

CONSULTING

Dossier d'Autorisation Environnementale Unique – Installation d'élevage de volaille
Saint- Esprit 97 270

Annexe : Evaluation de l'état des milieux (IEM) et des risques sanitaires (ERS)

Numéro du projet : 22MAG079

Intitulé du projet : Dossier d'autorisation environnementale unique du projet –Installation d'élevage de volaille-Saint-Esprit (97270)

Intitulé du document : Annexe – Evaluation de l'état des milieux (IEM) et des risques sanitaires (ERS)

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	ZGA Sarah FAVRE Laure	FAVRE Laure	26/01/2024	Version initiale

Sommaire

1.....	Introduction.....	4
1.1	Objet et objectif de l'étude.....	4
1.2	Définitions et objectifs de l'IEM et de l'ERS.....	4
2.....	Caracterisation du site et des émissions.....	5
2.1	Définition de la zone d'étude.....	5
2.2	Caractérisation des émissions chimiques.....	5
2.3	Synthèse des substances chimiques émises et de leur mode d'émission.....	7
3.....	Evaluation des enjeux et des voies d'exposition.....	8
3.1	Caractérisation de la population et des usages.....	8
3.2	Schéma conceptuel.....	10
3.3	Caractéristique des traceurs de risques - Identification des dangers.....	11
3.4	Estimation des relations dose/réponse.....	12
4.....	Evaluation de l'état des milieux.....	14
4.1	Etat du milieu air.....	14
4.2	Etat du milieu eau.....	14
4.3	Conclusion.....	16
5.....	Evaluation prospectives des risques sanitaires.....	17
6.....	Mesures mise en place.....	17

Table des illustrations

Figure 1 : Zone d'exposition retenue.....	5
Figure 2 : Etablissements recevant du public à proximité de la zone d'étude	8
Figure 3 : Occupation du sol au sein des aires d'étude	9
Figure 4 : Schéma conceptuel d'exposition considéré dans le cadre de l'étude	10
Figure 5 : logigramme pour le choix des VTR (DGS)	12
Figure 6 : Historique de l'indice ATMO relevé sur la commune du Saint-Esprit sur la période 01/01/2022 au 18/10/2022 (Source : Madinin'Air).....	14
Figure 7 : Réseaux DCE de suivi de la qualité des masses d'eau de surface (cours d'eau, plan d'eau, eaux de transition, eaux côtières) (Source : SDAGE 2016-2021).....	15

Liste des tableaux

Tableau 1 : Principales émissions du site	6
Tableau 2 : Estimation des émissions atmosphériques au niveau du bâtiment	7
Tableau 3 : Synthèse des voies de transfert et des cibles sensibles	9
Tableau 4 : Valeurs Toxicologiques de Référence	12
Tableau 5 : Mesures d'hygiène	17

Table des annexes

Annexe - Evaluation des émissions à l'air des élevages IED VOLAILLES

1. INTRODUCTION

1.1 Objet et objectif de l'étude

La présente porte sur le site d'exploitation de volaille sur la commune du Saint-Esprit.

L'évaluation est conduite selon les principes et recommandations définis dans :

- La circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation ;
- La circulaire du 19 octobre 2006 concernant l'analyse des études d'impact pour les installations classées d'élevage ;
- Le guide Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées - INERIS – août 2013 mis à jour en septembre 2021.

Pour réaliser le volet sanitaire d'une étude d'impact, la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation préconise pour les installations classées soumises mentionnées à l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 (« directive IED »)¹ de « coupler l'évaluation des risques sanitaires (ERS) et l'interprétation de l'état des milieux (IEM) ».

Le projet de la société MADININA Agri étant soumis à la Directive IED, il est nécessaire que la présente étude comporte l'évaluation des risques sanitaires (ERS) et l'interprétation de l'état des milieux (IEM).

Ainsi, la démarche intégrée se déroule en quatre étapes :

- Evaluation des émissions des installations : recensement des sources d'émission et quantification des émissions ;
- Evaluation des enjeux et des voies d'exposition : schéma conceptuel décrivant les relations entre les sources de polluants, les milieux et vecteurs de transfert, les usages et les populations exposées ;
- Evaluation de l'état des milieux : état actuel des milieux potentiellement impactés et dégradation attribuable à l'installation ;
- Evaluation prospective des risques sanitaires : estimation des risques attribuables aux émissions du projet pour les populations autour de l'installation.

¹ L'élevage intensif de volailles ou de porcs avec plus de 40 000 emplacements est concerné comme indiqué au 6.6 de l'annexe I de la directive n°2010/75/UE du 24 novembre.

1.2 Définitions et objectifs de l'IEM et de l'ERS

1.2.1 Interprétation de l'état des milieux (IEM)

L'interprétation de l'état des milieux (IEM) est une **évaluation de la situation actuelle de l'environnement**, influencé par l'ensemble d'activités (pas uniquement l'activité objet de la présente étude) pouvant affecter ces milieux et le fond géochimique de ces milieux (sources d'émission naturelle de substance comme les feux de forêt, la dissolution naturelle des roches,), sur la base d'observations et de leurs usages fixés.

Il s'agit d'une démarche progressive visant à distinguer les milieux en bon état ou ne présentant pas de sensibilité, par rapport aux usages auxquels ils sont soumis, des milieux qui doivent faire l'objet de mesures de gestion appropriées (du fait d'une dégradation de leur qualité par les influences (notamment des rejets) des installations, dégradation qui engendre une incompatibilité avec les usages constatés).

En résumé, l'IEM permet d'identifier les milieux éventuellement dégradés par l'ensemble des activités existantes et de définir les mesures de gestion nécessaires à mettre en œuvre au regard du projet de modification de l'installation : étude complémentaire de type évaluation des risques sanitaires (ERS), renforcement de la surveillance environnementale, effort supplémentaire de réduction des émissions,

1.2.2 Evaluation des risques sanitaires (ERS)

L'évaluation [quantitative] des risques sanitaires (E[Q]RS) est une méthode visant à décrire et quantifier les risques sanitaires consécutifs à l'exposition de personnes à des substances toxiques. L'ERS est **une évaluation prospective** qui apporte des éléments de prédiction des risques sur la base d'hypothèses d'émissions et d'exposition.

Conformément à la circulaire du 9 août 2013, les résultats de l'ERS peuvent permettre, même si un milieu récepteur donné (par exemple : l'air atmosphérique) est considéré comme dégradé au regard des pollutions passées et actuelles de l'ensemble des activités affectant les milieux du secteur d'étude, de juger acceptable un projet d'installation ou de modification d'une ICPE sous réserve de la mise en œuvre de mesures de gestion appropriées (renforcement de la surveillance sur le milieu donné – baisse des rejets dans ce milieu, ...).

1.2.3 Application au site IED MADININA Agro

Dans le cas d'une installation classée mentionnée à l'Annexe I de la directive n° 2010/75/UE (IED), faisant l'objet d'une demande d'autorisation environnementale ou d'une modification substantielle des conditions d'exploiter, l'ERS et l'IEM sont réalisées de façon complémentaire.

Dans un premier temps, l'IEM permet d'apprécier l'état de dégradation des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ainsi que leur compatibilité avec les usages présents. Le cas échéant, elle permet d'identifier certaines substances préoccupantes dans les milieux, pour lesquelles un contrôle plus strict des émissions de l'installation et/ou une surveillance dans l'environnement autour de l'installation se justifieraient.

Ensuite, l'ERS permet d'évaluer si l'installation peut être autorisée dans les conditions décrites dans la demande d'autorisation environnementale au vu de l'impact projeté des émissions futures sur la santé des populations riveraines. Sur la base des hypothèses de l'étude, elle permet en outre d'identifier les substances sur lesquelles des prescriptions de contrôle des rejets, telles que des valeurs limites d'émissions (VLE), et

des prescriptions de surveillance dans l'environnement autour de l'installation peuvent être justifiées au-delà des exigences réglementaires, si nécessaire. Celle-ci est réalisée de manière quantitative.

Comme indiqué dans la circulaire du 19/10/2006, l'ERS des études d'impact des élevages ne prend pas en considération :

- Les risques sanitaires liés à l'ingestion de denrées alimentaires issues de l'élevage tels que les viandes, œufs, lait, etc. ;
- Les impacts potentiels des produits phytosanitaires lors de leur utilisation sur les cultures des exploitations agricoles ;
- Les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections (agents pathogènes et parasites fécaux, nitrates...), considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques d'épandage et de stockage sont respectées ;

A noter qu'au regard des thèmes de l'Etude d'Impact développés ci-avant, le fonctionnement des installations engendre principalement des effluents aqueux et des rejets atmosphériques. L'impact dans le domaine acoustique et odeur n'a pas été considéré comme pouvant générer un risque sanitaire et n'est donc pas intégrées dans la présente étude.

2. CARACTERISATION DU SITE ET DES EMISSIONS

2.1 Définition de la zone d'étude

Le principe de délimitation de la zone d'étude est fixé par le Guide INERIS :

« La délimitation de la zone d'étude dépend de la dispersion des substances émises par l'installation, et de l'emplacement des milieux pollués ou à protéger, des populations et des usages constatés. En première approche, la zone d'étude peut correspondre au périmètre d'affichage de l'enquête publique. Ensuite, les contours de la zone peuvent être confirmés ou affinés après une modélisation de la dispersion (dans l'atmosphère, les sols et/ou les eaux) et/ou interprétation des mesures dans les milieux. On veillera à inclure dans la zone les principaux centres de populations et autres enjeux d'importance locale ».

La zone d'exposition peut être définie par le rayon d'affichage prévu par la nomenclature des ICPE soit 3 kilomètres autour de l'exploitation.

