**

## 8. INCERTITUDES SUR LA DEMARCHE

La définition des incertitudes touche à la fois à l'évaluation des expositions des cibles et à l'évaluation de la toxicité des substances.

Les difficultés rencontrées dans cette démarche ont portées sur l'identification exhaustive des dangers associée à la définition ou l'absence de définition des relations dose-effet.

C'est donc le principe de prudence qui prévaut pour aboutir à un risque considéré minimal et acceptable.



---

## 9. IMPACT SANITAIRE EN PHASE TRAVAUX

---

Les mesures détaillées de gestion des impacts chantier dans le cadre du volume 4 au niveau de l'étude d'impact, permettent également d'assurer un impact sanitaire acceptable de la phase Travaux, et notamment :

- Stockage des liquides présentant un danger potentiel pour les milieux aquatiques sur rétention,
- Limitation des envols de poussières,
- Gestion des eaux de ruissellement dès la phase de terrassement,
- Mesures de gestion de déchets,
- Application d'une charte Chantier Propre,
- Sécurisation des abords du chantier,
- Présence d'un coordonnateur sécurité.

Se reporter au Volume 4 pour plus de détail.

---

## 10. CONCLUSION

---

La présente évaluation des risques sanitaires du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL a permis le recensement des émissions futures susceptibles de présenter un impact sanitaire sur les populations voisines.

Les Emissions sonores et les poussières de lait issues du séchage ont été retenues parmi l'ensemble des composés analysés.

Aucune Valeur Toxicologique de Référence n'existe à ce jour pour ces deux émissions. En application de la Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31/10/2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués, il ne peut donc être établi de quantification du risque.

Toutefois, SILL DAIRY INTERNATIONAL a proposé de positionner son projet vis-à-vis de valeurs guides.

Les émissions sonores n'induisent pas de risque sanitaire significatif pour les tiers les plus exposés.

La modélisation de la dispersion chronique des poussières, considérant son fonctionnement dégradé, met en évidence une émergence de concentration relativement limitée, sans augmentation du risque sanitaire.

**L'impact sanitaire du projet SILL DAIRY INTERNATIONAL apparaît donc acceptable.**