Ce périmètre englobe la majeure partie de la commune du Saint-Esprit y compris les zones de frontières avec les communes du François, Rivière Pilote, Ducos et Rivière Salée.

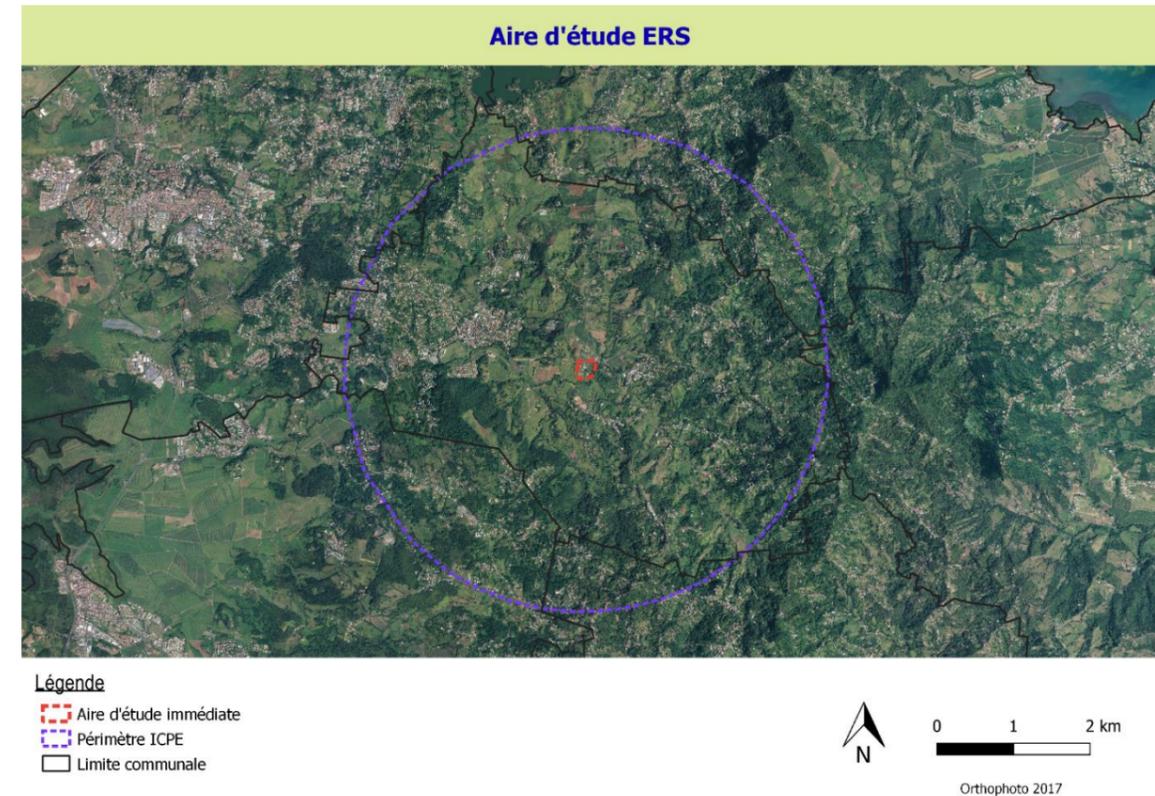


Figure 1 : Zone d'exposition retenue

2.2 Caractérisation des émissions chimiques

2.2.1 Emissions dans l'air

Les principales émissions issues susceptibles d'être émises par l'installation sont présentées ci-après :

Annexe : Evaluation de l'état des milieux (IEM) et des risques sanitaires (ERS)

Tableau 1 : Principales émissions du site

Source	Substances émises	Type d'émission-Milieu	Phases de rejet	Origine des émissions	Substance retenue pour l'étude /justification
Trafic	Dioxyde de carbone CO ₂	Diffus- Air	Phase exploitation	Les émissions proviennent principalement des engins et véhicules présents sur le site	Non Le trafic sur le site est très faible donc les émissions émises sont considérées comme négligeables. Aucune quantification ne sera réalisée du fait de l'impact négligeable de cette source.
	Poussière PM ₅ -PM ₁₀				
	Composés Organiques Volatils (COV)				
Bâtiment d'élevage	Méthane CH ₄	Diffus-Air		Les émissions de méthane sont produites par l'élevage et les animaux eux-mêmes : les déjections animales émettent en effet du CH ₄ .	Non Les quantités émises sont très faibles et les déjections sont évacuées rapidement. Il est considéré que les risques sanitaires des agents présents dans les effluents et déjections sont considérés comme maîtrisés dès lors que les pratiques de stockage sont respectées (circulaire du 19/10/2006). Aucune quantification ne sera réalisée du fait de l'impact négligeable de ce polluant. A noter que ce gaz ne présente pas de risque sanitaire
	Ammoniac NH ₃	Diffus-Air		Fermentation des déjections animales lors du stockage en bâtiment	Non Les quantités émises sont très faibles (voir quantification ci-après) et les déjections sont évacuées rapidement.
	Protoxyde d'azote N ₂ O	Diffus-Air			Non Les quantités émises sont très faibles et les déjections sont évacuées rapidement. A noter que ce gaz ne présente pas de risque sanitaire
	Pentoxyde de phosphore P ₂ O ₅	Diffus-Air			Non Les quantités émises sont très faibles et les déjections sont évacuées rapidement. A noter que ce gaz ne présente pas de risque sanitaire
	Poussière PM ₅ -PM ₁₀	Diffus-Air		Les émissions proviennent de la dessiccation des fèces, de la litière et la desquamation de l'épiderme des animaux	Non Les quantités émises sont très faibles (voir quantification ci-après) et principalement présentent au niveau des installations
Chauffage - Combustion des radiants	Oxyde d'Azote (NO _x	Canalisé - Air		Les émissions proviennent de la combustion du propane au niveau du brûleur du radiant	Non Les installations sont de faibles puissances (< 1 MW au total) et sont localisés dans un bâtiment fermé. Aucune quantification ne sera réalisée du fait de l'impact négligeable de cette source.
	Monoxyde de carbone (CO)	Canalisé - Air			

2.2.2 Autres émissions

Au regard des thèmes de l'Etude d'Impact développés dans la PJ 4, le fonctionnement des installations engendre principalement des rejets atmosphériques.

L'impact dans le domaine de l'eau a été jugé limité. En effet, aucun effluent n'est rejeté vers le milieu naturel en raison de l'utilisation d'une litière sèche et les eaux pluviales sont dites propres (uniquement composées de matières organiques) avec un rejet vers le milieu naturel.

Dans le domaine acoustique, l'impact a été jugé très faible au vu des activités du futur site. Il s'agit en effet d'une extension de capacité par rapport à de l'existant.

Les déchets générés par le site sont principalement des Déchets Non Dangereux (DND) stockés dans des zones spécifiques et collectés par des entreprises spécialisées. Les cadavres des animaux seront stockés dans une zone dédiée et récupérés par une société d'équarrissage. De manière générale, un plan de gestion des déchets sera mis en place.

Bien qu'aucune substance ne soit retenue pour l'analyse des risques sanitaires, les substances émises dans l'air seront tout de même développées ci-après.

2.2.3 Quantification des flux

Le présent paragraphe quantifie uniquement les émissions atmosphériques pouvant présenter un risque sanitaire afin de justifier de la pertinence de retenir certaines substances dans le cadre de la présente évaluation des risques sanitaires.

L'ensemble des polluants à quantifier étant émis en lien avec l'exploitation des volailles, il a été choisi de réaliser une quantification des émissions grâce aux outils du CITEPA.

En effet, le CITEPA a réalisé, en collaboration avec le Ministère en charge de l'Ecologie, un outil d'aide à l'évaluation des émissions à l'air des élevages IED volailles et porcins, ainsi qu'un guide utilisateur. Cet outil a pour vocation d'aider les déclarants à quantifier les émissions de CH₄, N₂O, NH₃, TSP et PM₁₀ des élevages soumis à déclaration des émissions dans l'air, au titre de la directive IED.

L'outil a été développé de manière à refléter l'ensemble des situations possibles pour les élevages IED de volailles et de porcs et calcule les émissions en fonction des renseignements apportés par l'exploitant.

Les émissions de NH₃ et PM₁₀ déterminées ci-dessous, sont calculées à partir de cet outil et présentées en Annexe de la présente étude et dans la PJ 57 – Annexe 1 - Analyse des MTD.

Tableau 2 : Estimation des émissions atmosphériques au niveau du bâtiment

Polluant	Emission du site (t/an)	Valeur réglementaire (MTD)
NH ₃	3,98 t/an soit 0,044 kg NH ₃ / emplacement/an ou 10,9 kg/j	0.01 à 0.08 kg NH ₃ / emplacement/an soit 6,4 t/an
N ₂ O	0,12 t/an soit 0,33 kg/j	-
PM _{2,5}	3,17 t/an soit 8,7 kg/j	-
PM ₁₀	1,59 t/an soit 4,3 kg/j	-

2.3 Synthèse des substances chimiques émises et de leur mode d'émission

Au vu des paragraphes précédents, il apparaît que les sources de rejets de substances chimiques du site pouvant générer des effets sanitaires sont exclusivement des rejets atmosphériques.

Parmi les rejets pouvant éventuellement générer un risque en étant émis, seul l'ammoniac est en quantité suffisante pour éventuellement présenter un risque. Cependant les émissions générées par le site sont inférieures aux seuils réglementaires imposés dans les Meilleures Techniques Disponibles (voir PJ 57 – annexe 1).

A noter que la ventilation des bâtiments d'élevage permettra d'éviter l'accumulation de l'ammoniac, réduisant le risque, pour l'exploitant ou les riverains.

Ainsi aucune substance chimique émises n'est retenue.

3. EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

3.1 Caractérisation de la population et des usages

Cette partie est basée sur les éléments présentés dans l'étude d'impact.

3.1.1 Population

3.1.1.1 Démographie de la commune

Le site ICPE est localisé sur la commune du Saint-Esprit qui comptait, au recensement de l'année 2018, une population totale de **9 660 habitants**.

Les premières habitations sont localisées à environ 155 m au Nord et à l'Est du site. A noter la présence d'une association à environ 50 m au nord-est du site.

Les bâtiments situés à proximité de l'exploitation sont ceux occupés par le propriétaire. Le bâtiment est situé de l'autre côté de la RD5.

Le Bourg du Saint-Esprit est localisé à plus de 1 km à l'ouest du projet.

3.1.1.2 Etablissements recevant du public

Les établissements recevant du public sont principalement situés dans le bourg, à plus de 1 km à l'ouest de la zone d'étude.

Les établissements recevant du public dans un rayon d'environ 1 km en direction de l'ouest sont :

- Martinique Cuisine SASU à environ 250 m ;
- Gîte Kayabe à environ 400 m ;
- La société GF Visuel à environ 850 m.

Les établissements sensibles plus lointains sont présentés sur la figure ci-dessous : on retrouve la présence d'école, de musée, de gendarmerie et d'hôpitaux.

A l'est du site, à plus de 1.5 km, on note la présence d'un stade et d'une école.

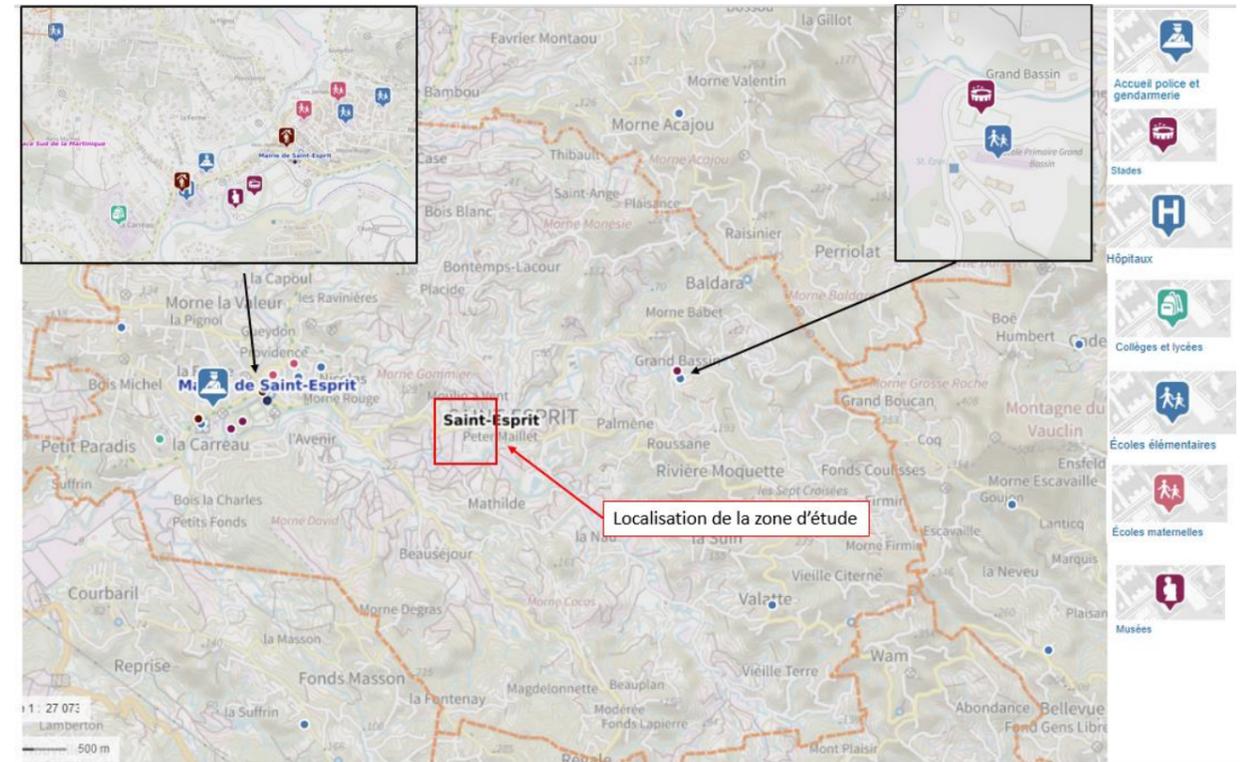


Figure 2 : Etablissements recevant du public à proximité de la zone d'étude

3.1.2 Usages

3.1.2.1 Occupation du sol à proximité

D'après l'occupation des sols en date de 2018, le tissu urbain de la commune du Saint-Esprit se concentre essentiellement à l'ouest et à l'est de la commune.

L'aire d'étude rapprochée (rayon de 1 km) s'inscrit globalement dans un environnement agricole : prairies, systèmes culturaux et parcellaires complexes et surfaces essentiellement agricoles interrompues par des espaces naturels importants. En effet, à moins de 200 m au nord de la parcelle de projet, on retrouve des exploitations de bananes ou des zones en jachère de 5 ans ou moins. A l'ouest, des cultures de cannes à sucre sont présentes. Au nord-est du site, des vergers sont identifiés.

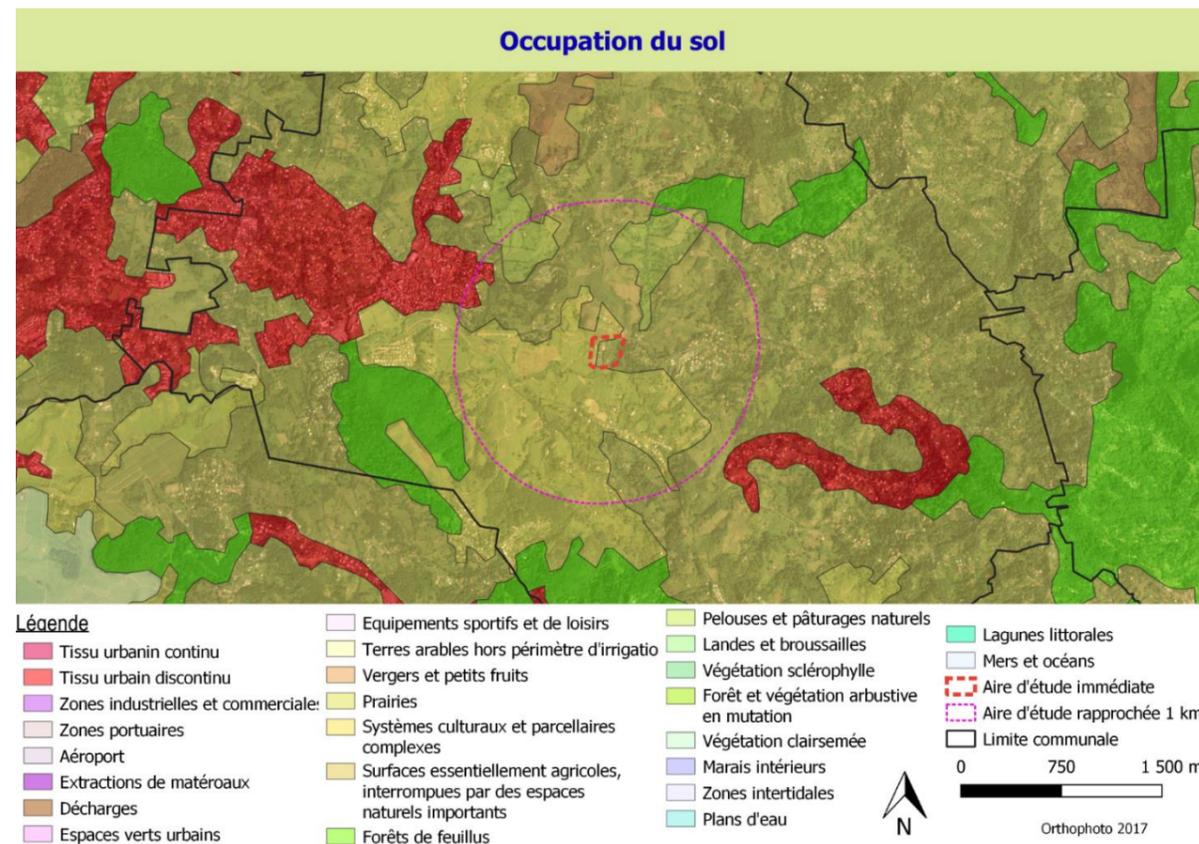


Figure 3 : Occupation du sol au sein des aires d'étude

D'après le PLU de la commune du Saint-Espirit, aucune zone agricole protégée n'est présente à proximité de la zone d'étude. De plus, d'après le document d'urbanisme, la zone d'étude et ses environs ne font pas partie d'une orientation d'aménagement et de programmation.

3.1.2.2 Usages de l'eau

D'après l'agence régionale de la santé, l'aire d'étude n'est inscrite dans aucun périmètre de captage d'eau potable.

Aucun prélèvement d'eau potable ou à usage agricole n'est recensé au droit ou à proximité immédiate de l'aire d'étude (les plus proches sont identifiés entre 90 et 200 m au nord-est de la parcelle, donc en amont hydraulique du site).

Aucun site de baignade, aucun site de plongée, ni aucune activité de navigation n'est recensée au niveau des affluents de la Rivière Salée (Rivière Beauséjour et ravine adjacente à la parcelle de projet).

Le bassin versant de la Rivière Salée présente un faible intérêt halieutique, malgré la présence du Poisson gale (*Rivulus cryptocallus*). Par ailleurs, la pêche en eau douce est interdite dans les rivières martiniquaises par arrêté préfectoral du 25 septembre 2009.

3.1.3 Synthèse des cibles de l'impact sanitaire potentiel

Le tableau ci-après récapitule les voies de transfert et les populations sensibles pouvant être exposées à des dangers par le biais de ces voies.

Tableau 3 : Synthèse des voies de transfert et des cibles sensibles

Voie de transfert		Population sensible exposée
Air / inhalation directe		Peu d'ERP à 300 m autour du site
		Les habitations les plus proches sont de type « isolées » et sont situées à plus de 100 m de la zone d'étude, au nord de la RD5, à l'est du site.
Eau / ingestion directe		Pas de captage d'eau potable ou d'usage récréatif de l'eau dans un rayon de 1 km.
		On recense plusieurs réservoirs et prélèvements d'eau à usage agricole sur la rivière Roussanne pour irrigation à proximité de l'aire d'étude immédiate. Les plus proches sont identifiés entre 90 et 200 m au nord-est de la parcelle (donc en amont hydraulique du site).
Ingestion	Sol	Présence potentielle de jardins potagers au niveau des habitations. Présence de jardins d'enfants, crèches à plus de 1 km du site
	Cultures	Présence d'exploitations de bananes et verges à moins de 200 m. Présence potentielle de jardins potagers au niveau des habitations.
	Elevages	Présence d'élevages agricoles ou particuliers en zone rurale Absence de zones de pêche
Bruit		Aucune zone à émergence réglementée n'est recensée en limite immédiate du site.

3.2 Schéma conceptuel

Un site présente un risque en termes d'effets sanitaires si les trois éléments suivants sont présents de manières concomitantes :

- **Source** : point ou zone d'émission de polluants présentant des caractéristiques dangereuses ;
- **Voies de vecteurs de transfert** : il s'agit des différents milieux ; sols, eaux superficielles, cultures destinées à la consommation humaine ou animale) qui au contact des pollutions deviennent des éléments pollués et donc de nouvelles sources de pollutions ;
- **Cibles** : populations susceptibles d'être atteintes par les pollutions. Ces cibles potentielles concernent la population riveraine par contact direct (inhalation) ou indirect (ingestion) tels que les consommateurs de produits potagers dont les jardins sont situés dans la zone d'étude, les consommateurs de produits (œuf, animaux, poissons, etc.) (cf. paragraphe ci-avant).

3.2.1 Source de pollution

Les sources retenues à la suite de la caractérisation des émissions sont présentées au paragraphe 2.3.

3.2.2 Vecteurs de transfert-retenu

L'exposition des personnes vivant au voisinage d'une installation industrielle émettrice d'effluents dans l'atmosphère peut se produire :

- soit directement par inhalation pour toutes les substances émises à l'atmosphère ;
- soit de façon indirecte par ingestion par le biais de retombées de particules responsables de la contamination de la chaîne alimentaire ;
- soit par contact cutané.

Les personnes habitant ou travaillant à proximité du site inhalent l'air ambiant. Elles sont donc susceptibles d'être exposées de manière directe par inhalation aux effets des rejets atmosphériques du site. **La voie d'exposition par inhalation est donc conservée.**

L'exposition par ingestion peut être :

- soit directe par le biais d'ingestion de poussières (mains, objets ou aliments souillés par de la terre et portés à la bouche). Des études expérimentales ont en effet permis d'estimer la part de poussières et de sols ingérés par les personnes exposées pour différentes tranches de la vie. Il est montré que les enfants, de par leurs jeux et comportements, ingèrent de plus grandes quantités de terre que les adultes ;
- soit indirecte par le transfert de contaminants au travers de la chaîne alimentaire. Cette voie concerne les composés susceptibles de se redéposer et qui ont de plus un caractère bio-cumulatif, c'est-à-dire qui ont la possibilité de s'accumuler sans être dégradés dans les végétaux et animaux.

La présence potentielle d'élevages et de terrains de culture dans la zone d'étude proche ainsi que de jardins et potagers privés dans un rayon de 3 km autour du site est possible. Cependant, aucune substance bio-accumulative n'est émise à l'atmosphère par le site (cf. paragraphe 2.2). **La voie ingestion de végétaux/produits animaux contaminée par les rejets atmosphériques n'est donc pas conservée.**

Les rejets aqueux du site sont envoyés vers le milieu naturel et sont composés uniquement de matières organiques. Aucune zone de pêche ou de captage n'est présente dans la zone d'étude. **Ainsi, le risque d'ingestion de sol contaminé par l'arrosage et la consommation de végétaux arrosés n'est donc pas conservée.**

En ce qui concerne la voie cutanée, elle ne sera pas conservée. Elle peut être en effet considérée comme négligeable par rapport à l'inhalation et l'ingestion. De plus, il n'existe pas de valeur toxicologique de référence (VTR) pour cette voie d'exposition².

Aucun lieu de baignade n'a été recensé dans un rayon de 3 km autour du site. **La voie d'exposition des populations par ingestion d'eau lors de la baignade ou par contact cutané est donc écartée.**

L'exposition via l'ingestion d'eau du robinet n'est pas retenue dans la présente étude. En effet, l'eau consommée à partir du robinet subit un traitement en usine d'eau potable qui lui confère une composition différente de celle de la ressource utilisée. De plus, aucun captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) n'est recensé sur l'aire d'étude.

Compte tenu des rejets du site, des usages et des populations avoisinantes, la voie d'exposition retenue est donc l'inhalation.

A noter qu'en raison du risque bactériologie, un paragraphe spécifique a été ajouté dans l'évaluation des risques sanitaires.

Le Schéma Conceptuel d'Exposition autour du site est présenté sur la Figure 4 ci-dessous.

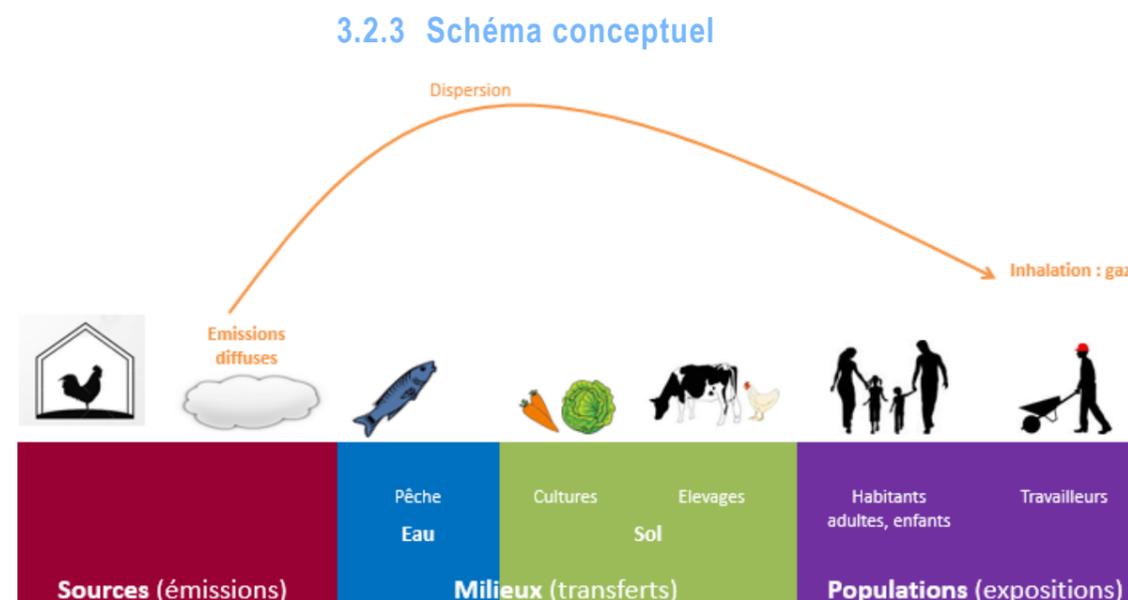


Figure 4 : Schéma conceptuel d'exposition considéré dans le cadre de l'étude

² La note d'information de la DGS du 31 octobre 2014 précise en effet qu' « en l'absence de procédures établies pour la construction de VTR pour la voie cutanée, ils [les pétitionnaires] ne doivent envisager aucune transposition à cette voie de VTR disponibles pour les voies orale ou respiratoire ».

3.3 Caractéristique des traceurs de risques - Identification des dangers

Rappel sur la notion de danger : dans le cadre de l'ERS, on entend par danger tout événement de santé indésirable tel qu'une maladie, un traumatisme, un handicap ou un décès. Par extension, le danger désigne tout effet toxique et tout ce qui est susceptible de porter atteinte au bien-être physique, mental et social de l'homme, qu'il s'agisse d'un agent physique, chimique ou biologique.

3.3.1 Identification des dangers biologiques

Le danger est de disséminer des agents pathogènes dans le milieu naturel, notamment à travers deux vecteurs principaux :

- par les cadavres d'animaux
- par les rongeurs ayant accès aux bâtiments

Les contaminations peuvent aussi s'effectuer par contact direct avec des agents pathogènes, par inhalation lors du stockage des déjections ou lors de l'épandage, par ingestion d'aliments ou d'eaux contaminées par des matières infectieuses.

Les populations les plus exposées sont le personnel travaillant sur le site, les tiers et les personnes fragilisées telles que les enfants ou les personnes âgées ou immunodéprimées.

L'identification des zoonoses potentiellement présentes en élevage est basée sur la liste des maladies à déclaration obligatoire (MDO) et la liste des maladies réputées contagieuses (MRC).

Liste des maladies à déclaration obligatoire (décret n°2006-179 du 17 février 2006)

DÉNOMINATION FRANÇAISE	AGENT	Voies d'exposition	Identification du danger et conséquence sur la santé humaine
Botulisme.	Clostridium botulinum	contact avec la faune sauvage	mortel
Encéphalite japonaise.	Virus de l'encéphalite japonaise (Flaviviridae, Flavivirus).	Piqûre de moustiques	
Tularémie.	Francisella tularensis	contact avec la faune sauvage	rare

Liste des maladies réputée contagieuses (décret n°2006-178 du 17 février 2006)

DÉNOMINATION	AGENT	Voies de transfert	Identification du danger et conséquence sur la santé humaine
Brucellose.	Toute Brucella autre que Brucella ovis.	Contact avec animal ou objet infecté ou ingestion d'aliments contaminés, inhalation (poussière de litière)	transmissible à l'homme
Fièvre aphteuse.	Virus de la fièvre aphteuse (Picornaviridae, Aphthovirus).	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel, virus véhiculé par l'air	Pas d'effet sur la santé humaine
Fièvre charbonneuse	Bacillus anthracis.	Contact direct	Transmissible à l'homme (locale)
Maladie d'Aujeszky.	Herpèsvirus du porc 1 (Herpesviridae, Varicellovirus).	Infection par le virus de l'herpès	Pas d'effet sur la santé humaine
Maladie de Teschen.	Virus de la maladie de Teschen (Picornaviridae, Enterovirus).	Transmission par voie orale (environnement, nourriture et eau contaminés par des matières fécales, déchets de viande (sans traitement thermique suffisant)	Pas d'effet sur la santé humaine
Maladie vésiculeuse du porc.	Virus de la maladie vésiculeuse du porc (Picornaviridae, Enterovirus)	Contact direct ou avec les excréments des porcs infectés, déchets de viande et eaux grasses provenant de porcs infectés	
Peste bovine.	Virus de la peste bovine (Paramyxoviridae, Morbillivirus).		Pas d'effet sur la santé humaine
Peste porcine africaine.	Virus de la peste porcine africaine (Asfarviridae, Asfvirus).	Contact direct ou indirect, entre personne, matériel, virus véhiculé par l'air	
Peste porcine classique	Virus de la peste porcine classique (Flaviviridae, Pestivirus).		
Rage.	Virus de la rage (Rhabdoviridae, Lyssavirus).	contact avec la salive, les liquides organiques ou les tissus d'animaux infectés	transmissible à l'homme, maladie mortelle
Stomatite vésiculeuse.	Virus de la stomatite vésiculeuse (Rhabdoviridae, Navirhabdovirus)	par voie transcutanée ou transmuqueuse, transmission par des arthropodes	Pas d'effet sur la santé humaine
Tuberculose.	Mycobacterium bovis et Mycobacterium tuberculosis	transmission par inhalation, blessure ou piqûre, par ingestion (lait cru ou insuffisamment traité par a chaleur)	transmissible à l'homme

3.3.2 Identification des dangers chimiques

Parmi les substances émises, on distingue :

- Celles pertinentes en tant que traceurs d'émissions : Ce sont les substances susceptibles de montrer une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement et de montrer éventuellement une dégradation des milieux. Elles sont considérées pour le diagnostic et l'analyse des milieux lors de la surveillance environnementale.
- Celles pertinentes en tant que traceurs de risque : Ce sont les substances susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées. Elles sont considérées pour l'évaluation quantitative des risques.

Les critères analysés pour choisir ces substances portent sur :

- La dangerosité de la substance ;
- La toxicité relative à la substance ;
- Le flux de la substance à l'émission ;
- Le comportement de la substance dans l'environnement ;
- La concentration mesurée dans l'environnement.

L'étape d'identification des dangers présente la toxicité des composés émis par les installations. Il est rapporté les effets sur la santé et en particulier le risque cancérigène et les différentes voies d'exposition.

Les substances chimiques sont susceptibles de provoquer des effets aigus liés à des expositions courtes à des doses généralement élevées, et des effets subchroniques et chroniques susceptibles d'apparaître suite à une exposition prolongée à des doses plus faibles. **Dans le cadre de la présente évaluation de risques sanitaires, seule l'exposition chronique sera étudiée.**

Au vu du paragraphe 2.3, aucune substance chimique n'a été retenue dans le cadre de la présente étude (les émissions en ammoniac étant en dessous des seuils réglementaires).

Le présent paragraphe est donc sans objet.

3.4 Estimation des relations dose/réponse

3.4.1 Généralités

Les calculs de risques sanitaires font intervenir des paramètres relatifs aux caractéristiques physico-chimiques et toxicologiques des substances retenues.

Comme le prévoit le guide méthodologique du Ministère en charge de l'Environnement, avant chaque évaluation quantitative des risques, les valeurs des paramètres (en particulier les paramètres toxicologiques) sont systématiquement recherchées dans les bases de données reconnues. L'EQRS présentée ici est réalisée sur la base de la connaissance actuelle relative aux substances.

On distingue deux types de substances :

- les substances **toxiques (effet à seuil)** : elles sont caractérisées par un effet de seuil (c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'effet en-dessous d'un certain seuil) ;
- les substances **cancérogènes (sans effet seuil)** : elles entraînent un risque dès qu'elles sont présentes. On définit alors l'excès de risque unitaire (ERU) qui est la pente de la courbe dose / effets.

Certaines substances peuvent être à la fois toxiques et cancérogènes.

3.4.2 Choix des Valeurs Toxicologiques de Référence

La sélection des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) est effectuée conformément aux prescriptions établies par la « note d'information n°DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 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 ».

Pour chacune des substances chimiques, il est systématiquement pris en compte les effets à seuil et les effets sans seuil, lorsqu'ils existent.

La méthodologie proposée par la note DGS du 31 octobre 2014 et utilisée dans la présente étude pour la sélection des VTR est décrite ci-après.

Trois cas de figure se présentent :

- Aucune valeur toxicologique de référence n'est recensée pour une substance chimique dans les 8 bases de données nationales ou internationales (Anses³, US-EPA⁴, ATSDR⁵, OMS⁶ /IPCS⁷, Santé Canada, RIVM, OEHHA⁸ ou EFSA⁹). *En l'absence de VTR pour cette substance, une quantification des risques n'est pas envisageable, même si des données d'exposition sont disponibles ;*
- Une seule valeur toxicologique de référence existe dans l'une des 8 bases de données. La VTR doit correspondre aux conditions d'exposition (durée, voies...) auxquelles la population est confrontée. *Le cas échéant, cette valeur est retenue. Aucune transposition voie à voie ne doit être réalisée ;*
- Plusieurs valeurs toxicologiques de référence existent dans les bases de données pour une même voie et une même durée d'exposition. Dans ce cas la note d'information de la **Direction**

Générale de la Santé français (DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014) sera considérée. Ainsi la sélection de la VTR sera selon le logigramme ci-dessous.

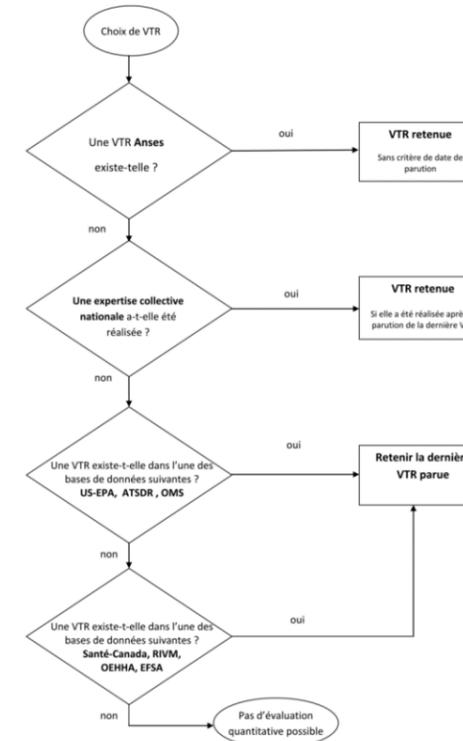


Figure 5 : logigramme pour le choix des VTR (DGS)

Les Valeurs Toxicologiques de Référence sélectionnées selon la méthodologie décrite précédemment pour les composés des émissions pris en compte pour chaque voie d'exposition sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 4 : Valeurs Toxicologiques de Référence

Polluant	Emission du site (t/an)	Substance retenue	VTR associée
NH₃	3,98 t/an 10,9 kg/j	Non	VTR Inhalation A seuil - Chronique et sub-chronique: 0,5 mg/m ³ (ANSEE, 2017) Sans seuil : /
N₂O	0,12 t/an 0,33 kg/j	Non	VTR Inhalation A seuil : / Sans seuil : /

³ ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

⁴ USEPA : United-States Environmental Protection Agency (Etats-Unis)

⁵ ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry (Etats-Unis)

⁶ OMS : Organisation Mondiale de la Santé

⁷ IPCS : International Program on Chemical Safety

⁸ OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment (Etat de Californie)

⁹ EFSA : European Food Safety Authority

Annexe : Evaluation de l'état des milieux (IEM) et des risques sanitaires (ERS)

Polluant	Emission du site (t/an)	Substance retenue	VTR associée
PM_{2,5}	3,17 t/an 8,7 kg/j	Non	VTR Inhalation A seuil : / Sans seuil : /
PM₁₀	1,59 t/an 4,3 kg/j	Non	VTR Inhalation A seuil : / Sans seuil : /

Au vu du tableau ci-dessus, seul l'ammoniac possède une VTR et est susceptible de générer un risque sanitaire.

3.4.3 Choix des traceurs de risque

Conformément à la démarche décrite dans le guide INERIS 2021 et aux pratiques courantes, les traceurs de risque sont choisis en fonction des émissions, des toxicités des substances émises, des concentrations dans l'environnement, des classements des ratios des émissions divisées par les VTR pour les effets à seuil.

Dans le cas de la présente étude, seul l'ammoniac présente une VTR et est donc un potentiel traceur de risque. Cependant, au vu du paragraphe 2.3, les émissions en ammoniac sur le site ne sont pas susceptibles de générer un risque sanitaire chronique.

Ainsi, aucune sélection de traceurs de risque ne sera réalisée au vu de nombre de polluants à considérer.

3.4.4 Relation biologiques

L'absence de dose minimale infectante (DMI) pour chacun des risques infectieux rend l'étape "relation dose/réponse" irréalisable.

4. EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX

4.1 Etat du milieu air

4.1.1 Situation actuelle

Sur la commune de Saint-Esprit, sur la période du 01/01/2022 au 18/10/2022, l'indice ATMO est majoritairement « Moyen » (56%) à « Bon » (35%). Les polluants en cause de la dégradation de qualité de l'air correspondent à l'Ozone (O₃) **aux Particules fines (PM10 et PM2,5)** et au Dioxyde de Souffre (SO₂). Des traces de Dioxyde de carbone sont également retrouvés (CO₂).

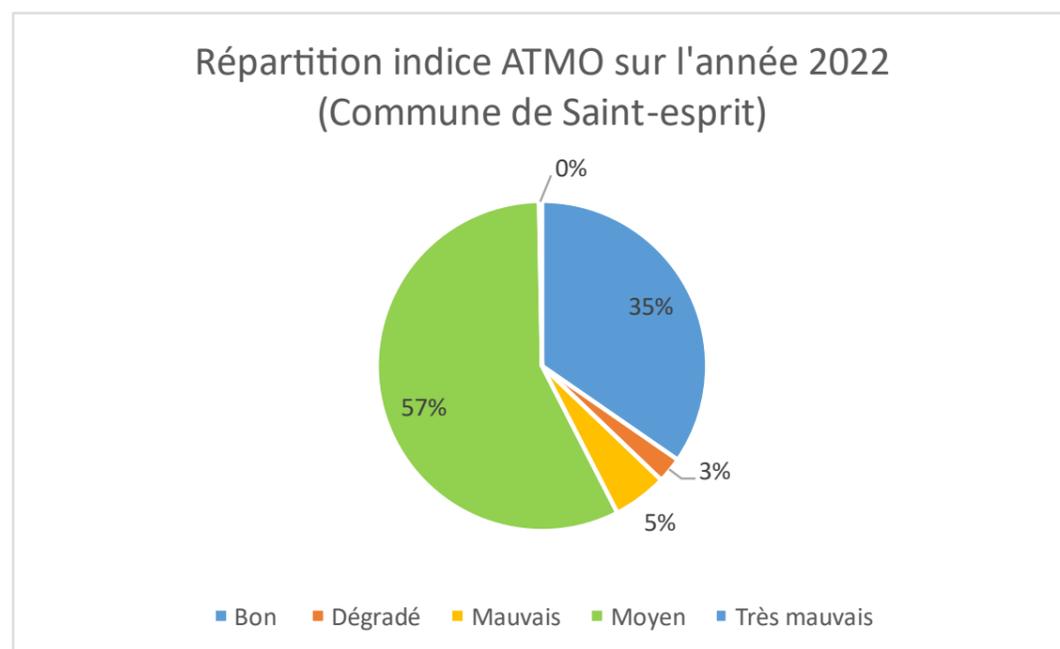


Figure 6 : Historique de l'indice ATMO relevé sur la commune du Saint-Esprit sur la période 01/01/2022 au 18/10/2022 (Source : Madinin'Air)

Concernant les particules fines (PM10), depuis 2005, la limite des 35 jours de dépassements autorisés pour la valeur limite journalière en PM10 (50µg/m³) est franchie en Martinique. Ces dépassements sont observés sur les stations urbaines et trafic. Seule l'année 2008, pluvieuse, enregistre moins de 35 jours de dépassements.

En 2010, les PM10 sont principalement émis par le secteur de l'énergie et la production d'électricité thermique, à hauteur de 53%. Les émissions de l'industrie proviennent du travail du bois et de l'agro-alimentaire. Le transport routier émet 20% des PM10 totaux. Ces émissions sont dues aux moteurs diesels et à l'usure.

Par ailleurs, le secteur d'implantation du projet n'est pas concerné par le PPA de Martinique, élaboré en réponse aux exigences de la directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008, sur les zones où les normes de qualité de l'air sont dépassées ou risquent fort de l'être. Cela constitue un indicateur de l'enjeu sanitaire limité au droit du secteur d'implantation en termes de qualité de l'air. De plus, l'aire

¹⁰ La liste des cours d'eau recensés en Martinique a fait l'objet d'un arrêté préfectoral (n°04192) en date du 08/12/2011 ces cours d'eau font en général partie du Domaine Publique Fluviale (DPF). Tout aménagement sur ces cours d'eau doit faire l'objet d'une procédure spécifique

d'étude immédiate du projet s'implante dans un contexte particulièrement différent des agglomérations (distance au bourg et au réseau viaire, activité agricole prédominante)

4.1.2 Evolution avec la mise en place du site

En lien avec le Guide d'Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaire de septembre 2021, peu de données sont disponibles dans l'environnement proche du site pour qualifier l'état atmosphériques de la zone d'étude, cependant, comme présenté dans l'étude d'impact :

- la zone d'étude est composée de peu de sources d'émissions (industrielles ou non) susceptibles d'affecter le milieu air ;
- aucune pollution locale (plaintes, observations...) dans le domaine atmosphérique n'est relevé dans la zone d'étude ;
- les estimations des émissions atmosphériques (cf. Annexe 2 de l'Annexe 1 de la PJ 57) sont inférieures aux valeurs réglementaires définies dans les MTD.

Ainsi, ces informations montrent que le milieu Air n'est pas susceptible d'être dégradé localement par les polluants émis par le site, l'état initial peut donc être assimilé à un niveau de fond non dégradé et donc aucune mesure spécifique dans le milieu Air n'a été réalisée pour qualifier l'état Air de la zone d'étude.

Par conséquent, le milieu Air est compatible avec les usages pour les substances déterminées.

4.2 Etat du milieu eau

4.2.1 Situation actuelle

4.2.1.1 Eaux superficielles

Le site est situé à environ 50 m, à l'ouest et à 35 m au nord de la rivière « Roussane » identifiée comme cours d'eau¹⁰. La rivière n'est pas classée comme masse d'eau cours d'eau d'après le SDAGE 2022-2027. Il s'agit d'un affluent à la Rivière « Les Coulisses ».

Après un **parcours d'environ 8 km**, la rivière des Coulisses traverse la route N5, en aval de Petit-Bourg, et **prend la dénomination de Rivière Salée** qui rejoint la baie de Génipa.

Il existe une **station** de suivi de la **qualité des eaux** de la rivière des Coulisses au niveau de **Petit Bourg** (commune de Rivière Salée) au titre de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau).

Les ravines et autres écoulements temporaires sont non domaniaux. Ils appartiennent au riverain direct jusqu'au milieu du lit.

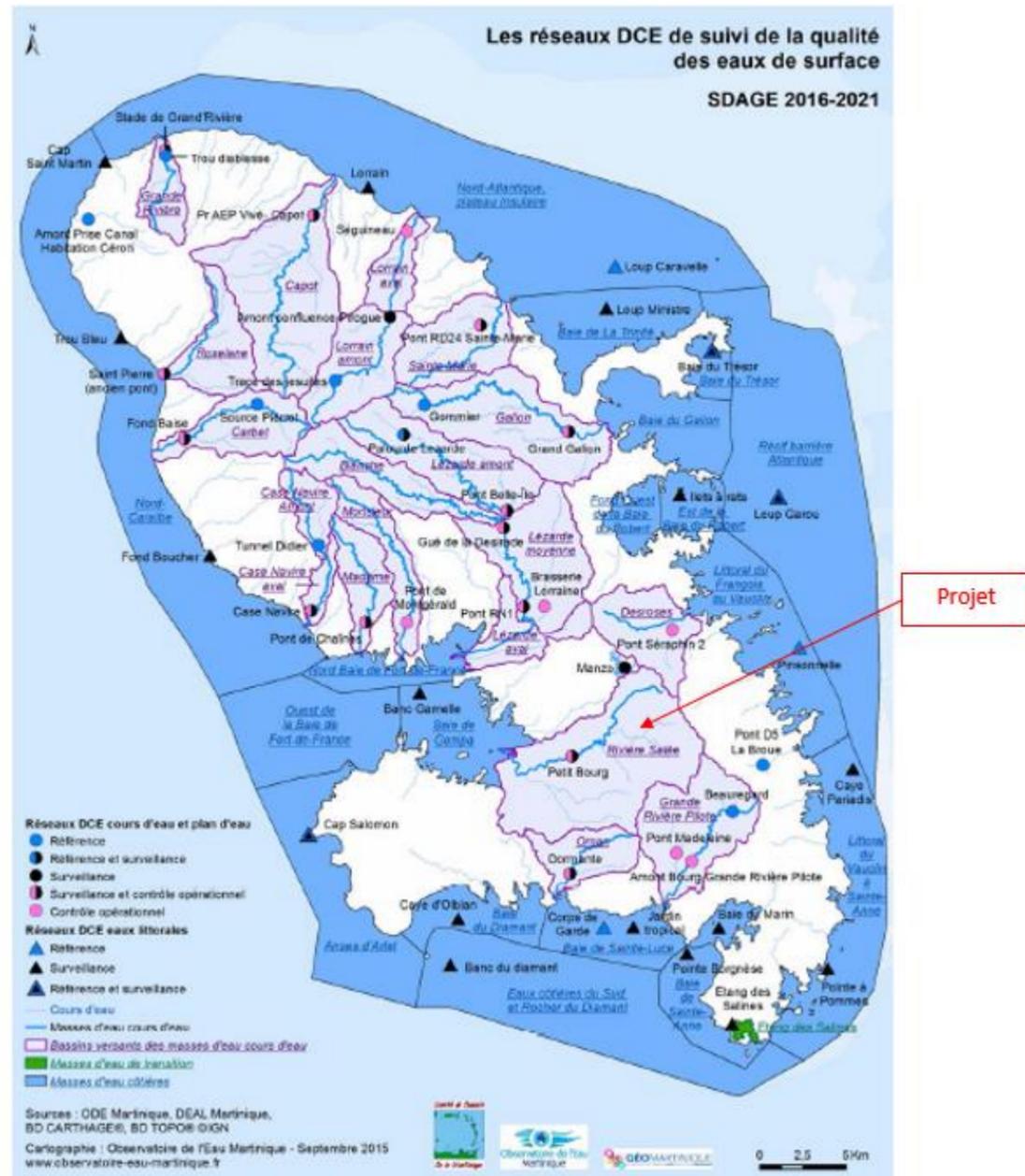


Figure 7 : Réseaux DCE de suivi de la qualité des masses d'eau de surface (cours d'eau, plan d'eau, eaux de transition, eaux côtières) (Source : SDAGE 2016-2021)

A noter que cette station étant à plus de 4,5 km à vol d'oiseau en aval du site, la qualité au droit de cette station n'est pas représentative de la qualité de l'eau au droit du site. De plus, plusieurs affluents se rejettent entre le site et la station de mesure.

Cette station « Petit Bourg » fait aussi l'objet d'un **suivi hydrométrique** (code station Banque Hydro : 28030655) par la **DEAL** depuis 1995. Le **débit de basses eaux** est estimé à seulement **45 l/s**. En cas de fortes pluies, le débit de la rivière peut fortement augmenter en très peu de temps (**régime torrentiel**).

Les objectifs au titre de la DCE de cette masse d'eau sont les suivants :

- L'objectif de bon état chimique a été atteint en 2015 et ont été maintenu en 2019 ;

- L'objectif de bon état écologique est défini à moins strict avec comme sans chlordécone, avec un risque de non atteinte en raison des nombreuses pressions subies (assainissement, agriculture, chlordécone...). Les paramètres déclassants pour l'état de cette masse d'eau sont l'IBMA, l'IDA et le Chlordécone.

4.2.1.2 Eaux souterraines

Le site est localisé au droit de la masse d'eau dite « **Miocène** » (**FRJG007**), selon le **SDAGE 2022-2027**.

Selon les fiches de synthèse du SDAGE 2022-2027 et le document principal du SDAGE 2022-2027 :

- Il est retenu un bon état quantitatif et qualitatif en 2019 pour la masse d'eau souterraine « Miocène » (FRJG007) ;
- L'objectif de bon état qualitatif et quantitatif étaient fixés à 2015 et sont atteints depuis respectivement 2019 et 201 ;
- Il n'y a pas de paramètres déclassants pour cette masse d'eau souterraine.

Par ailleurs, il convient de noter que depuis 2008, l'Office De l'Eau et le BRGM cofinancent un programme de surveillance des masses d'eau souterraine afin de répondre aux exigences de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Un réseau de suivi quantitatif (29 stations) et un réseau de suivi qualitatif (21 stations) sont répartis sur l'ensemble de la Martinique afin d'appuyer les procédures de classification des 7 masses d'eau souterraine. La masse d'eau souterraine Miocène (FRJG007) est suivie par 2 piézomètres faisant partie du réseau de contrôle de surveillance et du réseau de contrôle opérationnel :

- **Nouvelle Cité** à Rivière Salée ;
- **Fougainville** à Rivière Pilote.

Les résultats de ce suivi en 2018 montrent :

- Pour les molécules inorganiques : Depuis 2007, les fortes concentrations en chlorure et en sodium touchent le forage de Nouvelle Cité localisé dans le Nord de la masse d'eau Miocène.

Le fer et le manganèse affichent également des Moyennes des Moyennes Annuelles (*Mma*) dépassant les normes de potabilité nationales pour la station Nouvelle Cité. Ces concentrations élevées sont également liées à un risque de fond géochimique élevé.

- Pour les produits phytosanitaires : Le piézomètre de Rivière Pilote - Fougainville montre une non-conformité DCE en chlordécone avec une *Mma* 2,1 µg/L.

4.2.2 Evolution avec la mise en place du site

Tout comme le milieu Air et en lien avec le Guide d'Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaire de septembre 2021, peu de données sont disponibles dans l'environnement proche du site pour qualifier l'état aquatique de la zone d'étude, cependant, comme présenté dans l'étude d'impact :

- la zone d'étude est composée de peu de sources d'émissions (industrielles ou non) susceptibles d'affecter le milieu eau ;
- aucune pollution locale (plaintes, observations...) dans le domaine aquatique n'est relevé dans la zone d'étude ;
- seuls des polluants organiques sont émis dans l'eau.

Ainsi, ces informations montrent que le milieu Eau n'est pas susceptible d'être dégradé localement par les polluants émis par le site, l'état initial peut donc être assimilé à un niveau de fond non dégradé et donc aucune mesure spécifique dans le milieu Eau n'a été réalisé pour qualifier l'état Eau de la zone d'étude.

Par conséquent, le milieu Eau est compatible avec les usages pour les substances déterminées.

4.3 Conclusion

Au vu des éléments ci-avant, l'état des milieux potentiellement impacté par les émissions du site n'est pas dégradé par les activités de MADININA Agri, c'est-à-dire qu'il n'est pas notablement différent avec l'environnement local témoin.

5. EVALUATION PROSPECTIVES DES RISQUES SANITAIRES

Pour rappel, pour les agents biologiques, ne disposant pas de VTR, il n'est pas possible de quantifier le risque. En l'absence de VTR, ce sont les mesures d'hygiène qui permettent de se prémunir des risques potentiels. L'évaluation prospective des risques sanitaires ne sera donc pas réalisée sur les agents biologiques.

Au vu des éléments ci-avant, les milieux sol, eau et bruit n'ont pas été retenus pour l'évaluation des risques sanitaires. Seul le milieu air a été retenu au vu des sources d'émissions du site.

Parmi ces sources, aucune substance chimique émise par les rejets n'a été retenue : les substances étant émises en faibles quantités ou inférieures aux valeurs réglementaires.

Ainsi, aucun traceur de risque n'est retenu parmi les sources d'émissions SOL, EAU, AIR, BRUIT du site.

Aucune modélisation pour la détermination de l'évaluation prospective des risques sanitaires ne sera réalisée dans le cadre de la présente étude.

6. MESURES MISE EN PLACE

Afin de limiter les émissions sur son site, la société MADININA AGRI a mis en place différentes mesures sur la gestion de ces émissions.

Tout d'abord, elle met en œuvre les Meilleures Techniques Disponibles applicables à son secteur d'activité (cf. PJ 57).

De plus, en ce qui concerne les émissions de trafic, la vitesse est réduite sur le site afin de limiter les envois de poussières. De plus les véhicules sont entretenus pour limiter les émissions atmosphériques liés au trafic.

En ce qui concerne l'ammoniac, l'alimentation multi-phases réduit l'excrétion d'azote des animaux. La technique consiste à atteindre le bon équilibre entre les besoins énergétiques, les besoins en acides aminés et en minéraux, sans excès ni déficits, en alimentant les poulets avec des régimes successifs ayant des teneurs brutes décroissantes. Elle permet de réduire les rejets azotés qui entraînent une réduction des émissions d'ammoniac au logement et au stockage des effluents. L'utilisation d'acides aminés de synthèse réduit l'excrétion des nutriments (N, P) par les animaux dans leurs effluents afin de réduire les rejets d'azote et de phosphore et les émissions d'ammoniac.

De plus, la réduction du gaspillage de l'eau par les animaux à l'aide d'un système de distribution efficace permet d'avoir une litière plus sèche, ce qui entraîne une réduction des émissions d'ammoniac.

En ce qui concerne les agents biologiques, les mesures d'hygiène appliquées à l'élevage permettent une excellente maîtrise sanitaire et zootechnique. Elles sont décrites ci-dessous :

Tableau 5 : Mesures d'hygiène

Paramètre	Mesures
Procédure sanitaire d'introduction d'animaux dans l'élevage	Toutes les mises en place se font sous contrôle vétérinaire. Les volailles introduites seront issues d'établissements agréés par une Charte Sanitaire (indemne de salmonelles, etc.).
Gestion de la circulation des animaux	Une fois la mise en place des animaux, ceux-ci seront élevés dans le même bâtiment jusqu'à la fin du lot. Les enclos seront séparatifs et dédiés à un unique bâtiment. Les animaux ne circulent jamais d'un bâtiment à un autre. En cas d'animal blessé ou suspect, il sera éliminé.
Gestion de l'identification	Le registre d'élevage sera tenu quotidiennement à jour par l'exploitant. Les indications reportées seront la mortalité, la consommation d'eau, la consommation d'aliments et certaines interventions spécifiques (prophylaxie, vermifuge, etc.).
Entretien des accès et abords de l'élevage	Les abords de l'élevage seront tenus en parfait état de propreté, taille des haies régulière, entretien des espaces verts avec un taille-haie, une tondeuse ou une débroussailluse.
Gestion des cadavres	Les cadavres seront ramassés au fur et à mesure de leur découverte et stockés dans un congélateur dans un local spécifique.
Lutte contre les rongeurs, les oiseaux et les insectes	A la fin de chaque lot, désinfection des bâtiments par l'exploitant. Une entreprise extérieure se chargera de la lutte contre les rongeurs et s'assurera périodiquement de l'état de l'élevage.

ANNEXE - ÉVALUATION DES EMISSIONS A L'AIR DES ELEVAGES IED VOLAILLES



L D'AIDE A L'EVALUATION DES EMISSIONS A L'AIR DES ELEVAGES IED VOLA CITEPA

Quel est le but de cet outil ?

Cet outil a pour vocation d'aider les déclarants à quantifier les émissions de CH₄, N₂O, NH₃, TSP et PM₁₀ des élevages de volailles soumis à déclaration des émissions dans l'air, au titre de la directive IED. Il s'accompagne d'un guide utilisateur, appelé : "Guide utilisateur pour le remplissage de l'outil de déclaration

L'outil a été développé de manière à refléter l'ensemble des situations possibles pour les élevages IED de volailles et de porcs et calcule les émissions en fonction des renseignements apportés par l'exploitant.

Que dois-je renseigner ?

L'outil a été construit de manière à ce que le déclarant n'ait qu'à remplir des éléments descriptifs concernant sa production et sa gestion des effluents. En principe, il n'y a aucun calcul à effectuer par le déclarant.

Le déclarant doit renseigner les informations pour tous ses bâtiments au sein de l'onglet "Exploitation".

animale de nature différente élevée au sein du même bâtiment. Exemple : si l'éleveur possède un bâtiment, au sein duquel il élève successivement une bande de poulets, puis une bande de pintades, puis de nouveau une bande de poulets, il devra déclarer deux catégories animales (appelées "productions" dans l'outil) : poulet et pintade.

A noter : L'outil permet de renseigner au maximum 5 productions différentes au sein d'un même bâtiment.

Le code couleur est le suivant :

Cellules à renseigner
Valeurs à sélectionner dans une liste
Valeurs à sélectionner dans une liste, une fois les cellules jaunes et roses renseignées
Donnée indicative (non modifiable, à valeur informative) et formules automatiques (non modifiable)
Cellule contenant une formule (ne pas modifier)
Cellules à ne pas remplir

Quelques précautions

1. Assurez-vous de bien renseigner les cellules **de haut en bas** de la feuille. En effet, les listes déroulantes sont dépendantes des informations renseignées dans les cellules précédentes. Par exemple, les modalités de gestion des déjections que vous pouvez choisir sont dépendantes des types de sols.
2. Assurez-vous de bien remplir **toutes les cellules en jaune, en rose et en vert**. Si vous ne choisissez pas de valeur pour une cellule rose ou verte (sauf si la liste apparaît vide), les calculs des émissions ne s'effectuent
3. Cas particulier des productions réalisées dans plusieurs bâtiments successifs
Pour les catégories animales démarrées avec double densité, puis transférées partiellement (ou complètement) dans un autre bâtiment, il est possible de jouer sur le facteur d'excrétion azotée pour tenir

Exemple :

Le déclarant démarre dans le bâtiment 1 (300m²) une production de dindes de découpe, avec une densité de 14 dindonneaux/m². Le détassage de 40% des dindes vers un second bâtiment (200m²) se fait à 4 semaines. On suppose que durant le stade dindonneaux, seulement 7,05% de l'excrétion totale de l'animal au cours de sa vie est excrétée. Les 92,95% restant seront excrétés durant le reste de la vie de l'animal. Comment déclarer ?

Bâtiment 1 :

- Production 1 : Dinde de découpe. Densité : 14 = densité initiale. Nombre de bande : 2. Facteur d'excrétion azotée : 0,0705 * Facteur d'excrétion azoté Dinde de découpe = 0,0705 * 362 = 25,5 gN/tête.

- Production 2 : Dinde de découpe. Densité : 8,4 = densité après détassage (60% des dindes restent dans le bâtiment). Nombre de bande : 2. Facteur d'excrétion azotée : Facteur d'excrétion azoté Dinde de découpe - Facteur d'excrétion recalculé dindonneaux = 362 - 25,5 = 336,5 gN/tête.

Bâtiment 2 :

- Production 1 : Dinde de découpe (venant du bâtiment 1). Densité : 8,4 = [(300m² * 14 dindes/m²) * 40%] / 200m². Nombre de bande : 2. Facteur d'excrétion azotée : Facteur d'excrétion azoté Dinde de découpe

4. Cas particulier des productions avec détassage au sein d'un même bâtiment

l'autre, au sein d'un même bâtiment, il est possible de jouer sur la densité pour tenir compte de cette gestion spécifique d'élevage.

Exemple :

Le déclarant démarre dans le bâtiment 1 (400m²) un élevage de poussins avec une densité d=20 poussins/m². Les femelles (60% du lot) sont enlevées au stade poulet standard, les autres finissent en poulet lourd. Comment déclarer ?

Dans cette situation, il faut renseigner deux productions au sein du même bâtiment (standard et lourd). Le renseignement de la densité a pour objectif de calculer le nombre d'effectifs présents au bâtiment. Ici, le chargement est de 400m² x 20 poussins/m² = 8 000 poussins. 60% de ce lot est destiné à la production de poulet standard, soit 4 800 poussins en poulet standard.

Bâtiment 1 :

- Production 1 : Poulet standard (correspondant aux femelles). La densité recalculée en poulet standard doit refléter l'effectif produit, et sera donc de : 4 800 poulets standard / 400m² = 12.

Où trouver mes résultats ?

Dans l'onglet "Synthèse des émissions".

A qui dois-je m'adresser en cas de problèmes ?

vous pouvez adresser vos remarques et questions par mail à l'attention d'ANAIS DURAND

(anaïs.durand@citepa.org) et d'Etienne MATHIAS (etienne.mathias@citepa.org). Merci de préciser en objet "Outil en ligne de déclaration GEREPA", et de joindre en pièce jointe votre outil.

Suivi des versions

v3.0 (Diffusée le 31/12/2015) : Première version

v3.1 (Diffusée le 08/07/2016) : Modification de l'onglet de résultats pour présenter les émissions d'ammoniac

v3.2 (Diffusée le 28/12/2016) : Modification de l'outil pour ajouter un poste "traitement", pouvant impacter le calcul des émissions selon les situations. Actualisation des facteurs d'émission NH₃ au bâtiment pour les poules pondeuses, poulets de chair et dindes, prise en compte des sécheurs, mise à jour des facteurs d'émission particules (EMEP 2016), de certains facteurs d'abattement, ainsi que de la méthodologie de suivi traitement et/ou stockage par bâtiment et par production. Mise à jour du calcul des émissions de N₂O indirectes et du lessivage de l'azote. Mise à jour du facteur d'abattement pour la séparation de phase suivie d'un traitement par nitrification. Correction de l'intitulé de l'azote excrété (kg N/animal/lot, sauf pour les

v3.4 (Diffusée le 29/05/2017) : Adaptation de l'outil pour le rendre IED compatible. Mise à jour des techniques de réduction proposées et des facteurs d'ajustement associés. Correction du calcul pour la méthanisation.

v3.5 (Diffusée le 24/08/2017) : Ajout d'une colonne pour renseigner l'efficacité des laveurs d'air et d'un tableau en synthèse présentant les émissions de NH₃ par bâtiment par production. Ajout de plusieurs tableaux dans l'onglet synthèse : émissions équivalentes en conditions standards, valeurs des NEA à respecter par bâtiment et catégorie, émissions réelles de NH₃ par bâtiment par catégorie et émissions fictives de NH₃ par bâtiment par catégorie recalculées à partir des NEA.

v3.6 (Diffusée le 29/08/2018) : Correction de l'affichage des VLE en poules pondeuses et coquelets. Correction de l'affichage des émissions pour les canards sur litière. Modification de la présentation des

par bâtiment par place par catégorie animale

Nom du traitement	Forme de l'effluent entrant (avant traitement)	Type de traitement	Forme de l'effluent sortant (après traitement)	Solide	Liquide
1	Solide	Fumier composé - retour au terrain, séchage - Bâchage	Solide	Substrats solides	
2					
3					
4					
5					

Tableau 7 - Liste des unités de stockage des fientes, fumiers et lisiers produits

Nom du stockage	Forme de l'effluent	Type de stockage	Vérification (état des lieux et suivi) au jour 0
1 Substrats solides	Solide	Paie de stockage	OK
2			OK
3			OK
4			OK
5			OK

Attention : il est indispensable de renseigner le tableau 5 une fois les tableaux 6 (traitement) et 7 (stockage) finalisés.

Tableau 8 - Liste et caractérisation des épandages (fonction de la provenance de l'effluent, de sa forme et des modalités d'épandage)

Identification de l'épandage	Provenance des effluents	Forme de l'effluent	Devenir de l'effluent	Modalité d'épandage	Part des effluents par provenance et par modalité d'épandage
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

CONSULTING

**Agence Antilles-Guyane
Immeuble Grémeau
ZI Manhity**

**97232 LE LAMENTIN
Tel. : + 596 0596 30 06 80**

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie

