CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

Réseau PRODUIT EN BRETAGNE



à Liffré (35 340)

Création d'une unité de transformation de pains et viennoiseries

Demande d'autorisation environnementale

ANNEXES 1 à 8 - Etude d'Impact

GES n° 192871 Novembre 2021

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

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

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

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

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

ANNEXES

Annexe 1 : Autorisations des propriétaires

Annexe 2 : Organigrammes BRIDOR

Annexe 3 : Synoptiques d'activité

Annexe 4 : Positionnement du site par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles référencées par le BREF

Annexe 5 : Rapport de Base

Annexe 6 : Tableau de conformité 1510

Annexe 7 : Tableau SEVESO

Annexe 8 : Etude préalable à l'épandage

ANNEXE 1

Autorisations des propriétaires

Franck ERNOUL

Les Molières

35340 LIFFRE

Attestation

Je soussigné, Monsieur Franck ERNOUL, propriétaire des parcelles cadastrées AE 77 et 78 sises à Liffré, à l'intérieur du périmètre du secteur de Sévailles 2, autorise le groupe BRIDOR ou toute personne physique ou morale qu'elle aura spécialement mandatée à cet effet, à déposer le dossier de demande d'autorisation d'une installation classée pour la protection de l'environnement sur les parcelles précitées.

Fait à Liffré le 22/2/2021



Liffré-Cormier
COMMUNAUTÉ

ATTESTATION D'AUTORISATION DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET D'UNE DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DE LA RÉGLEMENTATION ICPE

Je soussigné, Stéphane PIQUET, Président de Liffré-Cormier Communauté, autorise la société Bridor, ou toute personne physique ou morale qu'elle aura spécialement mandatée à cet effet, à déposer une demande de permis de construire ainsi qu'une demande d'autorisation au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sur les parcelles appartenant à Liffré-Cormier Communauté, situées sur le secteur de Sévailles 2.

Le Président de Liffré-Cormier Communauté,
Stéphane PIQUET

LCC
LIFFRÉ
CORMIER
COMMUNAUTÉ
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Les parcelles appartenant à Liffré-Cormier Communauté sont détaillées dans le tableau sur la page suivante.

Propriétaire	SECTION AE - N° de parcelle	Superficie en m²
Liffré-Cormier Communauté	88	2 885
	87	3 830
	86	34 005
	85	4 292
	84	2 523
	83	4 933
	82	13 752
	81	737
	79	3 955
	76	42 950
	75	3 830
	47	7 547
	44	5 222
	43	6 958
	344	2 071
	343	1 867
	277	2 341
	273	4 569
	269	23
	268	3 728
	254	717
	252	1 627
	203	13 722
	201	25 578
	199	1 782
	145	2 160
	345p	3 765
	318	2 554

ANNEXE 2

Organigrammes BRIDOR



ORGANIGRAMMES

EQUIPES BRIDOR

DOCUMENT EXCLUSIVEMENT
À USAGE INTERNE

BRIDOR

BRIDOR

/ Daniel JAOUEN
Président BRIDOR



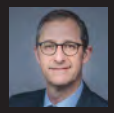
/ Philippe MORIN
Directeur Général

/ Camille MORISOT
Resp. Projets Stratégiques

/ Catherine BOUFFORT
Assistante CODIR



/ Francis BON
CEO Amérique du Nord



/ Sébastien DUBOIS
COO

/ Arnaud MAHIEU
Dir. APAC

/ Eric JUILLET DE SAINT LAGER
CEO EMEA

/ Benoît LOGEAIS
Dir. Sites Industriels

/ Philippe SIMIER
Dir. Service Clients et Logistique

/ Vincent MARIE
Dir. Achat

/ Isabelle DUSSOUS
Dir. Qualité

/ Patrick ELAIN
Dir. Qualité

/ Servan de VILLARET
Dir. Contrôle de gestion

/ Blandine DAUGENET
Dir. Marketing

/ Bruno DUCHAMP
Dir. Com. France

/ Aude GOULON
DRH EMEA & APAC

/ Marco LINDIC
Dir. FB Solution

Organigramme à la date du 22/09/2020

Direction Industrielle



USAGE INTERNE

DIRECTION INDUSTRIELLE

Organigramme à la date du 22/09/2020



/ Benoît LOGEAIS
Directeur Industriel

/ Arnaud LEMIERE
Directeur Usine Servon

/ Laurent MARTIN
Directeur Usine Louverné



/ Frédéric LAMBERT
Responsable Bridor Pâtisserie

/ David BRIENS
Directeur Projets Industriels



/ Anne BASTARD BLANC
Responsable Innovation
en Veille Technologique



/ Corinne ILLION
Responsable Ordonancement / Prévisions

/ Christian MAROS
Responsable Approvisionnement

1 Coordinateur Approvisionneur
3 Approvisionneurs
10 Magasiniers



/ Julien LEDAY
Responsable Sécurité

/ Delphine PETIT
Chef de Projet Amélioration Continue

DIRECTION INDUSTRIELLE / USINE SERVON

Organigramme à la date du 22/09/2020

/ Arnaud LEMIERE
Directeur Usine Servon

/ Corinne BLAYO
Responsable Production

/ Didier GUYOT
Responsable Unité Discontinue

/ Vincent MUNIZ
Responsable Unité Continue

/ Philippe GATEL
Responsable Unité Conditionnement

/ Cédric LOLLIVIER
Responsable Unité Pain

/ Christopher BATTAIS
Responsable LV3

/ Patrice HURAULT
Coordinateur nuit

/ Frédéric PAPIN
Responsable Weekend



/ Stéphane LOCHIN
Responsable Méthode
Formation & Intégration nouveaux entrants

/ Stéphane MATHY
Responsable Maintenance « Opérationnelle »

Responsables Techniques d'Unité

/ Anthony GIRET
Responsable Hygiène

Chefs de Projet Hygiène

Coordinateur Hygiène

Managers Equipes
Coordinateurs équipes

DIRECTION INDUSTRIELLE / USINE LOUVERNE

Organigramme à la date du 22/09/2020



/ Laurent MARTIN
Directeur Usine

LIEN FONCTIONNEL

- RESSOURCES HUMAINES
- QUALITÉ
- APPROVISIONNEMENT
- EXPÉDITION
- SÉCURITÉ
- ÉNERGIE



/ Mickaël GRUX
Responsable Hygiène

Coordinateur WE



/ Jean HAURY
Responsable Unité Pain

Manager équipe Fabrication
Coordinateur



/ Matthieu MARIANI
Responsable Maintenance

Responsable Technique d'unité
Coordinateur maintenance WE
Coordinateur maintenance



/ Yannick CALONNEC
Responsable Activité Viennoiserie

Manager équipe Fabrication
Coordinateur

/
Responsable Unité Conditionnement

Manager Conditionnement
Coordinateur Conditionnement

/ Vincent MAGUET
Coordinateur Methodes
Formation nouveaux entrants

ANNEXE 3

Synoptiques d’activité

Diagramme de fabrication et verification
PAIN 2

Date de mise à jour: 04/06/2020

Absence de CCP microbiologiques et chimiques / 1 **CCP corps étrangers**
Diagramme valable à l'année sans variation saisonnière.
Toutes les parties de l'usine sont classées en zones à faibles risque bactériologique.

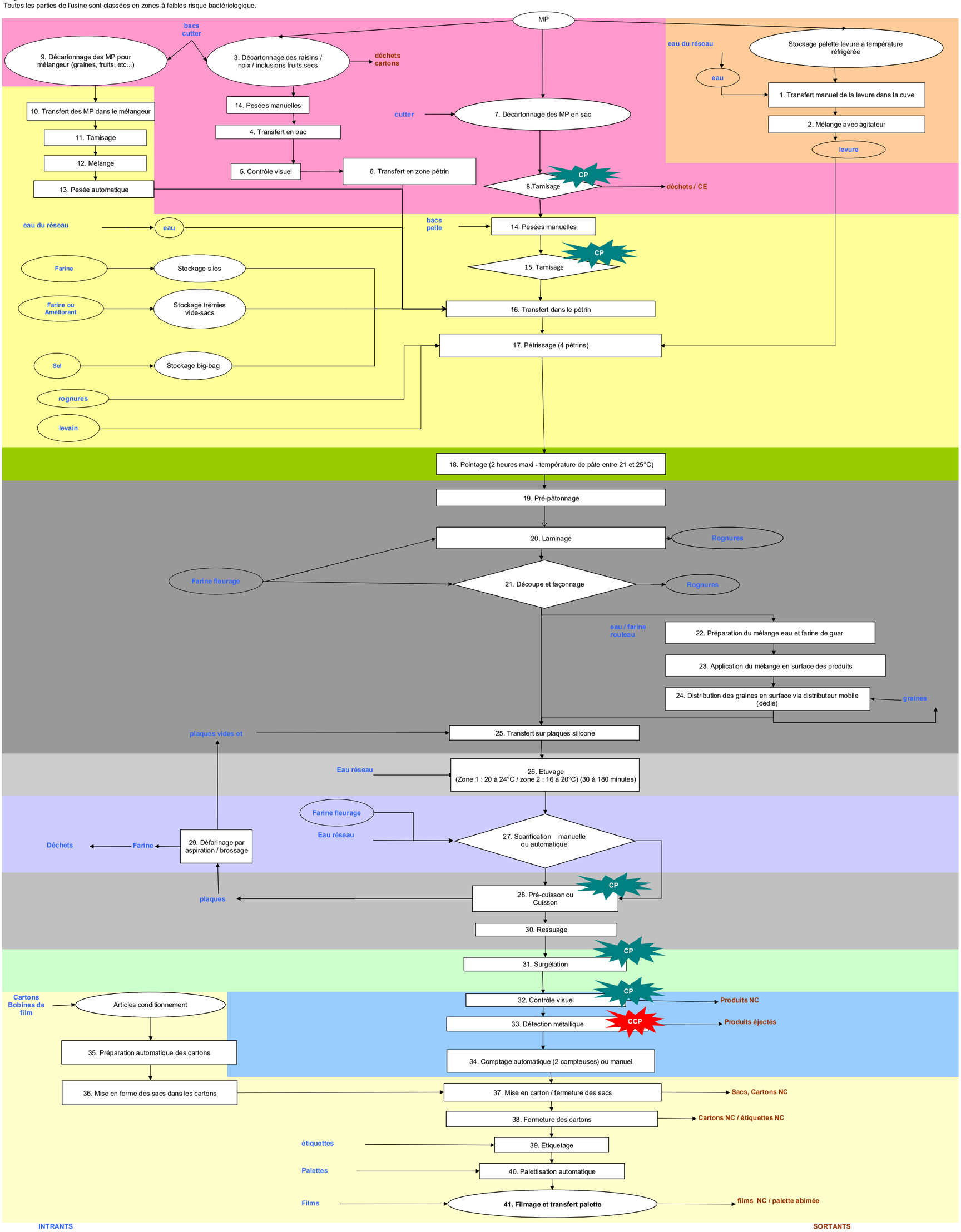


Diagramme de fabrication et vérification
Lignes continues Viennoiseries
(lignes 7 / 8 / 9)

Date de modification :
08/01/2021

Absence de CCP microbiologiques/ chimique / **1 CCP corps étrangers**
Diagramme valable à l'année sans variation saisonnière.
Toutes les parties de l'usine sont classées en zones à faibles risque bactériologique.

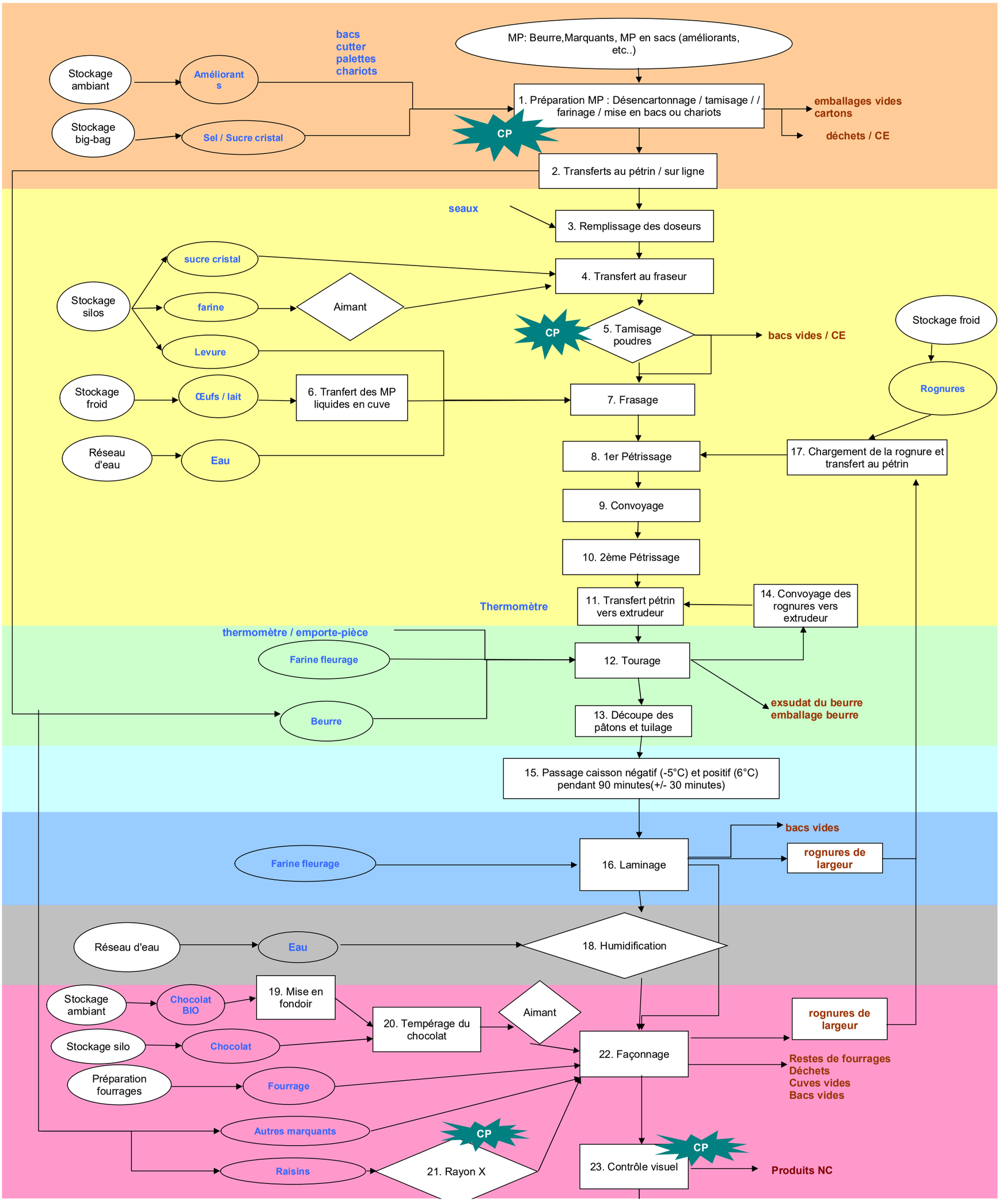


Diagramme de fabrication et vérification
Lignes continues Viennoiseries
(lignes 7 / 8 / 9)

Date de modification :
08/01/2021

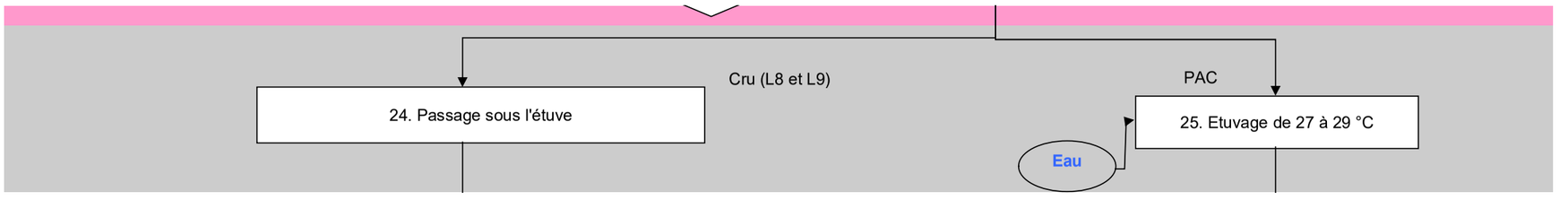
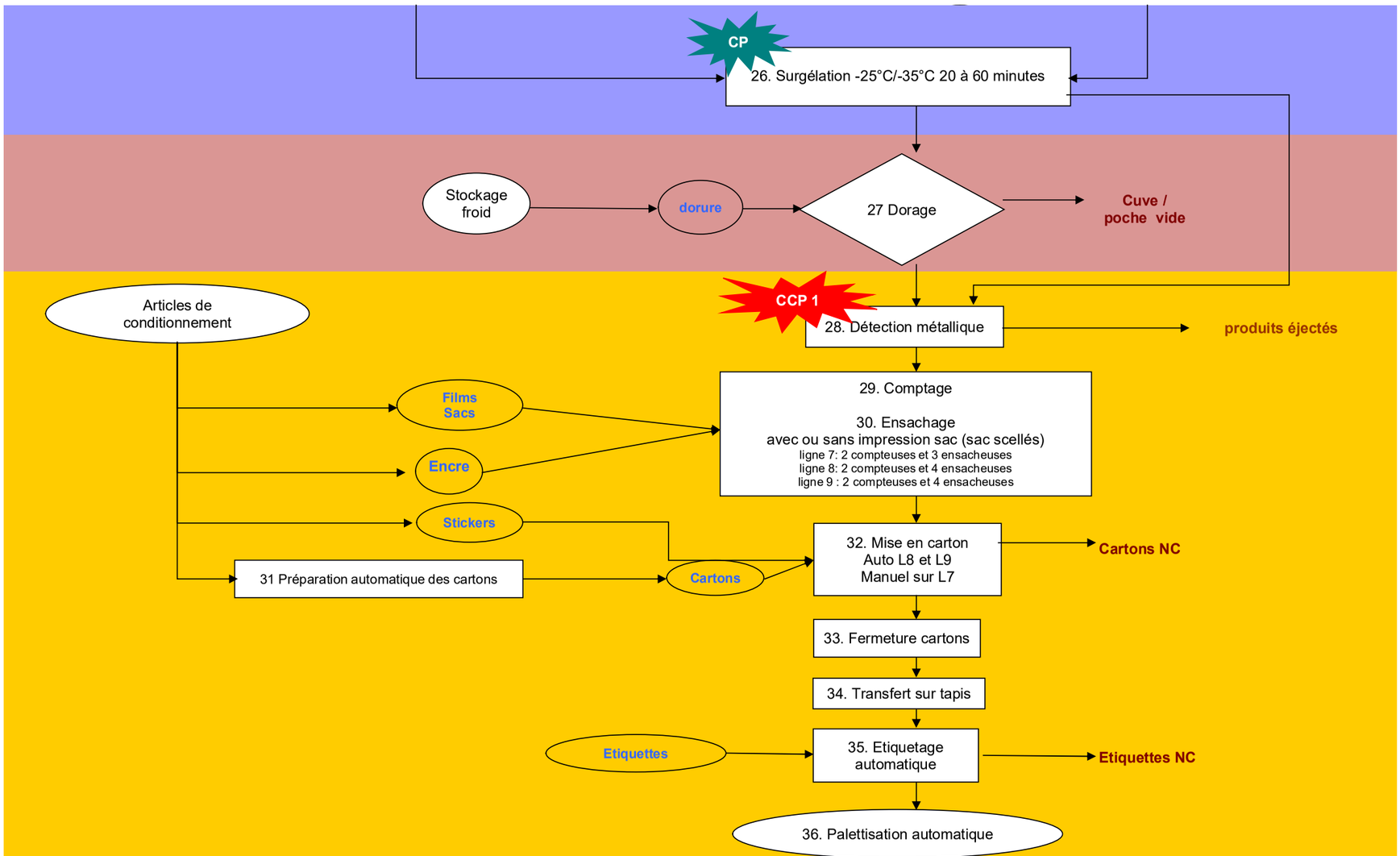


Diagramme de fabrication et vérification
Lignes continues Viennoiseries
(lignes 7 / 8 / 9)

Date de modification :
08/01/2021



ANNEXE 4

Positionnement du site par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles référencées par le BREF

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

Réseau PRODUIT EN BRETAGNE



Dossier de conformité aux MTD (IED)

GES N°192871 Novembre 2021

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

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

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

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

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

SOMMAIRE

1 CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION 3

1.1 INTRODUCTION 3
1.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR 3
1.3 SITUATION ADMINISTRATIVE 6
1.4 REFERENCE REGLEMENTAIRE 7

2 DEFINITION DU PERIMETRE IED 8

2.1. IDENTIFICATION DU PERIMETRE IED 8
2.2. JUSTIFICATION DES BREFS RETENUS 10
2.3. LISTE DES MTD PRISES EN COMPTE 16

3 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MTD 20

3.1 MTD GENERIQUES DU BREF PRINCIPAL (FDM – FOOD DRINK AND MILK) 21
3.2 MTD SECTORIELLES 46
3.3 MTD DU BREF TRANSVERSAL EFS (ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE) 47
3.4 MTD DU BREF TRANSVERSAL (ICS – SYSTEMES DE REFROIDISSEMENT INDUSTRIELS) 70

4 SYNTHESE 79

4.1 SYNTHESE DE LA SITUATION VIS-A-VIS DES MTD 79
4.2 PRESENTATION DES DEMANDES DE DEROGATION ET D'AMENAGEMENT 83

5 ANNEXES 84

1 CONTEXTE ET RÉGLEMENTATION

1.1 INTRODUCTION

La publication au Journal Officiel de l'Union Européenne le 4 décembre 2019 des conclusions du 12 novembre 2019 sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour les industries agro-alimentaires (BREF FDM) a déclenché le réexamen des conditions d'autorisation pour les installations concernées.

Ceci concerne les sites ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) dont la rubrique principale est 3642 (traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires) ou 3643 (traitement et transformation exclusive du lait) ainsi que les sites 3710 (traitement des eaux résiduaires dans des installations autonomes relevant de la rubrique 2750 et pour lesquelles le flux polluant principal provient d'installations relevant des rubriques 3642 ou 3643).

Après la publication de ces conclusions sur les MTD, les exploitants des installations concernées disposent d'un an pour adresser un dossier de réexamen à l'administration.

Le présent rapport concerne le dossier initial d'examen du futur l'établissement BRIDOR à LIFFRE (35) dans le cadre de son dossier de demande d'autorisation environnementale sous la rubrique IED 3642-3.

Le rapport GES en annexe 5 présente le rapport de base du site BRIDOR de LIFFRE.

1.2 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le projet BRIDOR est situé dans la zone d'activités Sévailles au Nord-Est de la périphérie de la commune de Liffré, à environ 1 km du bourg.

Tableau 1 : Présentation de l'établissement BRIDOR

Raison sociale	BRIDOR	
Siège social :	Zone d'activité de l'Olivet Servon-sur-Vilaine 35530 Noyal-sur-Vilaine	
Site de production concerné par le dossier :	Zone d'activité Sévailles 2 35340 Liffré	
Forme juridique :	Société par Actions simplifiée (SAS)	
Capital :	19 700 000,00 €	
Téléphone :	02 99 00 95 75	
N° SIREN :	491 668 893	
Code NAF / APE :	1071A - Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie fraîche	
Références cadastrales des parcelles occupées par l'établissement (commune de LIFFRE)	Section	Parcelles
	AE	43, 44, 47, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 145, 199, 201, 203, 252, 254, 268, 269, 273, 277, 318, 343, 344, 345p*

Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN

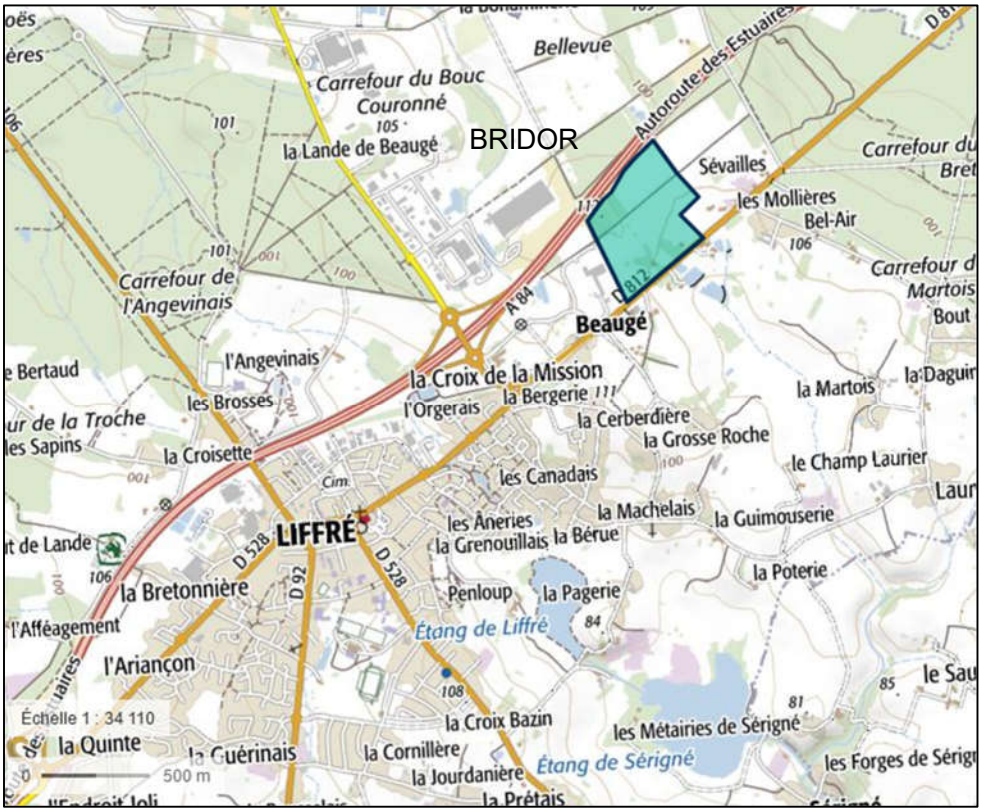
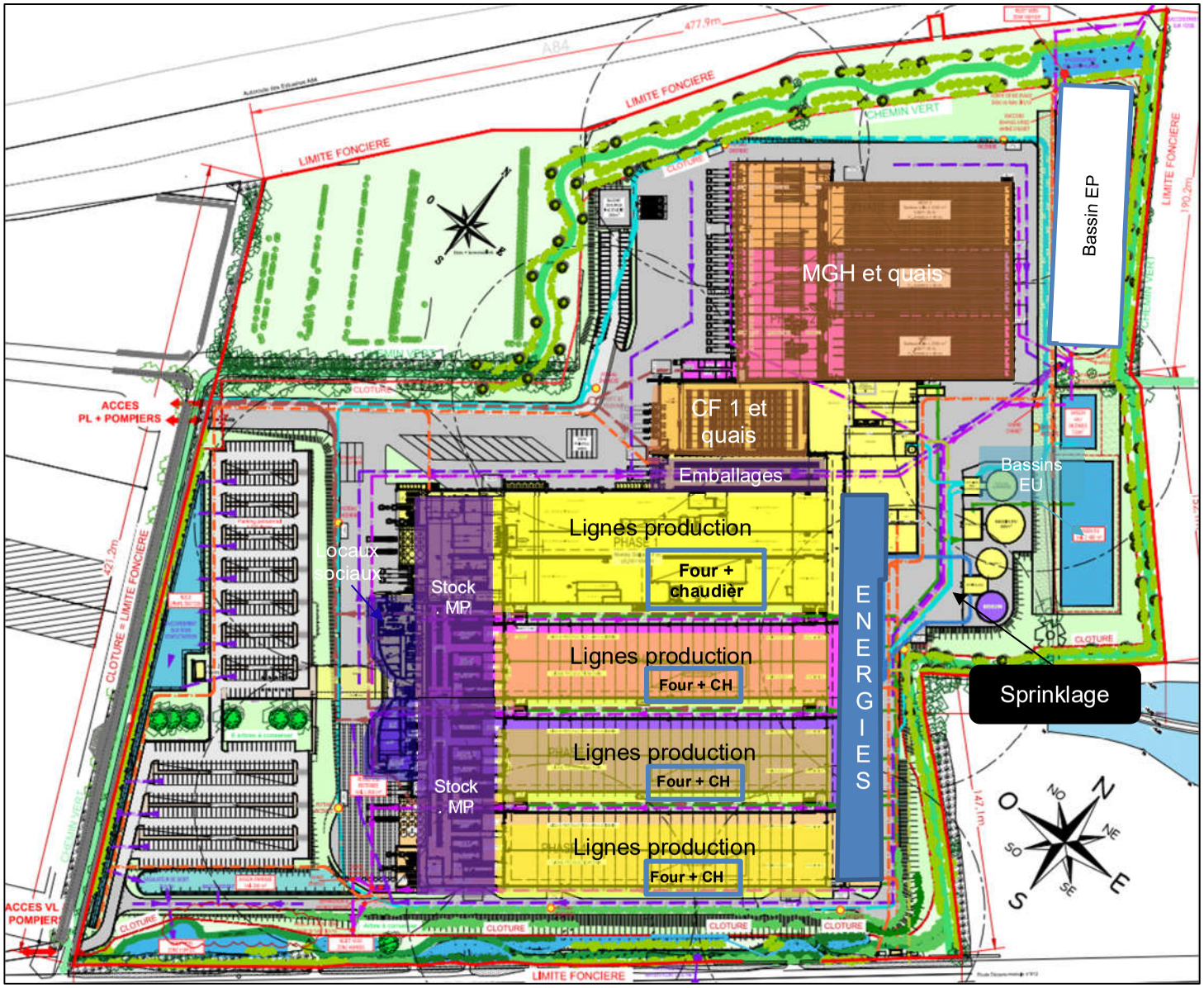


Figure 2 : Configuration générale du site



1.3 SITUATION ADMINISTRATIVE

Le tableau ci-après synthétise le futur classement ICPE du site BRIDOR à LIFFRE.
Les futures installations sont soumises aux dispositions du code de l'environnement, relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et relatives à l'eau et aux milieux aquatiques et marins.

Tableau 2 : Synthèse des activités classées exercées par BRIDOR

N°	Rubriques	Capacité	Régime*	Rayon
3642-3	Traitement et transformation […] en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour, supérieure à 75 t/j […]	650 t/j	Autorisation	3 km
2910-A	**Combustion** à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, La puissance thermique maximale de l'installation étant inférieure à 20 MW	4 chaudières (4*0,9 MW) 4 fours avec 4 brûleurs (4*0,45*4 MW) 2 hydrogaz (avec 2 brûleurs, dont un de secours) : 2*0,8 MW 2 groupes motopompe 2*0,174 MW Puissance maximale simultanée : 12,748 MW	DC	-
1510-2	**Entrepôts couverts** (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) […]. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³	590 500 m³	Enregistrement	-
2925-1	**Accumulateurs** (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	110 kW	Déclaration	-
4735-1	**Ammoniac** La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	12 510 kg	Autorisation	3 km

* D : déclaration C : soumis au contrôle périodique

Au titre de la directive IED, la rubrique principale associée à l'activité du site est la n°3642-3.
Cette rubrique relève du document de référence sur les meilleures techniques disponibles (ou BREF) « FDM » (pour Food –Drink and Milk) ou industries agro-alimentaires et laitières (novembre 2019).

1.4 REFERENCE REGLEMENTAIRE

La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite directive IED, est une refonte de sept directives antérieures dont la directive 2008/01/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, dite directive IPPC, et la directive 2001/80/CE relative aux grandes installations de combustion, dite directive GIC.

Elle a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et réduction intégrée de la pollution provenant d'activités industrielles et agricoles.

Les grands principes directeurs de cette réglementation comprennent :

1. Le recours aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD ou BAT en anglais) qui doivent être le fondement des valeurs limites d'émission (VLE) et des autres conditions d'autorisation. Pour chacune des industries qu'elles couvrent, les MTD et les niveaux d'émissions associés (*BATAELs* ou NEA-MTD), sont décrits par secteur d'activité dans une trentaine de documents appelés *BREF* (*Best Available Techniques REFerence document*). Le BREF FDM (Food, Drink and Milk) concerne les activités agroalimentaires.
2. **L'examen initial périodique des conditions d'autorisation, objet du présent dossier**
3. La remise en état du site dans un état au moins équivalent à celui décrit dans le « rapport de base » qui décrit l'état des sols et des eaux souterraines.

La transposition de cette directive en droit français a notamment introduit dans la nomenclature des ICPE de nouvelles rubriques 3000 qui définissent les types d'activités et les seuils au-delà desquels un établissement relève de la directive IED. Chacune de ces rubriques est associée à l'un des BREFs susmentionnés.
Les autres dispositions de la directive IED ont été transposées dans une section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement aux articles L. 515-28 à L. 515.31 et R. 515-58 à R. 515-84 du code de l'environnement.

A l'appui de ces dispositions, divers guides ont été publiés afin d'accompagner les exploitants dans la réalisation de leur dossier :

- Le Ministère de la Transition Écologique et Solidaire a publié :
    - en octobre 2017, un *Guide de demande de dérogation (Art. R. 515-68 du CE),*
    - en octobre 2019, un « Guide pour la simplification du réexamen (Art. R.515.70 du CE) » qui cadre la procédure de réexamen des installations classées soumises à une rubrique 3000.
    - en janvier 2020, la version 3 du Guide de mise en œuvre de la directive sur les émissions industrielles qui intègre les dernières évolutions de l'application de la Directive IED en France.
- L'ANIA et la Coopération Agricole ont publié le 09 Octobre 2020, un guide de mise en œuvre du BREF FDM.

Le Ministère de l'Environnement a souhaité intégrer les Conclusions du BREF FDM dans la réglementation française à travers un AMPG (Arrêté Ministériel de Prescriptions générales) spécifique aux rubriques ICPE 3642/3643 et 3710 (flux principal issu de sites 3642/3643) en date du 27 février 2020.

Le présent dossier a été réalisé en s'inspirant des guides précédemment cités et comprend le dossier d'examen initial MTD et la définition préalable du périmètre IED.

Le mémoire justificatif de la non redevabilité du rapport de base est transmis en parallèle à ce dossier et aucune dérogation n'est sollicitée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.

2 DEFINITION DU PERIMETRE IED

2.1. IDENTIFICATION DU PERIMETRE IED

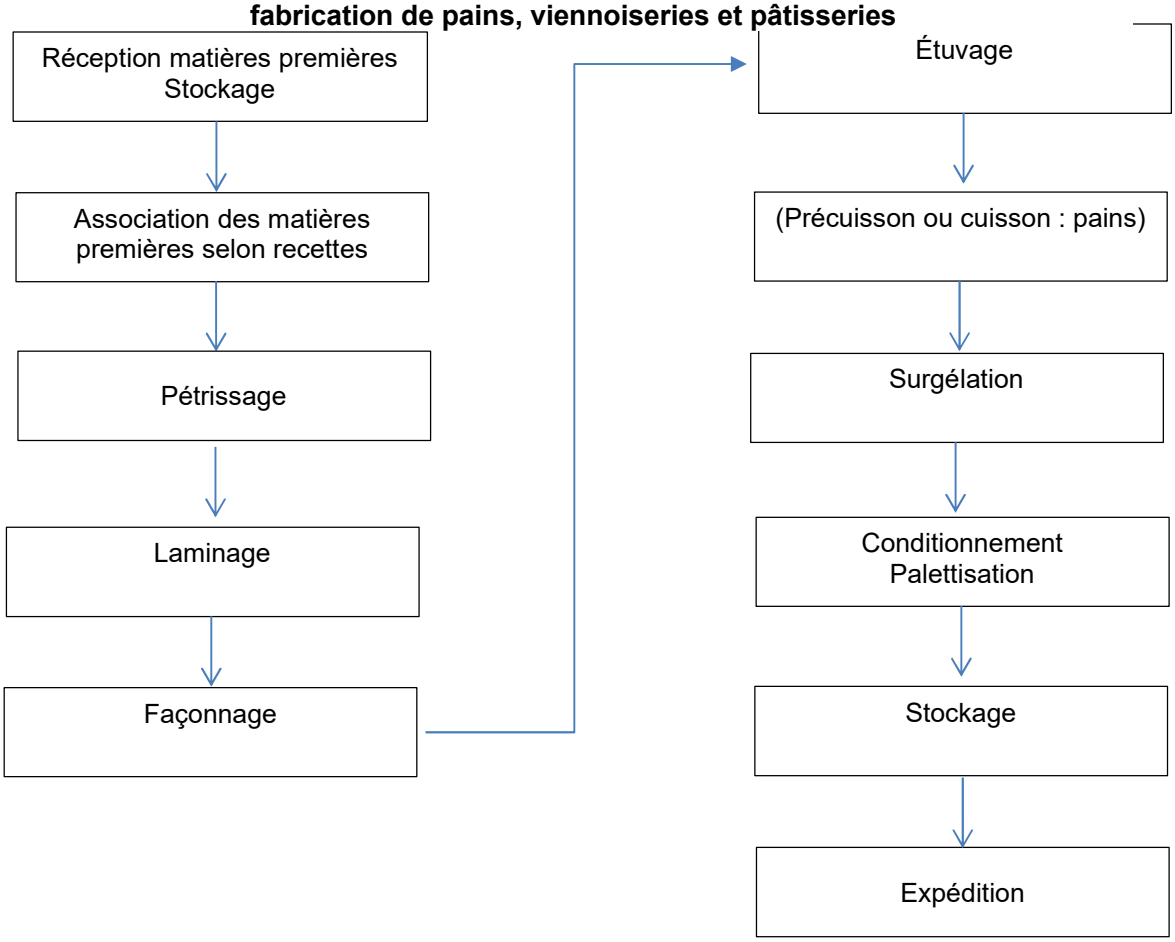
2.1.1 Définition du périmètre IED

Le périmètre IED délimite les contours de la procédure de réexamen. Ce périmètre est défini à l'article R. 515-58 dans les termes suivants.
« *Les dispositions de la présente section sont applicables aux installations relevant des rubriques 3000 à 3999 dans la colonne A du tableau annexé à l'article R. 511-9 constituant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ainsi qu'aux installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.* »

Pour le futur site de LIFFRE, le périmètre IED comprend :

1)- les installations relevant de la rubrique 3642

Figure 3 : Synoptique simplifié de l'activité du site BRIDOR pour l'activité de fabrication de pains, viennoiseries et pâtisseries



2)- les installations connexes sont celles se rapportant directement aux installations relevant des rubriques 3000 de la nomenclature et présentant les critères cumulatifs suivants :

- exploitées sur le même site,
- liées techniquement (au procédé et installation associé à la rubrique 3XXX),
- et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

Le tableau 3 suivant présente le périmètre IED du site BRIDOR.

Tableau 3 : Périmètre IED du site BRIDOR de Liffré

Ensemble	Sous-ensemble	Atelier ou équipement	Rubrique IED	Présence site	Liaison technique	Emissions	Connexité
Approvisionnement, lignes de production et stockages	**Procédé alimentaire**	**Ensemble des ateliers de transformation**	**3642**	**-**	**-**	**-**	**-**
	Installations de lavage	NEP et stockage de produits chimiques (produits lessiviels, traitement des eaux)	-	X	X	X	connexe 3642
	Combustion	4 chaudières vapeur, 2 hydrogaz (gaz naturel) (1 MW < P installation < 15 MW ; P appareils < 1 MW) 2 motopompes sprinklage (fioul)	-	X	X	X	connexe 3642
	Airs de cuisson	Airs de cuisson des fours	-	X	X	X	connexe 3642
	Stockages	Stockage des produits lessiviels	-	X	X	X	connexe 3642
		Entrepôts couverts (stock MP, sec et stock de produits finis)	-	X	X	X	connexe 3642
		Tanks de stockage des matières premières (hors lavages)	-	X	X	X	connexe 3642
		Tanks de stockage des matières premières (lavages)	-	X	X	X	connexe 3642
	Maintenance et énergies	Production de froid par ammoniac (12,50 t) et CO2	-	X	X	X	connexe 3642
		Installations de refroidissement - condenseurs adiabatiques	-	X	X	X	connexe 3642
		Production d'air comprimé	-	X	X	X	connexe 3642
		Ateliers de charge d'accumulateurs (3 ateliers, 110 kW)	-	X	X	-	-
		Atelier de maintenance	-	X	X	-	-
	EP + voiries	Collecte des EP (réseau séparatif sur site)	-	X	-	X	-
	Stockage déchets	Déchets liés au procédé	-	X	X	X	connexe 3642
Reste du site	Siège social, bureaux et administration	Utilités (énergies, chauffage, froid, eau)	-	X	-	X	-
		Déchets	-	X	-	X	-
Station et plan d'épandage	Traitement des rejets aqueux	Valorisation agronomique des effluents					

X : atelier ou équipement concerné par la présence sur le site, la liaison technique ou la production d'émissions

- : atelier ou équipement non concerné par la présence sur le site, la liaison technique ou la production d'émissions

2.1.2 Justification des installations écartées du périmètre IED

Certains ateliers ou équipements sont écartés du périmètre IED de BRIDOR :

- Entrepôts couverts
Les matières premières et produits finis stockés sont systématiquement conditionnés et ne génèrent donc pas d'émissions.

- Ateliers de charge d'accumulateurs
Ces installations présentent des émissions ponctuelles d'hydrogène (H_2) naturellement présent dans l'air. Elles ne génèrent donc pas d'émissions source de pollution de l'air.

- Collecte des eaux pluviales
Le réseau de collecte du site est séparatif (eaux usées séparées des eaux pluviales).
Le réseau des eaux pluviales n'est donc lié techniquement ni au procédé ni aux installations connexes.

- Bureaux et administration (utilités et déchets)
Les bureaux ne sont pas liés techniquement au procédé ou aux installations connexes.

2.1.3 Recensement des émissions liées au périmètre IED

Sur la base des éléments présentés ci-avant, les émissions issues des installations et équipements intégrés au périmètre IED sont présentées ci-dessous.

Tableau 4 : Émissions recensées

Milieu	Type de rejet	Origines	Traitement	Milieu récepteur
Air	Airs de cuisson et fumées de combustion	Fours et Chaudières	Émissions canalisées non traitées	Atmosphère
	Bruit	Équipements de process et technique	Au cas par cas	Atmosphère
Sols	Eaux usées industrielles	Activité principale et connexe (lavages)	Valorisation agronomique	Parcelles du plan d'épandage

2.2. JUSTIFICATION DES BREFS RETENUS

Réglementairement, le code de l'Environnement demande à chaque exploitant de choisir une rubrique principale. Le Bref associé à cette rubrique est appelé **BREF principal**.

Les BREFs traitant d'un secteur d'activité spécifique sont appelés **BREFs secondaires**.

Les BREFs traitant d'un sujet susceptible de concerner de nombreux secteurs d'activités sont appelés **BREFs transversaux**.

Nous recenserons ci-après dans un premier temps les BREFS potentiellement applicables associés en général au secteur agroalimentaire et plus particulièrement au site puis dans un second temps, nous recenserons sur justifications les BREFs retenus.

2.2.1 Recensement et identification des BREFs

Dans son annexe, les conclusions sur les MTD précisent le champ d'application et notamment :

1. les activités non couvertes par les présentes conclusions,
2. et au-delà de l'activité principale, elle liste d'autres documents de type BREF susceptibles de présenter un intérêt pour les activités visées par les présentes conclusions.

1- Les activités non couvertes comprennent :

- les installations de combustion sur site produisant des gaz chauds qui ne sont pas utilisés pour le chauffage par contact direct, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matières. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les grandes installations de combustion (LCP) ou par la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil[1] ;
- la production de produits primaires à partir de sous-produits animaux, comme l'extraction et la fonte des graisses, la production de farine et d'huile de poisson, la transformation du sang et la fabrication de gélatine. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les abattoirs et les industries des sous-produits animaux (SA) ;
- la réalisation de découpes de référence pour les grands animaux et de découpes pour la volaille. Cet aspect est susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les abattoirs et les industries des sous-produits animaux (SA) ;

2- Les BREFs susceptibles de présenter un intérêt sont les suivants :

Type	Sigle	Intitulé complet
BREF secondaire	LCP	Grandes installations de combustion
	CWW	Systèmes communs de traitement et de gestion des effluents aqueux et gazeux dans le secteur chimique
	WT	Traitement des déchets
	SA	Abattoirs et industries des sous-produits animaux
	LVOC	Chimie organique à grand volume de production
	CLM	Production de ciment, de chaux et d'oxyde de magnésium
BREF transversal	ROM	Surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles
	ECM	Aspects économiques et effets multi-milieux
	EFS	Emissions dues au stockage
	ENE	Efficacité énergétique
	ICS	Systèmes de refroidissement industriels

2.2.2 Identification et justification des BREFs potentiellement applicables

Dans le tableau ci-dessous, sur la base des activités et des différentes installations retenues dans le cadre de la définition du périmètre IED du site, nous avons identifié parmi les BREFs recensés ci-avant, ceux susceptibles de concerner les installations du périmètre. La synthèse de cette identification est présentée dans le tableau ci-après.

Nous justifierons ensuite :

- parmi les BREFs potentiels identifiés, ceux qui seront retenus dans la suite de ce dossier et ceux qui seront écartés,
- les raisons pour lesquels certains BREFs ne sont pas retenus dans le tableau de synthèse.

[1] Directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes (JO L 313 du 28.11.2015, p. 1).

Tableau 2.5 : Identification des BREFs potentiellement applicables au site BRIDOR

Ensemble	Sous-ensemble	Atelier ou équipement	Rubrique IED	BREF	Statut/ commentaire	Renvoi
Approvisionnement, lignes de production et stockages	**Procédé alimentaire**	**Ensemble des ateliers de transformation**	**3642**	**FDM**	**Applicable MTD génériques**	**1**
	Installations de lavage	NEP et stockage de produits chimiques	-	FDM	Applicable MTD génériques	1
	Combustion	4 chaudières vapeurs, 2 hydrogaz (gaz naturel) (1 MW < P installation < 15 MW ; P appareils < 1 MW) 2 motopompes sprinklage (fioul)	-	LCP	Installation non classée 3110 MTD LCP non étudiées	2
				FDM	Intégré au BREF FDM	1
	Stockage	Stockage des produits lessiviels	-	EFS	Applicable BREF EFS transversal	3
		Entrepôts couverts (stock MP, sec et stock de produits finis)	-			
		Tanks de stockage des matières premières (hors lavages)	-			
		Tanks de stockage des matières premières (lavages)	-	FDM	Intégré au BREF FDM	1
	Maintenance et énergies	Production de froid par ammoniac (12,50 t) et CO2	-	FDM	Applicable MTD génériques	1
		Installations de refroidissement - 20 condenseurs aéroréfrigérantes adiabatiques	-	ICS	Non applicable BREF ICS transversal	4
		Production d'air comprimé	-	FDM	Applicable MTD génériques	1
	Stockage déchets	Déchets liés au procédé	-	FDM	Applicable MTD génériques	1
Station et plan d'épandage	Traitement des rejets aqueux	Valorisation agronomique des effluents	-	FDM	Station d'épuration collective, hors périmètre IED du site	

BREF principal
BREF secondaire
BREF transversal

2.2.3 Position au regard des BREFs identifiés comme potentiellement applicables

Pour chaque BREF recensé comme susceptible de présenter un intérêt, sont présentées ci-dessous les raisons pour lesquelles il a été décidé de retenir, d'écarter définitivement ou d'écarter sous condition l'étude de la situation de l'établissement au regard de ce document.

Le guide de simplification du réexamen dans sa version d'octobre 2019 précise que « La comparaison des installations et de leur fonctionnement est analysée au regard de toutes les MTD applicables, du BREF principal et des BREF secondaires le cas échéant ». En revanche, il est possible que tout ou partie d'un périmètre IED ne soit pas couvert par les conclusions sur les MTD. Cela peut être le cas d'activités qui relèvent d'un secteur faisant l'objet d'un BREF mais qui sont exclues explicitement du champ du BREF[2] ou d'activités connexes.

Une telle situation pourra ainsi conduire à écarter définitivement ou sous condition l'étude d'un BREF.

⇨ **BREF FDM :**
Le BREF FDM (Food, Drink and Milk) constitue le BREF principal des industries agro-alimentaires, qui a déclenché l'examen initial des conditions d'autorisation.

Le BREF FDM est retenu.

⇨ **BREF LCP :**
Le BREF LCP concerne les grandes installations de combustion.

Ce BREF exclut de son champ d'application les unités d'une puissance thermique nominale inférieure à 15 MW.

Le guide du réexamen des installations visées par le Bref LCP[3] (classement 3110) précise « *Pour les appareils de puissance thermique nominale inférieure à 15 MW, il n'est pas attendu d'élément sur les MTD, ni de comparaison avec les NEA-MTD, sauf s'il y a une multiplication d'appareils de combustion de moins de 15 MW. En dehors d'enjeux environnementaux locaux, le respect de l'arrêté ministériel de prescriptions générales et de l'arrêté préfectoral vaut respect des meilleures techniques disponibles pour les appareils de faible puissance.*
Pour les appareils de puissance thermique nominale supérieure ou égale à 15 MW, compris dans une installation de combustion de puissance inférieure à 50 MW, exploités dans un établissement classé au titre de la rubrique 3110, il est demandé à l'exploitant de fournir les éléments de comparaison aux MTD et de présenter les niveaux d'émission des appareils. En revanche, les NEA-MTD ne sont pas applicables. »

Enfin, comme rappelé ci-avant, le guide FDM ne couvre pas les installations de combustion sur site produisant des gaz chauds utilisés en contact indirect ou pour le séchage. Cet aspect est alors susceptible d'être couvert par les conclusions sur les MTD pour les grandes installations de combustion (LCP) ou par la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil[4] .»

Pour le site BRIDOR, les installations de combustion ne sont pas classées sous la rubrique 3110 : la puissance totale de l'installation est de 12,748 MW. La puissance unitaire des appareils n'atteint pas 15 MW. Tous les appareils de combustion ont une puissance inférieure à 1 MW.
Les installations prévues par BRIDOR ne sont donc pas couvertes par le BREF LCP ni le BREF FDM.

Le site est par ailleurs localisé hors zone de plan de protection de l'atmosphère.

---

[2] Installations de chimie organique en grand volume par lots ou dont la capacité de production est inférieure à 20 kt/an qui sont explicitement non couvertes par le BREF LVOC, la combustion de combustibles dans des unités d'une puissance thermique nominale inférieure à 15 MW non couvertes par le BREF LCP

[3] Guide - Rédaction d'un « dossier de réexamen » Installations de combustion – Septembre 2017 – ministère de la Transition écologique et solidaire (Chapitre 1.3.2)

4 Directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes Cas (JO L 313 du 28.11.2015, p. 1).

Le BREF LCP n'est pas retenu.

⇨ **BREF WT :**
Le BREF WT concerne le traitement de déchets.

L'activité génère par essence une production de déchets diversifiés. Aucun traitement n'est réalisé sur site et les filières en place conduisent à transférer ces déchets vers des sites spécialisés dans leur valorisation ou leur recyclage. Au surplus, la gestion des sous-produits de traitement des eaux est spécifiquement visée par le BREF FDM.

Le BREF WT n'est pas retenu.

BREF EFS :
Le BREF EFS traite des émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac. Les matières dangereuses sont à considérer au sens large : matières associées à des mentions de danger ou pouvant présenter des émissions associées à un impact sanitaire ou environnemental.

Entrent dans le champ d'application de ce document les stockages produits dangereux liquides, gazeux ou solides dès lors qu'ils sont sous forme pulvérulente. Entrent dans le champ d'application de ce BREF, les équipements et utilités suivantes :

Substances	Type de stockage	État	Associé à une mention de danger	Associé à un potentiel d'impact atmosphérique notable	Substances retenues
Levures	Tanks extérieurs	Liquide	Non	Non	Non
Farines	Silos extérieurs Sacs	Pulvérulent	Non	Oui	Oui Non
Sucre	Silos extérieurs Bigs Bags	Pulvérulent Pulvérulent	Non	Oui Non	Oui Non
Chocolat	Silos extérieurs	Liquide	Non	Non	Non
Lait en poudre	Big bags	Pulvérulent	Non	Non	Non
Œufs	Conteneurs, outres	Liquide	Non	Non	Non
Ingrédients (fruits, graines, olives, …)	Bocaux, sacs, fûts	Solide	Non	Non	Non
Beurre	Blocs	Solide	Non	Non	Non
Ammoniac	Circuits	Gaz liquéfié	Oui	Oui	Non
CO_2	Circuits	Gaz liquéfié	Oui	Oui	Non
MonoPropylène Glycol MPG	Circuit	Liquide	Oui	Non	Non
Produits lessiviels et de traitement	Conteneurs, fûts et bidons	Liquide	Oui	Non	Non
Hydrocarbures	1 cuve de 1 m^3	Liquide	Oui	Oui	Oui
Eaux usées	2 bassins de 600 et 2400 m^3	Liquide	Non	Oui	Oui

Justification des substances non retenues

La levure, le chocolat et les œufs sont des substances liquides non associées à une mention de danger et ne présentent pas d'impact potentiel atmosphérique. Ils ne sont pas sélectionnés pour être examinés dans le BREF EFS. Ils sont traités via le BREF FDM.
Il en va de même pour les ingrédients solides (fruits, graines, olives…).

L'ammoniac, le CO2 et le MonoPropylène Glycol ne seront pas stockés sur le site mais présents dans les circuits utiles aux process. Ils ne sont pas considérés.

Le stockage de farines en sacs et de sucre cristal en big-bags n'est pas retenu en raison de l'absence d'émission lors de leur manipulation ou de leur stockage.

Les stocks de produits chimiques en bidons, fûts ou conteneurs ne sont pas retenus, compte tenu des faibles volumes en jeu.

Stockages retenus

Substances	Type de stockage	Type de stockage EFS
Farines	Silos verticaux	Réservoirs verticaux
Sucre cristal en silo	Silos verticaux	Réservoir vertical
Hydrocarbures	1 cuve de 1 000 litres	Réservoir horizontal fermé, sans pression
Eaux usées	2 bassins de 1200 et 600 m^3	Réservoir aérien et enterré

Le BREF EFS est retenu pour les produits visés ci-avant.

⇨ BREF ENE :

Le BREF FDM fixe des techniques afin d'améliorer l'efficacité énergétique de l'établissement. Parmi ces techniques, on peut citer la prise en compte de l'énergie dans le cadre du SME (MTD 1 et 2), l'accroissement de l'efficacité énergétique (MTD 6a), des techniques spécifiques à l'énergie (MTD 6b).

Enfin le BREF FDM fixe, pour des activités sectorielles, des NPEA et/ ou MTD technique, notamment pour les secteurs :

- Alimentation animale (NPEA),
- Brasserie (NPEA/MTD technique),
- Laiterie (NPEA/MTD technique),
- Fruits et légumes (NPEA/MTD technique),
- Viandes (NPEA/MTD technique),
- Oléagineux, huiles végétales (NPEA/MTD technique),
- Boissons non alcoolisées (NPEA/MTD technique),
- Amidon (NPEA),
- Sucre (NPEA (betteraves)/MTD techniques.

Le Guide IED de janvier 2020 précise, pour les BREFS transversaux dont le guide ENE, au point 3.4 (page 12) :

- **Ces documents ne font pas l'objet de nouvelles conclusions sur les MTD.**
- **Pour une activité dont une des rubriques peut être considérée comme couverte par un BREF sectoriel, c'est ce document qu'il faut privilégier.**
- En pratique, les thèmes couverts par ces documents transversaux sont repris dans les conclusions MTD des BREFS sectoriels. Lorsque ce n'est pas le cas, ou que c'est insuffisant, et qu'un enjeu sur ce thème est relevé par l'Inspection, les BREFS transversaux sont à étudier pour déterminer des MTD à appliquer.

Au vu des éléments ci-avant, l'énergie est suffisamment prise en compte dans le BREF FDM.

Le BREF ENE n'est pas retenu.

⇨ BREF ICS :

Le BREF ICS concerne les systèmes de refroidissement industriels.

Comme indiqué ci-avant, le Guide IED de janvier 2020 précise, pour les BREFS transversaux dont le guide ICS, au point 3.4 (page 12) :

- **Ces documents ne font pas l'objet de nouvelles conclusions sur les MTD.**
- **Pour une activité dont une des rubriques peut être considérée comme couverte par un BREF sectoriel, c'est ce document qu'il faut privilégier.**
- En pratique, les thèmes couverts par ces documents transversaux sont repris dans les conclusions MTD des BREF sectoriels. Lorsque ce n'est pas le cas, ou que c'est insuffisant, et qu'un enjeu sur ce thème est relevé par l'Inspection, les BREFS transversaux sont à étudier pour déterminer des MTD à appliquer.

Les thèmes relatifs au froid industriel concernent :

- l'efficacité énergétique,
- la consommation et les rejets d'eaux y compris les substances dangereuses,
- les émissions sonores.

L'ensemble de ces thématiques est traité dans le cadre du BREF FDM : efficacité énergétique (cf.MTD XX), émissions sonores (MTD 13 et 14 et intégrer au SME (MTD1), consommation et rejets d'eau (intégrer au SME (MTD 1 et 2), surveillance (MTD 3 et 4), technique (MTD 7), substances dangereuses (MTD 8), émissions (MTD 11 et 12) et des MTD additionnelles en fonction des secteurs).

Le présent BREF présente une particularité dans la définition du choix d'installation. En ce sens, ce BREF a été consulté dans le choix des nouvelles installations.

Le BREF ICS est retenu.

2.2.4 Position au regard des BREFs non-identifiés comme potentiellement applicables

⇨ BREFS ROM et ECM :

Les documents de référence ROM et ECM ne sont pas des BREFs[5] et n'ont pas à être pris en compte pour le dossier d'examen initial BRIDOR. Ils servent principalement à définir les lignes directrices à la rédaction des BREFs. Ils peuvent servir, le cas échéant, pour aider la définition de techniques non décrites dans les BREFs comme MTD mais ce cas devrait être rarissime (position validée dans le Guide IED de Janvier 2020 en page 12).

⇨ BREF CWW :

Ce BREF traite des Systèmes communs de traitement et de gestion des effluents aqueux et gazeux dans le secteur chimique.

Les systèmes de traitement des effluents aqueux sont largement traités dans le BREF FDM.

Les émissions gazeuses liées à des produits chimiques seront abordées dans le cadre du BREF EFS

⇨ BREF SA :

Le BREF SA (Abattoirs et Sous-produits animaux) est spécifique à ces activités. L'activité de l'établissement BRIDOR étant lié au secteur de la boulangerie, les MTD visées dans ce BREF n'ont pas été retenues. Nous précisons en outre que ce type d'activité est proche de l'activité agroalimentaire en termes d'enjeux et est couvert par le BREF FDM.

⇨ BREFS LVOC et CLM :

Les BREFS LVOC (Chimie organique) et CLM (Production de ciment) ne présentent pas de lien direct avec l'activité du site ni avec les installations connexes.

Ces BREFS ne sont pas retenus.

2.3. LISTE DES MTD PRISES EN COMPTE

2.3.1 Liste des MTD applicables

A l'appui de la définition du périmètre IED et des BREFs retenus dans le cadre de ce dossier, le tableau ci-dessous présente la liste des MTD applicables au futur site BRIDOR à Liffré.

[5] Page 12 du Guide de mise en œuvre de la directive sur les émissions industrielles – Ministère de la Transition écologique et solidaire – Janvier 2020

Tableau 6 : MTD applicables au site BRIDOR

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Domaine	MTD avec technique	Présence de NEA-MTD*	Présence de NPEA-MTD**	MTD prise en compte
BREF FDM - MTD génériques							
FDM	1	Système de management environnemental	Management	Oui	-	-	Oui
FDM	2	Inventaire des flux	Management	Oui	-	-	Oui
FDM	3	Suivi des paramètres clés	Eau	Oui	-	-	Oui
FDM	4	Émissions dans l'eau	Eau	Oui	-	-	Oui
FDM	5	Émissions canalisées dans l'air	Air	Oui	-	-	Oui
FDM	6	Augmenter l'efficacité énergétique (si pas de MTD spécifique)	Energie	Oui	-	-	Oui
FDM	7	Réduire la consommation d'eau et d'effluents rejetés	Eau	Oui	-	-	Oui
FDM	8	Utilisation de substances dangereuses	Divers	Oui	-	-	Oui
FDM	9	Éviter ou réduire l'utilisation de substances dangereuses	Divers	Oui	-	-	Oui
FDM	10	Efficacité de l'utilisation des ressources	Divers	Oui	-	-	Oui
FDM	11	Prévention des émissions accidentelles	Eau	Oui	-	-	Oui
FDM	12	Réduire les émissions dans l'eau	Eau	Oui	Oui	-	Oui
FDM	13	Plan de gestion des émissions sonores	Management	Oui	-	-	Oui
FDM	14	Réduction des émissions sonores	Divers	Oui	-	-	Oui
FDM	15	Plan de gestion des odeurs	Management	Oui	-	-	Oui
BREF transversal							
EFS – Stockage de matières dangereuses							
EFS – Stockage de matières dangereuses – Stockage des liquides et des gaz liquéfiés							
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour les réservoirs							Oui
EFS	1	Conception du réservoir	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	2	Inspection et entretien	Management	Oui	-	-	Oui
EFS	3	Localisation et agencement	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	4	Couleur du réservoir	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	5	Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	Air	Oui	-	-	Oui
EFS	6	Surveillance des COV	Air	Oui	-	-	Oui
EFS	7	Systèmes spécialisés	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	8	Réservoir à ciel ouvert	Air	Oui	-	-	Oui
EFS	9	Réservoirs à toit flottant externe	Air	Oui	-	-	Oui
EFS	10	Réservoirs à toit fixe	Air	Oui	-	-	Non
EFS	11	Réservoirs horizontaux atmosphériques	Air	Oui	-	-	Oui
EFS	12	Stockage sous pression	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	13	Réservoirs à toit respirant	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	14	Réservoirs cryogéniques	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	15	Réservoirs enterrés et partiellement enterrés	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	16	Sécurité et gestion des risques	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	17	Procédures opérationnelle et formation	Management	Oui	-	-	Oui
EFS	18	Fuites dues à la corrosion et/ou à l'érosion	Divers : Eau	Oui	-	-	Oui
EFS	19	Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements	Divers : Eau	Oui	-	-	Oui

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Domaine	MTD avec technique	Présence de NEA-MTD*	Présence de NPEA-MTD**	MTD prise en compte
EFS	20	Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites	Divers : Eau	Oui	-	-	Oui
EFS	21	Approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol sous les réservoirs	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	22	Protection du sol autour des réservoirs (confinement)	Sol	Oui	-	-	Oui
EFS	23	Zones d'explosivité et sources d'inflammation	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	24	Protection contre l'incendie	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	25	Équipement de lutte contre l'incendie	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	26	Confinement des produits extincteurs contaminés	Eau	Oui	-	-	Oui
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour les Bassins et fosses							Oui
EFS	34	Réduction des émissions	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	35	Réduction des débordements	Eau	Oui	-	-	Oui
EFS	36	Protection du sol	Sol	Oui	-	-	Oui
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour le Transfert et manipulation de liquides et de gaz liquéfies							Oui
EFS	41	Inspection et entretien	Management	Oui	-	-	Oui
EFS	42	Programme de détection et de réparation des fuites	Management	Oui	-	-	Oui
EFS	43	Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	44	Sécurité et gestion des risques	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	45	Procédure opérationnelle et formation	Management	Oui	-	-	Oui
EFS	46	Conception des canalisations	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	47	Réduction du nombre de brides et de raccords	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	48	Sélection et entretien des joints	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	49	Corrosion interne des canalisations	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	50	Corrosion externe des canalisations	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	51	Traitement des vapeurs	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	52	Soupapes	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	53	Installations et entretien des pompes et compresseurs	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	54	Dispositif d'étanchéité dans les pompes	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	55	Dispositifs d'étanchéité dans les compresseurs	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	56	Raccords d'échantillonnage	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour le stockage des solides							Oui
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour le stockage fermé							Oui
EFS	60	Utilisation d'un stockage fermé	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	61	Conception	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	62	Abris	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	63	Réduction des émissions	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	64	Clapet de décharge	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS – Stockage de matières dangereuses – MTD pour le transport et la manipulation des solides							Oui
EFS	67	Conditions météorologiques	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	68	Réduction du transport discontinu et des distances de transport	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	69	Pelle mécanique	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	70	Réglage des vitesses des véhicules	Management	Oui	-	-	Oui

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Domaine	MTD avec technique	Présence de NEA-MTD*	Présence de NPEA-MTD**	MTD prise en compte
EFS	71	Revêtement des surfaces dures	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	72	Nettoyage des routes	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	73	Nettoyage des pneus des véhicules	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	74	Chargement / déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	75	Réduction de la vitesse du chargement / déchargement	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	76	Réduction des hauteurs du chargement / déchargement	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	77	Bennes	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	78	Transporteurs et goulottes de transfert	Divers	Oui	-	-	Oui
EFS	79	Techniques secondaires pour la réduction des émissions de poussières	Divers	Oui	-	-	Oui
ICS – systèmes de refroidissement industriels							
ICS		Réduction de la consommation d'énergie	Energie	Oui	-	-	Oui
ICS		Réduction des besoins en eau	Eau	Oui	-	-	Oui
ICS		Réduction de l'entrainement d'organismes	Divers	Oui	-	-	**Non**
ICS		Réduction des émissions dans l'eau	Eau	Oui	-	-	**Non**
ICS		Réduction des émissions dans l'air	Air	Oui	-	-	**Non**
ICS		Réduction des émissions sonores	Divers	Oui	-	-	Oui
ICS		Réduction du risque de fuite	Divers	Oui	-	-	Oui
ICS		Réduction du risque biologique	Divers	Oui	-	-	**Non**

* NEA-MTD : Niveau d'Émission Associé aux Meilleures Techniques Disponibles
** NPEA-MTD : Niveau de Performance Environnementale Associé aux Meilleures Techniques Disponibles

Sont écartées à ce stade de l'étude, les MTD sans lien avec la nature de l'activité : les MTD sectorielles susceptibles de présenter un intérêt potentiel pour l'activité ont été retenues. Celles sans lien ont été écartées :

- conclusions sur les MTD pour l'alimentation animale,
- conclusions sur les MTD pour la production de bière,
- conclusions sur les MTD pour la production d'éthanol,
- conclusions sur les MTD pour les laiteries,
- conclusions sur les MTD pour la transformation des poissons et des mollusques et crustacés,
- conclusions sur les MTD pour le secteur des fruits et légumes,
- conclusions sur les MTD pour la meunerie,
- conclusions sur les MTD pour la transformation de la viande,
- conclusions sur les MTD pour la transformation d'oléagineux et le raffinage des huiles végétales,
- conclusions sur les MTD pour les boissons non alcoolisées et les nectars/jus élaborés à partir de fruits et légumes transformés,
- conclusions sur les MTD pour la production d'amidon,
- conclusions sur les MTD pour la fabrication de sucre.

Dans le cadre du BREFS EFS, ne sont pas retenues les MTD associées aux équipements suivants en l'absence de telles installations présentes ou retenues sur le site :

- stockage des liquides et des gaz liquéfiés,
    - cavités minées atmosphériques,
    - cavités minées sous pression,
    - cavités salines,

    - stockage flottant,
- stockage des solides,
    - stockage de solides dangereux conditionnés,
    - Prévention des incidents et accidents majeurs.

Dans le cadre du BREF ICS, les installations n'étant pas encore en place seules les MTD permettant la sélection de la meilleure technologie sont étudiées.

3 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MTD

BRIDOR	Liffré (35)
Situation du site relative aux conclusions sur les MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	
BREF - FOOD – DRINK – MILK INDUSTRIE	
Décision du 12 Novembre 2019 publié le 4 décembre 2019	

Légende

Dans la case situation, préciser :
P : Prévue = Mesure prévue sur le futur site
I : Inexistante = Mesure non mise en œuvre sur le site
NA : Non Applicable = Site non concerné par la MTD
NC : Non Conforme = Non-respect d'une MTD, pouvant être partiellement mise en œuvre sur le site

Dans la case demande d'aménagement, **cocher uniquement en cas de demande** et préciser dans la case Justification la nature de l'aménagement :
- dérogation NEA-MTD
- aménagement NPEA-MTD
- non mise en œuvre MTD
- délai de mise en œuvre supplémentaire
- définition d'une VLE complexe
- mise en œuvre d'une MTD alternative
- mise en œuvre de techniques émergentes

3.1 MTD GÉNÉRIQUES DU BREF PRINCIPAL (FDM – FOOD DRINK AND MILK)

4.1.1 Système de management environnement

Applicabilité : Le niveau de détail et le degré de formalisation du SME sont, d'une manière générale, en rapport avec la nature, la taille et la complexité de l'installation, ainsi qu'avec ses diverses incidences environnementales possibles.
La plupart des mesures proposées par l'exploitant s'appuient sur les dispositions en place sur les sites de Servon-sur-Vilaine et Louverné.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 1	**Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à mettre en place et à appliquer un système de management environnemental (SME[6]) présentant toutes les caractéristiques suivantes :** **NB : en cas de certification ISO 14001 ou EMAS, la fourniture du certificat est suffisante pour répondre aux MTD liées au SME**	**P**		Un système de management environnemental sera en place sur le site, mais le site n'est pas certifié ISO 14001. Le site sera certifié ISO 50 001. Par ailleurs le site a choisi de respecter la certification BREEAM (pour « Building Research Establishment Environmental Assessment Method »). Le BREEAM est un standard de certification britannique relatif à l'évaluation environnementale des bâtiments. Les thématiques du BREEAM ont été intégrées dès la conception du bâtiment. Les thématiques sont : - Gestion de l'énergie, - Valorisation des déchets, - Niveau de pollution des bâtiments, - Utilisation de process innovants, - Gestion de l'eau, - Santé et bien-être des occupants, - Management des personnes, - Accès à des transports durables.
i	engagement, initiative et responsabilité de l'encadrement, y compris de la direction, en ce qui concerne la mise en œuvre d'un SME efficace ;	P		Engagement de la démarche RSE (Responsabilité Sociétale et Environnementale) de la direction du groupe LE DUFF dont fait partie BRIDOR – Plan de vigilance actualisé en 2020. Engagement BREEAM

[6] **Remarque pour la MTD 1**
Le règlement (CE) nº 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil [(3)] établit le système de management environnemental et d'audit de l'Union (EMAS), qui est un exemple de SME compatible avec la présente MTD.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
				Engagement plus spécifique à BRIDOR avec la signature en 2014 du Pacte Mondial des Nations Unies : charte engageant à un progrès continu dans, entre autres, la préservation de l'Environnement – renouvellement en 2020 Certifications BRC et IFS obtenues sur Servon-sur-Vilaine et Louverné
ii	analyse visant notamment à déterminer le contexte dans lequel s'insère l'organisation, à recenser les besoins et les attentes des parties intéressées, à mettre en évidence les caractéristiques de l'installation qui sont associées à d'éventuels risques pour l'environnement (ou la santé humaine), ainsi qu'à déterminer les exigences légales applicables en matière d'environnement ;	P		La veille juridique environnementale sera assurée par la coordinatrice environnement sous la responsabilité du Directeur Qualité (relevé hebdomadaire des alertes données par des prestataires, syndicats interprofessionnels, …) BRIDOR fera réaliser des audits externes.
iii	définition d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation ;	P		Démarche RSE du groupe LE DUFF et de l'entreprise BRIDOR Politique Energie : définition par la direction des objectifs généraux (ISO 50 001) Plan de formation continue des salariés : formations spécifiques à chaque équipe et thématiques (énergie, consommation d'eau et rejets, déchets …) Tri des déchets Coordination par management QSE Plan de contrôle environnemental pour chaque site BRIDOR Bilan carbone.
iv.	définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables ;	P		Ratios énergie (électricité, gaz, eau) / production : - relevés hebdomadaires avec reporting vers la direction ; - bilans mensuels Ratios déchets : relevés mensuels
v.	planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux ;	P		Procédures par poste de travail, en particulier pour les lavages Procédures d'urgences (en cas d'incendie, en cas de déversement accidentel) Relevés hebdomadaires des consommations et des ratios par rapport à la production. Réunion de direction tous les lundis avec analyse des ratios de la semaine précédente Réunion de direction mensuelle axée sur les déchets Mesures correctives : en cas de dérive avérée (vérification préalable du bon fonctionnement du compteur), mise en place de projet de réduction et suivi les semaines suivantes
vi.	détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires ;	P		Responsable du management environnemental : Directeur Qualité Coordination de la politique environnementale : coordinatrice qualité – développement durable Mise en application : responsables d'équipes (par ligne de production et service hygiène)

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
				Ressources financières de BRIDOR et du groupe LE-DUFF ; investissements spécifiques aux objectifs environnementaux.
vii.	garantir (par exemple, par l'information et la formation) la compétence et la sensibilisation requises du personnel dont le travail est susceptible d'avoir une incidence sur les performances environnementales de l'installation ;	P		Livret d'accueil avec les enjeux pour l'entreprise, dont les enjeux environnementaux. Guide des bonnes pratiques écologiques et durables. Formation du personnel à l'exploitation des installations, notamment celles susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement (service hygiène, ammoniac, appareils sous pression, ATEX, …). Communication auprès de l'ensemble du personnel par des informations ciblées sur les panneaux d'affichage (Ex : économies d'eau, récupération des matières, tri des déchets, données accidents, …), le livret d'accueil HSQE
viii.	communication interne et externe ;	P		Déclaration de politique énergétique et environnementale de la direction : groupe LE-DUFF et société BRIDOR Engagement sur la certification BREEAM : Le BREEAM (pour « Building Research Establishment Environmental Assessment Method ») est un standard de certification britannique relatif à l'évaluation environnementale des bâtiments. Communication interne : par livret HSQE, affichage et formations Communication externe : sites internet https://www.groupeleduff.com ; https://www.bridordefrance.com
ix.	inciter les travailleurs à s'impliquer dans les bonnes pratiques de management environnemental ;	P		Incitation sur : la réduction de la pollution à la source, le tri des déchets, l'optimisation des paramètres de pilotage process pour le gain énergétique, les économies de la ressource en eau, …
x.	établissement et tenue à jour d'un manuel de gestion et de procédures écrites pour superviser les activités ayant un impact significatif sur l'environnement, ainsi que des enregistrements pertinents ;	P		Procédures et instructions techniques rédigées sous formes de fiche Suivi de ratios hebdomadaires, indication des mesures de maîtrise et/ou réduction en place ou à Cartographie des comptages (eau, gaz, électricité)
xi.	planification opérationnelle et contrôle des procédés efficaces ;	P		Programme de maintenance préventive : GMAO Programmes d'analyses planifiées (épandages des effluents par exemple avec le suivi régulier des rejets sous agrément de l'Agence de l'Eau)
xii.	mise en œuvre de programmes de maintenance appropriés ;	P		Programme de maintenance préventive (GMAO) Chaque installation fera l'objet d'un plan de prévention et maintenance et de contrôles internes et/ou externes. Désignation d'un responsable Maintenance
xiii.	protocoles de préparation et de réaction aux situations d'urgence, y compris la prévention et/ou l'atténuation des incidences (environnementales) défavorables des situations d'urgence ;	P		Sensibilisation à la sécurité à l'embauche, livret d'accueil HSQE. Instructions de travail : définition des modes opératoires par atelier. Le site dispose d'un Plan de Défense Incendie avec des procédures en cas d'incendie, de déversement de matières premières ou de produits lessiviels.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
xiv.	lors de la (re)conception d'une (nouvelle) installation ou d'une partie d'installation, prise en considération de ses incidences sur l'environnement sur l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut la construction, l'entretien, l'exploitation et la mise hors service ;	P		Dispositif d'amélioration continue dans le Système de Management de l'environnement. Veille technique par la direction des projets industriels et le service maintenance. Évolutions techniques possibles répertoriées dans la revue énergétique. Prise en compte en amont des incidences possibles dans la conception et la réalisation
xv.	mise en œuvre d'un programme de surveillance et de mesurage; si nécessaire, des informations peuvent être obtenues dans le rapport de référence du JRC relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles ;	P		Suivi rendement et rejet des chaudières, des fours Suivi rejet eaux pluviales Suivi rejets eaux usées (sous agrément SRR Agence de l'Eau Loire-Bretagne) Mesures de bruit périodiques
xvi.	réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur ;	P		Suivi hebdomadaire des ratios de consommation énergétique (eau, gaz, électricité) Comparatif avec les sites de Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53).
xvii.	audit interne indépendant (dans la mesure du possible) et audit externe indépendant pour évaluer les performances environnementales et déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour ;	P		Évaluation permanente par le service Qualité – Développement durable. Audits externes.
xviii.	évaluation des causes de non-conformité, mise en œuvre de mesures correctives pour remédier aux non-conformités, examen de l'efficacité des actions correctives et détermination de l'existence ou non de cas de non-conformité similaires ou de cas potentiels ;	P		Suivis hebdomadaires des ratios, résultats d'analyses sur les effluents, audits. Recherche des causes des écarts : incident ponctuel, dérive de procédure ou défaillance de matériel. Mesures prises : réparation des équipements en cause, sensibilisation des personnels. Suivi des ratios les semaines suivantes
xix.	revue périodique, par la direction, du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité ;	P		Revue annuelle de direction
xx.	suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres ;	P		Veille technique et technologique assurée dans le cadre du système de management environnemental. Prise en compte des techniques les plus propres lors du renouvellement de matériel sur les installations ou des extensions
Dans les secteurs agroalimentaire et laitier plus particulièrement, la MTD consiste également à intégrer les éléments suivants dans le SME :				
i.	un plan de gestion du bruit (voir la MTD 13) ;	P		cf. MTD 13 Des mesures régulières des niveaux sonores en limite de propriété et auprès des tiers seront réalisées. Pas de plan de gestion du bruit rédigé, mais prise en compte des émissions sonores dans le choix des équipements (insonorisation des installations froid, caisson isophonique des compresseurs, …)

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
				Sensibilisation des chauffeurs
ii.	un plan de gestion des odeurs (voir la MTD 15) ;	P		cf. MTD 15 Attention particulière à la gestion d'éventuelles odeurs sur le site (réception, lignes de fabrications). Stockage des déchets : locaux réfrigérés pour partie Bassins de stockage des effluents : brassés et aérés
iii.	un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux (voir la MTD 2) ;	P		cf. MTD 2 Réseau de compteurs et suivi des consommations avec enregistrement d'indicateurs Suivi des consommations d'eau, de gaz et d'électricité Suivi d'indicateurs de consommation par rapport à la production : eau, gaz, électricité, rejet eaux usées
iv.	un plan d'efficacité énergétique (voir la MTD 6a).	P		cf. MTD 6a Suivi de la consommation énergétique et recherche d'éventuelles dérives Vérification hebdomadaire des performances
MTD 2	**Afin d'utiliser plus efficacement les ressources et de réduire les émissions, la MTD consiste à établir, à maintenir à jour et à réexaminer régulièrement (y compris en cas de changement important), dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux qui intègre tous les éléments suivants :**	**P**		
I	des informations sur les procédés de production agroalimentaire et laitière, y compris :			
a)	des schémas simplifiés de déroulement des procédés, montrant l'origine des émissions ;	P		Synoptiques des lignes de production spécifiques seront rédigés
b)	des descriptions des techniques intégrées aux procédés et des techniques de traitement des effluents aqueux/gazeux destinées à éviter ou à réduire les émissions, avec mention de leur efficacité ;	P		Documentations techniques des fournisseurs archivées par le service Maintenance. Suivi hebdomadaire des ratios de consommation, facteurs d'influence et possibilités d'évolution
II	des informations sur la consommation et l'utilisation de l'eau (par exemple, schémas de circulation et bilans massiques), et détermination des mesures permettant de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux (voir la MTD 7) ;	E		Bilan hydraulique réalisé dans le cadre du Suivi Régulier des Rejets (sous agrément Agence de l'Eau) Mise en place de sous-compteurs par atelier.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
III	des informations sur le volume et les caractéristiques des flux d'effluents aqueux, notamment :			
a)	valeurs moyennes et variabilité du débit, du pH et de la température ;	P		Suivi des flux à l'épandage (sous agrément Agence de l'Eau) Suivi en continu du débit en entrée bassins de stockage et départ épandage.
b)	valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, le COT ou la DCO, les espèces azotées, le phosphore, les chlorures, la conductivité);	P		Suivi régulier des rejets sous agrément de l'Agence de l'eau : - Volume et DCO : suivi journalier (par jour d'épandage) - MES, DBO5, NR, NO, P : suivi mensuel - Sels dissous, toxicité, métaux : suivi annuel
IV	des informations sur les caractéristiques des flux d'effluents gazeux, notamment :			
a)	valeurs moyennes et variabilité du débit et de la température;	P		Contrôle régulier des rejets des chaudières sur débit et températures Indicateur de température sur les conduits de chaque chaudière, four et hydrogaz ; vérification du bon étalonnage des appareils lors des mesures tous les 24 mois.
b)	valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, poussière, COVT, CO, NO_X, SO_X);	P		Contrôle des rejets tous les 24 mois (alimentation au gaz naturel) : - Chaudières et hydrogaz : NOx ; - Fours à pain, par brûleur : NOx , sur buées de cuisson : COV
c)	présence d'autres substances susceptibles d'avoir une incidence sur le système de traitement des effluents gazeux ou sur la sécurité de l'unité (par exemple, oxygène, vapeur d'eau, poussière);	P		Contrôles : teneurs en CO2, O2, humidité
V	des informations sur la consommation et l'utilisation d'énergie, sur la quantité de matières premières utilisée ainsi que sur la quantité et les caractéristiques des résidus produits, et détermination des mesures permettant d'améliorer continûment l'utilisation efficace des ressources (voir par exemple MTD 6 et MTD 10);	P		Suivi hebdomadaire des ratios de consommation énergétique (eau, gaz, électricité) ; ratio DCO/production à l'épandage. Suivi mensuel sur la production de déchets. Définition de ratios objectifs ; audits internes et externes.
VI	définition et mise en œuvre d'une stratégie de surveillance appropriée en vue d'accroître l'utilisation efficace des ressources, compte tenu de la consommation d'énergie, d'eau et de matières premières. La surveillance peut prendre notamment la forme de mesurages directs, de calculs ou de relevés réalisés à une fréquence appropriée. La surveillance	P		Relevé périodique et enregistrement des consommations et des indicateurs de performances énergétiques et environnementaux. Relevés ponctuels de consommations (gaz et air comprimé) par appareil portable sur certaines installations. Plan de contrôle environnemental sur chacun des sites BRIDOR. Gestion électronique des documents (GED).

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	s'effectue au niveau le plus approprié (par exemple, au niveau du procédé, de l'unité ou de l'installation).			

4.1.2 Surveillance

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 3	**MTD 3. Pour les émissions dans l'eau à prendre en considération d'après l'inventaire des flux d'effluents aqueux (voir MTD 2), la MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé (par exemple, surveillance continue du débit des effluents aqueux, de leur pH et de leur température) à certains points clés (par exemple, à l'entrée et/ou à la sortie de l'unité de prétraitement, à l'entrée de l'unité de traitement final, au point où les émissions sortent de l'installation).**	P		Gestion des NEP par suivi de la conductivité ou sur temporisation Suivi des effluents à l'épandage selon agrément SRR avec l'Agence de l'Eau : - suivi quotidien du volume et de la DCO ; - suivi mensuel des MES, de la DBO5, de l'azote et du phosphore
MTD 4	**MTD 4. La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'eau au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente.**	NA		Pas de rejet dans le milieu aquatique : valorisation des effluents par épuration agronomique Autocontrôle BRIDOR dans le cadre du Suivi Régulier des Rejets : DCO : 1/jour MES, DBO5, NR, NO, Ptot : 1/mois Toutes analyses par laboratoire sous accréditation COFRAC Méthodes d'analyse : DCO : NF T 90-101 conforme DBO5 : NF EN 1899-1 conforme MES : NF EN 872 conforme NK : NF EN 25663 NO2/NO3 : NF EN ISO 13395

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
				Ptot : NF ISO 6878-8 conforme ⇨ **Note d'information n°1** *cf. chapitre 4.1.2*

Substance/paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance (1)	Surveillance associée à
Demande chimique en oxygène (DCO) (2) (3)	Pas de norme EN	Une fois par jour (4)	MTD 12
Azote total (NT) (2)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbone organique total (COT) (2) (3)	EN 1484		
Phosphore total (PT) (2)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 et -2, EN ISO 11885)		
Matières en suspension totales (MEST) (2)	EN 872		
Demande biochimique en oxygène (DBO_n) (2)	EN 1899-1	Une fois par mois	
Chlorures (CT)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Une fois par mois	—

(1) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 2.
(2) La surveillance ne s'applique qu'en cas de rejet direct dans une masse d'eau réceptrice.
(3) Le paramètre de surveillance est soit le COT, soit la DCO. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
(4) S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais elle sera en tout état de cause d'au moins une fois par mois.

NB : la note 4 n'est pas reprise dans l'AMPG du 27/02/2020 et les normes sont complétées

Paramètre	Norme	Code SANDRE
DCO	N T90-101 (I) (II)	1314
NT	NF EN 12260 NF EN ISO 11905-1	1551
COT	NF EN 1484	1841
PT	NF EN ISO 6878 NF EN ISO 15681-1 et -2 NF EN ISO 11885	1350
MEST	NF EN 872 (III)	1305
DBO5	NF EN ISO 5815-1	1313
Chlorures	NF EN ISO 10364-1 NF EN ISO 15682	1337

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	(I) Mesure sur effluent brut non décanté (II) Dans le cas de teneur inférieure à 30 mg/l, la norme ISO 15705 est utilisable (III) En cas de colmatage (durée de filtration supérieure à 30 min), la norme NF T90-1052 est utilisable			

MTD 5 :
La MTD consiste à surveiller les émissions canalisées dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN.
NB : en absence de procédés cités dans le tableau, c'est la fréquence de l'arrêté préfectoral du site qui s'applique

Substance/ Paramètre	Secteur	Procédé spécifique	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance (1)	Surveillance associée à
Poussière	Aliments pour animaux	Séchage du fourrage vert	EN 13284-1	Une fois tous les trois mois (2)	MTD 17
		Broyage et refroidissement des granulés dans la fabrication des aliments composés pour animaux		Une fois par an	MTD 17
		Extrusion d'aliments secs pour animaux de compagnie		Une fois par an	MTD 17
	Production de bière	Manutention et transformation du malt et des grains crus		Une fois par an	MTD 20
	Laiteries	Procédés de séchage		Une fois par an	MTD 23
	Meunerie	Nettoyage du grain et meunerie		Une fois par an	MTD 28
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales	Manutention et préparation des graines, séchage et refroidissement du tourteau		Une fois par an	MTD 31
	Production d'amidon	Séchage de l'amidon, des protéines et des fibres			MTD 34
	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave		Une fois par mois (3)	MTD 36
$PM_{2,5}$ et PM_{10}	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave	EN ISO 23210	Une fois par an	MTD 36
COVT	Transformation des poissons et des mollusques et crustacés	Enceintes de fumage	EN 12619	Une fois par an	MTD 26
	Transformation de la viande	Enceintes de fumage			MTD 29
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales (4)	—			—
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave		Une fois par an	—
NO_X	Transformation de la viande (5)	Enceintes de fumage	EN 14792	Une fois par an	—

	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
CO	Transformation de la viande (4)	Enceintes de fumage	EN 15058		
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
SO_X	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave lorsque le gaz naturel n'est pas utilisé	EN 14791	Deux fois par an (2)	MTD 37

(1) Les mesures sont effectuées au niveau d'émission le plus élevé prévu dans les conditions normales de fonctionnement.
(2) S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais sera en tout état de cause d'au moins une fois par an (3). Les mesures sont effectuées sur deux jours.
(4) La surveillance s'applique uniquement lorsqu'un système d'oxydation thermique est utilisé.

NB : Pour certains secteurs, l'AMPG définit des fréquences spécifiques pour les rejets dans l'air qui sont présentées dans les MTD sectorielles.
Il définit aussi les normes applicables.

Paramètre	**Norme**
Poussière	NF EN 13284-1
PM2,5 et PM100	NF EN ISO 23210
COVT	NF EN 12619
NOX	NF EN 14792
CO	NF EN 15058
SOX	NF EN 14791

⇨ BRIDOR n'est concerné par aucune activité visée par la MTD5.

Les dispositions suivantes sont prises pour éviter les rejets atmosphériques :

- Équipements de process limitant les envols de poussières (capotage)
- Utilisation de combustible peu polluant (gaz naturel) et limitation de la puissance des équipements ($P_{unitaire}$ < 1 MW)

4.1.3 Efficacité énergétique

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 6	**Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à utiliser la MTD 6 et une combinaison appropriée des techniques courantes énumérées au point b. ci-après.**		**P**		
Technique		**Description**			
a	Plan d'efficacité énergétique	Un plan d'efficacité énergétique intégré dans le système de management environnemental (voir MTD 1) consiste à définir et calculer la consommation d'énergie spécifique de l'activité (ou des activités), à déterminer, sur une base annuelle, des indicateurs de performance clés (par exemple, pour la consommation d'énergie spécifique) et à prévoir des objectifs d'amélioration périodique et des actions connexes. Le plan est adapté aux spécificités de l'installation. NB : les sites certifiés ISO 50001 répondent à cette MTD	P		Suivi de la consommation énergétique (électricité, gaz) Calcul des indicateurs de performances : consommation par tonne de produits finis. Recherche des voies d'économies (sélection des techniques dès la conception des bâtiments : étanchéité, réutlisation de la chaleur) Identification des dérives éventuelles et mesures d'économies Vérification mensuelle des performances énergétiques dans le Tableau de bord Plans de gestion : - Audit énergétique - plan d'action
b	Utilisation de techniques courantes	Les techniques courantes comprennent notamment : - la régulation et le contrôle des brûleurs ; - la cogénération ; - les moteurs économes en énergie ; - la récupération de chaleur au moyen d'échangeurs thermiques et/ou de pompes à chaleur (y compris la recompression mécanique de vapeur) ; - l'éclairage ; - la réduction au minimum de la purge de la chaudière ; - l'optimisation des systèmes de distribution de vapeur ; - le préchauffage de l'eau d'alimentation (y compris l'utilisation d'économiseurs) ; - les systèmes de commande de procédés ; - la réduction des fuites du circuit d'air comprimé ; - la réduction des pertes thermiques par calorifugeage ; - les variateurs de vitesse ;	P		Le site BRIDOR sera équipé des dispositifs suivants. - régulation et contrôle automatique des brûleurs des chaudières. Contrôle trimestriel du brûleur ; - absence de cogénération sur le site ; - système de variation électronique de vitesse sur moteur asynchrone ; - système de condensation frigorifique à haute efficacité ; - récupération de chaleur sur les installations frigorifiques, - refroidissement des fluides caloporteurs par échangeurs à plaque ; - éclairage avec la technologie LED pour les luminaires extérieurs, tube fluorescent T5 en intérieur ; - purgeurs automatiques permettant d'optimiser la fréquence des purges ; - tuyauteries vapeur et eau chaude calorifugées ; - chaudières basse pression : limitation des pertes vapeur par production de jet ; - réseau d'alimentation en vapeur contrôlé et optimisé ; - séquenceur électronique pour le pilotage d'une centrale de production d'air comprimé ; - pression ajustée par rapport aux utilisations ; - compresseur d'air et compresseurs frigorifiques avec variateurs ;

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
		- l'évaporation à multiples effets ; - l'utilisation de l'énergie solaire.			- présence de variateurs de vitesse sur les installations qui le permettent,

D'autres techniques sectorielles visant à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées dans les sections 2 à 13 des présentes conclusions sur les MTD.

4.1.4 Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Applicabilité MTD 7 a, b, c, g : Peut ne pas être applicable pour des raisons d'hygiène et de sécurité

Applicabilité MTD 7 d : La séparation des eaux de pluie non souillées peut ne pas être applicable aux systèmes existants de collecte des effluents aqueux.

Applicabilité MTD 7 e, f, h, i : Applicable d'une manière générale

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 7	**Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux rejetés, la MTD consiste à recourir à la MTD 7a et à une ou plusieurs des techniques indiquées aux points b. à k. ci-dessous.**		**P**		
Technique		**Description**			
Techniques courantes					
a	Recyclage et/ou réutilisation de l'eau	Recyclage et/ou réutilisation des flux d'eau (précédé ou non d'un traitement de l'eau), par exemple pour le nettoyage, le lavage, le refroidissement ou pour le procédé lui-même.	P		Dans les NEP, recyclage partiel des eaux de rinçage pour le prélavage suivant. Faible production de condensats sur les chaudières et fours : les seules pertes correspondent à la vapeur injectée dans les produits lors de la cuisson. Les condenseurs adiabatiques contribuent à la réduction de la consommation d'eau (fonctionnement en mode sec une grande partie de l'année)

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
					Refroidissement des fluides caloporteurs par échangeurs à plaque.
b	Optimisation du débit d'eau	Utilisation de dispositifs de régulation, par exemple des cellules photoélectriques, des vannes de débit, des vannes thermostatiques, pour régler automatiquement le débit d'eau.	P		Automatisation des NEP, pour les NEP mobiles programmation différente selon l'installation. Laveries équipées de tunnels de lavage avec buses Système automatique de nettoyage des lignes continu par buses (étuve, surgélateur)
c	Optimisation des buses et des canalisations d'eau	Utilisation du nombre approprié de buses et emplacement correct de celles-ci ; réglage de la pression d'eau.	P		Dispositifs à buses dans les tunnels des laveries, les étuves et les surgélateurs. Le nombre de buses, leur emplacement et la pression d'eau seront déterminés selon l'installation, de manière à être le plus efficace possible.
d	Séparation des flux d'eau	Les flux d'eau qui ne nécessitent pas de traitement (par exemple, l'eau de refroidissement non souillée ou l'eau de ruissellement non souillée) sont séparés des effluents aqueux qui doivent subir un traitement, ce qui permet de recycler l'eau non souillée.	P		Réseaux séparatifs des eaux pluviales et des eaux usées. Les eaux pluviales seront dirigées vers des bassins de régulation puis dans le milieu récepteur après passage par un séparateur à hydrocarbures Les eaux usées seront stockées dans les bassins tampons avant leur épandage
Techniques liées aux opérations de nettoyage					
e	Nettoyage à sec	Consiste à éliminer le plus possible les matières résiduelles des matières premières et de l'équipement, par exemple au moyen d'air comprimé, de systèmes à vide ou de collecteurs équipés de grilles, préalablement à leur nettoyage par des liquides.	P		Raclage à sec avant tout lavage à l'eau et valorisation en alimentation animale : - sols (farine) ; - lignes de façonnage et installations (étuves, surgélateurs) ; - équipements : batteurs, cuves, bacs, pétrins, …. Utilisation d'air comprimé sur certaines installations (tapis des lignes de façonnage). Regards équipés de panier dégrilleur pour récupérer les matières grossières lors des lavages à l'eau.
f	Système de curage des canalisations	Utilisation d'un système composé de lanceurs, de receveurs, d'un dispositif à air comprimé et d'un projectile (également appelé «obus», constitué par exemple de matière plastique ou d'une pâte épaisse congelée) pour nettoyer les canalisations. Des vannes en ligne sont mises en place pour permettre à l'obus de circuler dans le réseau de canalisations et pour séparer le produit et l'eau de rinçage.	P		Ce dispositif n'est pas présent sur les installations du site. Différentes mesures (pH, conductivité, temporisation) permettent de gérer les pousses à l'eau et de récupérer de façon distincte les matières premières, les lessives et les eaux.
g	Nettoyage à haute pression	Pulvérisation d'eau sur la surface à nettoyer à une pression comprise entre 15 et 150 bars.	P		Lance de nettoyage muni de pistolets HP ou MP
h	Optimisation du dosage des	Consiste à optimiser la conception du NEP et à mesurer la turbidité, la conductivité, la température	P		Plusieurs NEP en place mobile ou fixe. Injection des produits détergents et désinfectant par pompe doseuse.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation de l'établissement		
			Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	produits chimiques et de l'utilisation de l'eau dans le nettoyage en place (NEP)	et/ou le pH afin de doser de façon optimale la quantité d'eau chaude et de produits chimiques.			Contrôle du pH et/ou de la conductivité, et/ou de la température selon l'installation.
i	Nettoyage basse pression à l'aide de produits moussants et/ou de gel	Utilisation de produits moussants et/ou de gel à basse pression à l'aide de produits moussants et/ou de gel	P		Utilisation de produits moussants sur les pétrins, les tapis des étuves, les bacs en laverie. Nettoyage des sols à l'aide d'une auto-laveuse.
j	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Les équipements et les zones de procédés sont conçus et construits de manière à en faciliter le nettoyage. Il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène lors de l'optimisation de la conception et de la construction.	P		Les lignes de production seront conçues pour faciliter le nettoyage, en particulier le raclage à sec. Équipements de dégivrage et nettoyage des tunnels de surgélation automatisés.
k	Nettoyage des équipements dès que possible	Le nettoyage est effectué le plus tôt possible après utilisation des équipements pour éviter le durcissement des résidus.	P		Le nettoyage (au sol ou par NEP) sera effectué le plus tôt possible, dès la fin de production. Certaines installations seront nettoyées à fréquence moindre, dans le respect des exigences sanitaires.

D'autres techniques sectorielles visant à réduire la consommation d'eau sont indiquées à la section 6.1 des présentes conclusions sur les MTD.

4.1.5 Substances dangereuses

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation de l'établissement		
			Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 8	**Afin d'éviter ou de réduire l'utilisation de substances dangereuses, par exemple pour le nettoyage et la désinfection, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.**		**P**		
	Technique	**Description**			
a	Sélection appropriée de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants	Il s'agit d'éviter ou de réduire au minimum l'utilisation de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants nocifs pour le milieu aquatique, en particulier les substances prioritaires prises en considération par la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil4 (directive-cadre sur l'eau). Lors de la sélection des substances, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.	P		BRIDOR utilisera au strict nécessaire les produits lessiviels et privilégie les produits pauvres en phosphore et potasse. L'absence de tours aéroréfrigérantes limite l'utilisation des biocides. BRIDOR fixera des critères en termes de de Sécurité des aliments, Environnement et Sécurité des personnes.
b	Réutilisation des produits chimiques de nettoyage dans le nettoyage en place (NEP)	Collecte et réutilisation des produits chimiques utilisés dans le NEP. Lors de la réutilisation des produits chimiques de nettoyage, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.	P		La majorité des NEP seront équipées de recyclage : les solutions de produits chimiques sont récupérées et ajustées avant d'être réemployées. Les exigences en matière d'hygiène guident la réutilisation possible.
c	Nettoyage à sec	Voir MTD 7e.	P		cf. MTD 7e. Nettoyage à sec et/ou à l'air comprimé avant tout lavage à l'eau.
d	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Voir MTD 7j.	P		cf. MTD 7j. Les lignes de production sont conçues pour faciliter le nettoyage, en particulier le raclage à sec. Équipements de dégivrage et nettoyage des tunnels de surgélation automatisés

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 9	**Afin d'éviter les émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone et de substances à fort potentiel de réchauffement planétaire utilisées pour le refroidissement et la congélation, la MTD consiste à utiliser des fluides frigorigènes dépourvus de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone et présentant un faible potentiel de réchauffement planétaire.**	**P**		
	Description			
	Les fluides frigorigènes appropriés comprennent **notamment** l'eau, le dioxyde de carbone ou l'ammoniac.	P		Aucun CFC ou HFC présents sur le site Utilisation de l'ammoniac comme fluide frigorigène (Pouvoir appauvrissement ozone = 0 ; Participation à l'effet de serre (GWP) <1) et du dioxyde de carbone (GWP = 1)

4.1.6 Utilisation efficace des ressources

Applicabilité MTD 10 a : Peut ne pas être applicable en raison de la quantité ou de la nature des résidus

Applicabilité MTD 10 b : Peut ne pas être applicable du fait des exigences légales.

Applicabilité MTD 10 c : Applicable d'une manière générale

Applicabilité MTD 10 d : Applicable uniquement aux produits alimentaires liquides.

Applicabilité MTD 10 e : Uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.

Applicabilité MTD 10 f : Uniquement applicable s'il existe un bénéfice agronomique avéré, s'il est établi que le niveau de contamination est faible et s'il n'y a pas d'incidence négative sur l'environnement (par exemple, sur le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface).

L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité de terrains appropriés adjacents à l'installation.

L'applicabilité peut être limitée par l'état du sol et les conditions climatiques locales (par exemple, dans le cas de champs inondés ou gelés) ou par la législation.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation de l'établissement		
			Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 10	**Afin d'utiliser plus efficacement les ressources, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.**		**P**		
Technique		**Description**			
a	Digestion anaérobie	Traitement des résidus biodégradables par des microorganismes, en l'absence d'oxygène, aboutissant à la formation de biogaz et de digestat. Le biogaz est utilisé comme combustible, par exemple dans un moteur à gaz ou dans une chaudière. Le digestat peut être utilisé, par exemple, comme amendement du sol.	P		Filière méthanisation envisagée pour certains biodéchets
b	Utilisation des résidus	Les résidus sont utilisés, par exemple, en tant qu'aliments pour animaux.	P		Les loupés de fabrication et produits cuits seront envoyés en alimentation animale sont collectés pour leur valorisation en alimentation animale.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation de l'établissement		
			Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
c	Séparation des résidus	Séparation des résidus au moyen, par exemple, de dispositifs de protection contre les éclaboussures, d'écrans, de volets, de collecteurs, de bacs d'égouttage et d'auges judicieusement placés.	P		Écrans et bac d'égouttage sur certaines installations comme les doreuses (récupération des œufs). Raclage au-dessus d'auges des pétrins et cuves de préparation.
d	Récupération et réutilisation des résidus provenant du pasteurisateur	Les résidus du pasteurisateur sont réintroduits dans l'unité de mélange et sont ainsi réutilisés comme matières premières.	NA		Pas de pasteurisateur
e	Récupération du phosphore sous forme de struvite	Voir MTD 12g.	NA		cf. MTD 12g. Pas de récupération du phosphore en struvite, concentration en phosphore trop faible dans les effluents de BRIDOR (8 à 15 mg P/l : < 50 mg/l)
f	Épandage des effluents aqueux sur les sols	Après un traitement approprié, les effluents aqueux sont épandus sur les sols afin de tirer parti de leur teneur en éléments nutritifs et/ou pour utiliser l'eau. NB : ajout d'une référence à l'arrêté du 2 février 1998	P		Les eaux usées de BRIDOR seront valorisées par épandage sur des surfaces agricoles, sur un plan d'épandage dont la demande d'autorisation est jointe au dossier Les épandages sont réalisés dans le respect de l'arrêté du 2 février 1998 et du programme d'actions.

4.1.7 Emissions dans l'eau

Applicabilité MTD 11 : dans le cas des unités existantes, la technique peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace et/ou de la configuration du système de collecte des effluents aqueux.

Applicabilité MTD 12 a, b, **c, d, h, i, j, k, l, m** : applicable d'une manière générale.

Applicabilité MTD 12 e : la nitrification peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées de chlorures (supérieures à 10 g/l, par exemple).
La nitrification peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple).

Applicabilité MTD 12 f : peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux.

Applicabilité MTD 12 g : uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 11	**Afin d'éviter les émissions non maîtrisées dans l'eau, la MTD consiste à prévoir une capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux.**		**P**		Les eaux usées de BRIDOR seront valorisées par épandage sur des surfaces agricoles, sur un plan d'épandage dont la demande d'autorisation est jointe au dossier
	Description				
	La capacité appropriée de stockage tampon est déterminée par une évaluation des risques (tenant compte de la nature du ou des polluants, de leurs effets sur le traitement ultérieur des effluents aqueux, du milieu récepteur, etc.). Les effluents aqueux contenus dans ce stockage tampon ne sont rejetés qu'après que les mesures appropriées ont été prises (par exemple, surveillance, traitement, réutilisation).		P		Avant épandage, les effluents seront stockés et homogénéisés dans un des deux bassins tampons de 600 et 2 400 m^3. Un échantillon moyen journalier sera confectionné sur les effluents épandus. Si nécessaire, le 2ème bassin sera utilisé le temps des analyses sur les effluents stockés dans le premier.
MTD 12	**Afin de réduire les émissions dans l'eau, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous.** **NB : les techniques de la MTD ne sont pas reprises dans l'AMPG du 27/02/2020 et le respect de la VLE de l'AMPG suffit à répondre à la MTD**		**NA**		Le guide ANIA, dans sa version de juin 2020, précise que les VLE de l'AMPG ne sont pas applicables dans le cas de l'épandage (pas de rejet dans l'eau). La MTD 12 ne s'applique pas dans le cas de BRIDOR.
Technique		**Polluants habituellement visés**			
Traitement préliminaire, primaire et général					

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
a	Homogénéisation	Tous polluants	P		Homogénéisation des effluents dans un bassin tampon brassé et aéré par un dispositif d'aspiration et de refoulement des effluents, avec injection d'air par venturi ou tout autre procédé équivalent.
b	Neutralisation	Acides, alcalis	P		Homogénéisation dans le bassin tampon, mais pH bas lié aux acides organiques des matières premières et sans impact sur les sols du plan d'épandage.
c	Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, dégraisseurs, déshuileurs ou décanteurs primaires	Solides grossiers, matières en suspension, huile/graisse	P		Dégrillage / tamisage avant stockage dans les bassins tampons.
Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire)			I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
d	Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire), par exemple procédé par boues activées, lagune aérobie, procédé par lit de boues expansées (UASB), procédé par contact anaérobie, bioréacteur à membrane	Composés organiques biodégradables	I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
Dénitrification					
e	Nitrification et/ou dénitrification	Azote total, ammonium/ammoniac	I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
f	Nitritation partielle - oxydation anaérobie des ions ammonium		I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
Récupération et/ou élimination du phosphore					
g	Récupération du phosphore sous forme de struvite	Phosphore total	NA		Pas de récupération du phosphore en struvite, concentration en phosphore trop faible dans les effluents de BRIDOR (<< 50 mg/l)
h	Précipitation		I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
i	Extraction biologique renforcée du phosphore		I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
Élimination finale des matières solides					
j	Coagulation et floculation	Matières en suspension	I		Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
k	Sédimentation				Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
l	Filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, ultrafiltration)				Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)
m	Flottation				Valorisation par épuration agronomique (cf. MTD 10 f)

Il n'y aura pas de rejet dans le milieu aquatique, et donc pas de NEA-MTD à appliquer.
Les VLE de l'AMPG pour les émissions dans l'eau se rapportent aux émissions directes dans une masse d'eau réceptrice.

4.1.8 Bruit

Applicabilité MTD 13 : la MTD 13 n'est applicable que dans les cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans des zones sensibles **(= zones résidentielles et zones où se déroule des activités humaines (lieux de travail, écoles, garderies, …))**
Applicabilité MTD 14 a : dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties des bâtiments peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace ou de coûts excessifs.
Applicabilité MTD 14 b, c : applicable d'une manière générale.
Applicabilité MTD 14 d : peut ne pas être applicable aux unités existantes en raison du manque d'espace.
Applicabilité MTD 14 e : applicable uniquement aux unités existantes, car la conception des nouvelles unités devrait rendre cette technique inutile. Dans le cas des unités existantes, l'intercalation d'obstacles peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace.

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 13	**Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un plan de gestion du bruit comprenant l'ensemble des éléments suivants :**	**P**		Le périmètre de BRIDOR est délimité au Nord par l'Autoroute, au Sud par la RD 812, à l'Est par des parcelles agricoles, et à l'Ouest par la ZAC de Sévailles. Le contexte sonore est fortement marqué par ces deux axes routiers. Une mesure de l'environnement sonore initial a été réalisée. Le cabinet spécialisé e acoustique JLBI a également réalisé afin de modéliser la situation acoustique future. Des mesures seront régulièrement réalisées. Les projections JLBI montrent que l'émergence est inférieure aux valeurs réglementaires de jour comme de nuit, et que les niveaux sonores en limite de propriété respectent les valeurs limites fixées par l'arrêté d'autorisation.
	• un protocole précisant les actions et le calendrier ;	NA		(mis en œuvre entant que de besoin)
	• un protocole de surveillance des émissions sonores ;	P		Mesures régulières des niveaux sonores et des émergences
	• un protocole des mesures à prendre pour remédier aux problèmes de bruit signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple) ;	NA		(mis en œuvre entant que de besoin)
	• un programme de réduction du bruit visant à déterminer la ou les sources, à mesurer/évaluer l'exposition au bruit et aux vibrations, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.	P		Les équipements potentiellement bruyants seront sélectionnés y compris pour leurs émissions sonores réduites. Différentes mesures seront prises afin de réduire l'impact sonore du site : - compresseurs d'air dans des caissons isophoniques ; - klaxons blancs sur les chariots ; - arrêt des moteurs des PL lors des opérations de chargement ; Une étude sur le biberonnage (raccordement des groupes froid sur une alimentation électrique) des camions frigorifiques a été menée, la solution sera retenue pour le site de Liffré. .

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires		Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 14	**Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.** NB : l'AMPG renforce la mise en œuvre de cette MTD : « *l'exploitant **applique** une ou plusieurs des techniques ci-dessous* »		**P**		
	Technique	**Description**			
a	Implantation appropriée des équipements et des bâtiments	Il est possible de réduire les niveaux de bruit en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties des bâtiments.	P		Ces dispositions ont été prises en compte dès la conception des locaux (orientation de la zone de circulation des poids-lourds côté autoroute et Zone d'activités de Sévailles 1 par exemple).
b	Mesures opérationnelles	Il s'agit notamment des mesures suivantes : i. inspection et maintenance améliorées des équipements ; ii. fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ; iii. utilisation des équipements par du personnel expérimenté ; iv. renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible ; v. précautions pour éviter le bruit, notamment pendant les activités de maintenance.	P		L'inspection des matériels et la maintenance préventive permettront d'éviter différentes nuisances sonores comme les vibrations. Les portes et fenêtres des ateliers de production seront fermées. Le personnel sera formé selon le poste de travail et le matériel à mettre en œuvre. Dans la mesure du possible, les activités susceptibles d'être bruyantes, telles que la réception et l'expédition des produits ou les activités de maintenance sur des équipements extérieurs, seront réalisées en période diurne. Les travaux de maintenance seront réalisés au sein des ateliers de production (fermés) à aucun moment en extérieur. Fonctionnement réduit des salles des machines NH3/CO2 pendant le week-end avec l'arrêt des surgélateurs et l'absence de mouvement dans les chambres froides.
c	Équipements peu bruyants	Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les ventilateurs.	P		Le niveau sonore est un des facteurs pris en compte dans le choix des équipements (cf. MTD 1-xiv). Mise en place de variateurs de vitesse sur les compresseurs, permettant de réduire le niveau sonore.
d	Dispositifs anti-bruit	Notamment : i. réducteurs de bruit ; ii. isolation des équipements ; iii. confinement des équipements bruyants ; iv. insonorisation des bâtiments.	P		Le niveau sonore est un des facteurs pris en compte dans le choix des équipements (cf. MTD 1-xiv). BRIDOR privilégie les équipements peu bruyants et prévoit l'isolation des équipements sonores (caissons isophoniques pour les compresseurs d'air ; salles des machines NH3/CO2 en maçonnerie).
e	Réduction du bruit	Intercalation d'obstacles entre les émetteurs et les récepteurs (par exemple, murs antibruit, remblais et bâtiments).	P		BRIDOR privilégie les équipements peu bruyants et prévoit l'isolation des équipements sonores (caissons isophoniques pour les compresseurs d'air ; salles des machines NH3/CO2 en maçonnerie).

4.1.9 Odeurs

Applicabilité MTD 15 : La MTD 15 n'est applicable que dans les cas où une nuisance olfactive est probable et/ou a été constatée dans des zones sensibles. **(= zones résidentielles et zones où se déroule des activités humaines (lieux de travail, écoles, garderies, …))**

N°	Description de la MTD applicable aux industries agroalimentaires	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 15	**Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les dégagements d'odeurs, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD 1), un plan de gestion des odeurs comprenant l'ensemble des éléments suivants:**	**P**		Le seul secteur sensible aux nuisances olfactives pourrait être le stockage des effluents et leur épandage. Les autres déchets fermentescibles sont stockés en local couvert, enlevés très régulièrement, ils ne présentent donc pas de risque de nuisances olfactives.
	• un protocole précisant les actions et le calendrier ;			La principale mesure contre les nuisances olfactives est la bonne gestion des effluents. Les précautions suivantes seront prises : - brassage et aération du bassin tampon, - épandages réguliers afin d'éviter le départ en fermentation, - nettoyage du bassin tampon lorsqu'il n'est pas utilisé, - épandage préférentiel de nuit afin de réduire les éventuelles nuisances pour les riverains du plan d'épandage. Si malgré ces mesures des nuisances étaient constatées, un plan de gestion serait alors mis en place.
	• un protocole de surveillance des odeurs, éventuellement complété d'une mesure/estimation de l'exposition aux odeurs ou d'une estimation des effets des odeurs ;			
	• un protocole des mesures à prendre pour gérer des problèmes d'odeurs signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple) ;			
	• un programme de prévention et de réduction des odeurs destiné à déterminer la ou les sources d'odeurs ; à mesurer ou estimer l'exposition aux odeurs; à caractériser les contributions des sources ; et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.			

3.2 MTD SECTORIELLES

Les secteurs suivants font l'objet de dispositions complémentaires :

- Secteur de l’alimentation animale ;
- Secteur de la production de bière ;
- Secteur de l’industrie laitière ;
- Secteur de la production d’éthanol ;
- Secteur du traitement et de la transformation des poissons et crustacés ;
- Secteur des fruits et légumes ;
- Secteur de la meunerie ;
- Secteur du traitement et de la transformation de la viande ;
- Secteur de la transformation d’oléagineux et du raffinage des huiles végétales ;
- Secteur des boissons non alcoolisées et des nectars/jus élaborés à partir de fruits et légumes transformés ;
- Secteur de la production d’amidon ;
- Secteur de la fabrication de sucre ;

Le site BRIDOR de Liffré ne fait partie d'aucun de ces secteurs : il n'y a pas de MTD sectorielles applicables.

3.3 MTD DU BREF TRANSVERSAL EFS (ÉMISSIONS DUES AU STOCKAGE)

BRIDOR	LIFFRE (35)
Situation du site relative aux conclusions sur les MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	
Émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	
Juillet 2006	

Légende
Dans la case situation, préciser :
P : Existante = Mesure prévue sur le futur site
I : Inexistante = Mesure non mise en œuvre sur le site
NA : Non Applicable = Site non concerné par la MTD

Dans la case demande d'aménagement, **cocher uniquement en cas de demande** et préciser dans la case Justification la nature de l'aménagement :
- dérogation NEA-MTD
- aménagement NPEA-MTD
- non mise en œuvre MTD
- délai de mise en œuvre supplémentaire
- définition d'une VLE complexe
- mise en œuvre d'une MTD alternative
- mise en œuvre de techniques émergentes

Note : Stockages retenus

Substances	Type de stockage	Type de stockage EFS
Hydrocarbures	Cuve de 1 000 L	Réservoir horizontal fermé, sans pression
Farines	14 silos métalliques de 114,5 m^3 (60 t) 12 silos métalliques de 123 m^3 (70t)	Réservoirs à toit fixe
Sucre	4 silos métallique de 92 m^3 (60t)	Réservoir à toit fixe
Effluents	2 bassins de 600 et 2 400 m^3	Réservoir à toit fixe pour le bassin de 600 m^3 et le bassin enterré de 2 400 m^3 sera à ciel ouvert (secours)

3.3.1 Stockage des liquides et des gaz liquéfiés

3.3.1.1 Réservoirs

- **Principes généraux pour éviter et réduire les émissions**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 1	**Conception du réservoir** La MTD spécifique à la conception des réservoirs doit prendre en considération au moins les éléments suivants :	P		
	Les propriétés physico-chimiques de la substance stockée	P		Choix matériaux adaptés
	Le mode d'exploitation du stockage, le niveau d'instrument nécessaire, le nombre d'opérateurs requis et la charge de travail de chacun	P		Instrumentation adaptée, formation du personnel
	Le mode d'information des opérateurs de toute déviation des conditions normales d'utilisation (alarmes)	P		Instrumentation asservissant des alarmes
	Le mode de protection du stockage contre toute déviation des conditions normales d'utilisation (instructions de sécurité, systèmes de verrouillage, clapets de décharge, détection des fuites et confinement, etc.)	P		Sondes/repères niveaux hauts sur réservoirs, instructions de sécurité. Mesure de la conductivité sur les eaux de drainage sous les bassins tampons, détection de fuite sur cuve fioul.
	L'équipement à installer, en prenant en considération les expériences passées du produit (matériaux de construction, qualité des soupapes, etc.)	P		Choix des matériaux adaptés aux matières stockées.
	Le plan de maintenance et d'inspection à mettre en œuvre, ainsi que le mode de simplification du travail de maintenance et d'inspection (accès, agencement, etc.)	P		Maintenance préventive (système GMAO) et inspections réglementaires réalisées.
	Le mode de gestion des situations d'urgence (éloignement par rapport aux autres réservoirs, installations et limite, protection anti-incendie, accès aux services d'urgence, notamment les sapeurs-pompiers, etc.)	P		Plan de défense incendie 'opération interne avec plans intégrants les stockages.
	L'annexe 8.19 donne un exemple de liste de contrôle.	-		Sans objet
MTD 2	**Inspection et entretien** La MTD consiste à utiliser un outil permettant de déterminer les plans d'entretien proactif et de mettre en place des plans d'inspection centrés sur l'évaluation des risques, comme l'approche de maintenance centrée sur le risque et sur la fiabilité (voir section 4.1.2.2.1). Le travail d'inspection peut être divisé en inspections de routine, en inspections externes en service et en inspections internes hors service ; ces différentes inspections sont décrites en détail à la section 4.1.2.2.2.	P		Maintenance préventive (système GMAO) et inspections réglementaires réalisées. Vérification périodique des installations électriques et des équipements. Contrôles et vérification réalisés en interne et par des sociétés spécialisées.
MTD 3	**Localisation et agencement** La localisation et l'agencement des nouveaux réservoirs doivent être déterminés avec soin, les zones de protection de l'eau et de captage d'eau doivent être notamment évitées dans la mesure du possible (voir section 4.1.2.3). La MTD consiste à localiser un réservoir fonctionnant à la pression atmosphérique aérienne ou à une pression proche. En revanche, un site stockant des liquides inflammables et disposant d'un espace limité peut utiliser des réservoirs enterrés. Les gaz liquéfiés peuvent être stockés dans des réservoirs enterrés, partiellement enterrés ou des sphères, selon le volume de stockage.	P		Localisation adaptée aux fluides stockés et aux besoins. Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau potable et ne possède pas de forage.

MTD 4	**Couleur du réservoir** La MTD consiste à appliquer une couleur de réservoir ayant une réflectivité du rayonnement thermique ou lumineux d'au moins 70 %, ou un bouclier solaire sur des réservoirs aériens contenant des substances volatiles (voir respectivement les sections 4.1.3.6 et 4.1.3.7)	NA		Cuve hydrocarbure située dans le local sprinklage. Bassins tampons eaux usées en béton ou acier, ou lagune PEHD noir – effluents non volatils.
MTD 5	**Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs** La MTD consiste à réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transport et à la manipulation ayant un impact négatif sur l'environnement, comme décrit à la section 4.1.3.1. Cette technique est applicable aux grandes installations de stockage dans lesquelles un délai de mise en œuvre est autorisé.	NA		Pas de grande installation de stockage. Pas d'émissions notables liées aux stockages de gaz ou de produit chimiques en fonctionnement normal.
MTD 6	**Surveillance des COV** Lorsque des émissions de COV significatives sont prévues, la MTD prévoit le calcul régulier des émissions de COV. Le modèle de calcul peut parfois nécessiter une validation par l'utilisation d'une méthode de mesure (voir section 4.1.2.2.3). Trois États membres ont un avis divergent car ils pensent que sur les sites où sont prévues des émissions importantes de COV (par ex., la raffineries, les usines pétrochimiques et les terminaux pétroliers), la MTD doit prévoir le calcul régulier des émissions de COV avec des méthodes de calcul validées et qu'en raison des incertitudes des méthodes de calcul, les émissions des usines doivent être surveillées périodiquement afin de quantifier les émissions et de fournir des données de base pour affiner les méthodes de calcul. Les techniques DIAL permettent ce genre de surveillance. La nécessité et la fréquence de la surveillance des émissions doivent être décidées au cas par cas.	NA		Pas d'émissions de COV significatives prévues du fait des matières stockées.
MTD 7	**Systèmes spécialisés** La MTD consiste à utiliser des systèmes spécialisés (voir section 4.1.4.4). Les systèmes spécialisés ne sont généralement pas applicables aux sites où des réservoirs sont utilisés pour un stockage de courte à moyenne durée de différents produits.	P		Cuve dédiée au fioul domestique. Bassins tampons dédiés aux effluents

- **Considérations spécifiques aux réservoirs**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 8	**Réservoirs à ciel ouvert** Les réservoirs à ciel ouvert sont utilisés pour le stockage du lisier dans des exploitations agricoles ou de l'eau et d'autres liquides non inflammables ou des liquides non volatiles dans des installations industrielles (voir section 3.1.1)	P		BRIDOR stockera et homogénéisera les effluents dans un bassins tampon avant leur épandage. Les effluents seront mélangés avant leur épandage. Le bassin de 600 m^3 sera couvert La couverture des bassins n'est pas nécessaire : il n'y a pas d'émissions significatives dans l'air et le risque de développement d'odeurs est maîtrisé par le dispositif de brassage/aération.
	En cas d'émissions dans l'air, la MTD consiste à recouvrir le réservoir en utilisant : • Un toit flottant (voir section 4.1.3.2) • Un toit souple ou flexible (voir section 4.1.3.3) • Un toit rigide (voir section 4.1.3.2)			
	De plus, avec un réservoir à ciel ouvert couvert d'un toit souple, flexible ou rigide, un système de traitement de la vapeur doit être installé pour obtenir une réduction supplémentaire des émissions (voir section 4.1.3.15). Le type de couverture et l'installation éventuelle d'un système de traitement de la vapeur dépendent des substances stockées et doivent être déterminés au cas par cas.			
	Pour prévenir tout dépôt nécessitant une étape supplémentaire de nettoyage, la MTD doit prévoir le mélange de la substance stockée (par exemple, le lisier) (voir section 4.1.5.1).			
MTD 9	***Réservoir à toit flottant externe*** Les réservoirs à toit flottant externe sont utilisés, par exemple, pour le stockage du pétrole brut (voir section 3.1.2)	NA		Pas de réservoirs à toit flottant, non adaptés aux produits stockés sur le site.
	Le niveau de réduction des émissions associé à la MTD pour un grand réservoir est d'au moins 97 % (par rapport à réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; pour ce faire, au moins 95 % de la circonférence de l'espace entre le toit et la paroi doit faire moins de 3,2 mm et les joints d'étanchéité doivent être de type hydraulique ou sabot. L'installation de joints d'étanchéité primaires hydrauliques et de joints de bordure secondaires permet d'obtenir une réduction des émissions dans l'air pouvant atteindre 99,5 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue). En revanche, le choix du joint d'étanchéité doit tenir compte de la fiabilité, les joints sabots étant préférés pour leur longévité et donc pour les renouvellements élevés (voir section 4.1.3.9).			
	La MTD consiste à utiliser des toits flottant à contact direct (double ponts) ; néanmoins, les toits flottant existants sans contact (ponton) sont également une MTD. Voir section 3.1.2.			
	D'autres mesures permettent de réduire les émissions (voir section 4.1.3.9.2) : • Installation d'un toit flottant dans le pôle de guidage à rainure • Installation d'un manchon sur le pôle de guidage à rainure • Installation de « chaussettes » sur les jambes du toit			
	Un dôme peut être une MTD contre les mauvaises conditions météorologiques, notamment les vents forts, la pluie ou les chutes de neige (voir section 4.1.3.5).			
	Pour les liquides contenant un taux élevé de particules (par ex., le pétrole brut), la MTD consiste à mélanger la substance stockée pour éviter le dépôt qui nécessiterait la réalisation d'une étape supplémentaire de nettoyage (voir section 4.1.5.1).			

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 10	***Réservoirs à toit fixe*** Les réservoirs à toit fixe sont utilisés pour le stockage des liquides inflammables et autres liquides, comme les produits pétroliers et chimiques quel que soit le niveau de toxicité (voir section 3.1.3).	NA		Pas de stockage de substances ou mélanges nécessitant le traitement de la vapeur.
	Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) des catégories 1 et 2 dans un réservoir à toit fixe, la MTD consiste à installer un dispositif de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : *a) Le présent BREF ne donne pas de définition du terme «volatile»* *b) aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental* *c) Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés* *d) D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques* *e) Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur* *f) Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques* *f) Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques g) Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales* *h) Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité*			
	Pour d'autres substances, la MTD consiste à utiliser une installation de traitement de la vapeur ou à installer un toit flottant interne (voir respectivement les sections 4.1.3.15 et 4.1.3.10). Les toits flottants avec contact et les toits flottants sans contact sont des MTD. Aux Pays-Bas, cette technique est une MTD si la substance a une pression de vapeur (à 20 °C) de 1 kPa et si le réservoir a un volume ≥ à 50 m^3. En Allemagne, ces MTD ne doivent être utilises que si la substance a une pression de vapeur (à 20 °C) de 1,3 kPa et si le volume du réservoir est ≥ 300 m^3.			
	Pour les réservoirs < 50 m^3, la MTD consiste à utiliser un clapet de décharge à la valeur la plus élevée possible en accord avec les critères de conception du réservoir.			
	Le choix de la technologie de traitement de la vapeur doit être basé sur des critères comme le coût, la toxicité du produit, l'efficacité de la réduction, les quantités d'émissions au repos et les possibilités de récupération du produit ou de l'énergie et effectué au cas par cas. La réduction des émissions associée à la MTD est d'au moins 98 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) (voir section 4.1.3.15).			
	La réduction des émissions réalisable pour un grand réservoir utilisant un toit flottant interne est d'au moins 97 % (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; pour ce faire, au moins 95 % de la circonférence de l'espace entre le toit et la paroi doit faire moins de 3,2 mm et les joints d'étanchéité doivent être de type hydraulique ou mécanique. L'installation de joints primaires hydrauliques et de joints de bordure secondaires permet			

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	d'obtenir des réductions d'émissions supérieures. En revanche, plus le réservoir est petit, plus le nombre de renouvellements est limité et moins le toit flottant est efficace (voir respectivement les annexes 8.22 et 8.23). Les études de cas de l'annexe 8.13 montrent que les réductions d'émission réalisables dépendent de plusieurs éléments, notamment de la substance stockée, des conditions météorologiques, du nombre de renouvellements et du diamètre du réservoir. Les calculs montrent qu'avec un réservoir à toit flottant interne, une réduction des émissions comprise entre 62,9 et 97,6 % peut être obtenue (par rapport à un réservoir à toit fixe sur lequel aucune mesure n'est prévue) ; 62,9 % correspond à un réservoir de 100 m3 équipé uniquement de joints primaires et 97,6 % à un réservoir de 10 263 m3 équipé de joints primaires et secondaires. Pour les liquides contenant un taux élevé de particules (par ex., du pétrole brut), la MTD consiste à mélanger la substance stockée pour éviter le dépôt qui nécessiterait la réalisation d'une étape supplémentaire de nettoyage supplémentaire (voir section 4.1.5.1)			
MTD 11	***Réservoirs horizontaux atmosphériques*** Les réservoirs horizontaux atmosphériques sont utilisés pour le stockage de liquides inflammables et autres liquides, comme les produits pétroliers et chimiques facilement inflammables et très toxiques (voir section 3.1.4). Contrairement aux réservoirs verticaux, les réservoirs horizontaux peuvent, grâce à leurs propriétés inhérentes, fonctionner à des pressions plus élevées. Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou des catégories CMR 1 et 2 dans un réservoir horizontal atmosphérique, la MTD consiste à installer un système de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : *a) Le présent BREF ne donne pas de définition du terme « volatile »* *b) aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental* *c) Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés* *d) D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques* *e) Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur* *f) Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques* *g) Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales* *h) Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité* Pour les autres substances, la MTD consiste à utiliser tout ou partie des techniques suivantes, selon les substances stockées : • Utilisation de clapets de décharge et de soupapes de décompression (voir section 4.1.3.11) • Pousser jusqu'à 56 mbars (voir section 4.1.3.11) • Utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir section 4.1.3.13)	P		Le site disposera d'une cuve à fioul domestique à stockage horizontal pour l'alimentation des groupes moto-pompes sprinklage. Cette cuve présentera des caractéristiques répondant aux critères du fioul domestique.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	• Utiliser un réservoir à espace variable pour la vapeur (voir section 4.1.3.14) • Utiliser le traitement de la vapeur (voir section 4.1.3.15) Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.			
MTD 12	***Stockage sous pression*** Le stockage sous pression est utilisé pour le stockage de toutes les catégories de gaz liquéfiés, depuis les gaz ininflammables jusqu'aux gaz très toxiques. Les seules émissions importantes dans l'air dans les conditions normales d'utilisation sont dues au drainage.	NA		Sans objet, pas de stockage sous pression
	La MTD applicable au drainage dépend du type de réservoir ; il peut s'agit d'un dispositif de vidange fermé raccordé à une installation de traitement de la vapeur (voir section 4.1.4).			
	Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.			
MTD 13	***Réservoirs à toit respirant*** Pour les émissions dans l'air, la MTD consiste à (voir sections 3.1.9 et 4.1.3.14) : • Utiliser un réservoir à membrane flexible équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression ou • Utiliser un réservoir à toit respirant équipé de clapets de décharge/soupapes de décompression et raccordé à un système de traitement de la vapeur Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas	NA		Sans objet, pas de réservoir à toit respirant
MTD 14	***Réservoirs cryogéniques*** Dans des conditions normales d'utilisation, ce type de réservoir n'est associé à aucune émission significative (voir section 3.1.10).	NA		Sans objet, pas de réservoir cryogénique
MTD 15	***Réservoirs enterrés et partiellement enterrés*** Les réservoirs enterrés et partiellement enterrés sont spécialement conçus pour les produits inflammables (voir respectivement les sections 3.1.11 et 3.1.8). Pour le stockage des substances volatiles toxiques (T), très toxiques (T+) ou cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) des catégories 1 et 2 dans un réservoir à toit fixe, la MTD consiste à installer un dispositif de traitement de la vapeur. Cette MTD ne fait pas l'unanimité parmi les professionnels pour les raisons suivantes : *a) Le présent BREF ne donne pas de définition du terme «volatile»* *b) aucun test ne permet de déterminer l'impact environnemental* *c) Les produits potentiellement nocifs pour l'environnement, mais considérés comme non toxiques, ne sont pas récupérés* *d) D'autres mesures de limitation des émissions permettent d'atteindre un niveau plus élevé de protection environnementale en tenant compte des coûts et des avantages des différentes techniques* *e) Il n'existe aucun critère de performance reconnu pour une installation de traitement de la vapeur* *f) Cette technique ne tient pas compte du coût ou des avantages d'autres techniques*	NA		Les effluents ne sont des substances volatiles toxiques ou très toxiques.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	g) Elle ne permet pas de tenir compte des caractéristiques techniques de l'installation concernée, de son emplacement géographique et des conditions environnementales locales *h) Cette conclusion n'apporte aucune proportionnalité* Pour les autres substances, la MTD consiste à utiliser tout ou partie des techniques suivantes selon les substances stockées : • Utilisation de clapets de décharge et de soupapes de décompression (voir section 4.1.3.11) • Pousser jusqu'à 56 mbars (voir section 4.1.3.11) • Utiliser l'équilibrage de la vapeur (voir section 4.1.3.13) • Utiliser un réservoir à espace variable pour la vapeur (voir section 4.1.3.14) • Utiliser le traitement de la vapeur (voir section 4.1.3.15) Le choix de la technologie du traitement de la vapeur doit être effectué au cas par cas.			

- **<u>Prévention des incidents et des accidents (majeurs)</u>**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 16	**Sécurité et gestion des risques** La directive Seveso II (directive du Conseil 96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des accidents majeurs liés à des substances dangereuses) exige que les sociétés prennent toutes les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des accidents majeurs. Elles doivent, dans tous les cas, posséder une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) et un système de gestion de la sécurité pour la mise en œuvre de la PPAM. Les sociétés manipulant de grandes quantités de substances dangereuses, dites de premier niveau, doivent également rédiger un rapport de sécurité et un plan d'urgence sur site et conserver une liste à jour des substances. Néanmoins, les usines n'entrant pas dans le cadre de la directive Seveso II peuvent également être à l'origine d'émissions dues à des incidents et à des accidents. L'utilisation d'un système de gestion de la sécurité similaire, mais peut-être moins détaillé, constitue la première étape d'un programme de prévention et de limitation de ces incidents/accidents. La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser le système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.6.1.	NA		Sans objet, établissement non SEVESO.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 17	**Procédures opérationnelles et formation** La MTD consiste à mettre en œuvre et à suivre des mesures d'organisation adéquates et à organiser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation, comme décrit à la section 4.1.6.1.1.	E		Le personnel sera formé au pilotage des installations et aux risques associés
MTD 18	**Fuites dues à la corrosion et/ou à l'érosion** La corrosion est l'une des principales causes de défaillance matérielle ; elle peut concerner toute surface métallique interne ou externe (voir section 4.1.6.1.4). La MTD consiste à prévenir la corrosion en : • Choisissant des matériaux de construction résistant au produit stocké • Utilisant des méthodes de construction adaptées • Empêchant la pénétration de l'eau de pluie ou des eaux souterraines dans le réservoir et, si nécessaire, en évacuant l'eau accumulée dans le réservoir • Appliquant une gestion des eaux de pluies grâce à un mur de protection • Appliquant une maintenance préventive • Le cas échéant, en ajoutant des inhibiteurs de corrosion ou en appliquant une protection cathodique à l'intérieur du réservoir De plus, pour un réservoir enterré, la MTD consiste à appliquer à l'extérieur du réservoir : • Un revêtement résistant à la corrosion • Un plaquage et/ou • Un système de protection cathodique La corrosion fissurante sous tension (CFS) est un problème propre aux sphères, aux réservoirs semi-cryogéniques et aux réservoirs cryogéniques contenant de l'ammoniaque. La MTD consiste à prévenir la CFS en : • Relâchant la tension par un traitement de réchauffage après soudage (voir section 4.1.6.1.4) et • Effectuant une inspection centrée sur le risque comme décrit à la section 4.1.2.2.1	E		Méthodes de construction adaptées. Matériaux adaptés aux produis avec maintenance préventive. Cuve à hydrocarbure située dans le local sprinklage.
MTD 19	**Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements** La MTD consiste à mettre en œuvre et à appliquer des procédures opérationnelles au moyen, par exemple, d'un système de gestion, comme décrit à la section 4.1.6.1.5, pour garantir : • L'installation d'instruments de niveau élevée ou à haute pression dotés de réglages d'alarme et/ou d'une fermeture automatique des soupapes • L'application d'instructions d'utilisation correctes pour empêcher tout débordement pendant une opération de remplissage du réservoir et • La disponibilité d'un creux suffisant pour recevoir un remplissage de lot Une alarme autonome nécessite une intervention manuelle et des procédures appropriées ; des soupapes automatiques doivent être intégrées en amont de la conception du procédé pour éviter tout effet indirect de la fermeture. Le type d'alarme à utiliser doit être déterminé pour chaque réservoir (voir section 4.1.6.1.6).	E		Réservoirs équipés de niveaux hauts ou de repères de remplissage et de jauges de contraintes.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 20	**Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites** Les quatre techniques de base pouvant être utilisées pour détecter les fuites sont les suivantes : • Système de barrière pour prévenir les déversements • Vérifications des stocks • Méthode d'émission acoustique • Surveillance de la vapeur dans le sol	E		Vérification du niveau dans la cuve à fioul, équipée d'une détection de fuite. Les dispositions suivantes sont prévues : Suivi de la conductivité sur les eaux de drainage sous le bassin de 2400 m^3. Le bilan hydrique entrée/sortie mensuel sera suivi. Utilisation d'un seul bassin (600 m^3), le 2ème étant gardé en secours : basculement sur ce 2ème en cas de problème et réparation du 1er.
	La MTD consiste à utiliser une détection des fuites sur les réservoirs de stockage contenant des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol. L'applicabilité des différentes techniques dépend du type de réservoir et est détaillée à la section 4.1.6.1.7.			
MTD 21	**Approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol sous les réservoirs** L'approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol depuis un réservoir de stockage aérien à fond plat et vertical contenant des liquides risquant de polluer le sol, consiste à appliquer des mesures de protection du sol à un niveau tel que le risque de pollution du sol due à des fuites depuis le fond du réservoir ou depuis un joint d'étanchéité au niveau de la jonction entre le fond et la paroi est « négligeable ». La section 4.1.6.1.8 explique cette approche et les niveaux de risque.	NA		Pas de stockage de liquide dangereux dans des silos aériens verticaux. *NB. les silos contenant des levures liquides sont situés sur une rétention raccordée aux eaux usées : le risque pour les sols est négligeable de par la matière stockée et le dispositif de collecte en cas de fuite.*
	La MTD consiste à atteindre un « niveau de risque négligeable » de pollution du sol depuis le fond et les raccords fond-paroi des réservoirs de stockage aériens. En revanche, dans certains cas, un niveau de risque « acceptable » peut être suffisant.			
MTD 22	**Protection du sol autour des réservoirs (confinement)** La MTD pour les réservoirs aériens contenant des liquides inflammables ou des liquides pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol ou une pollution significative des cours d'eau adjacents consiste à prévoir un confinement secondaire, notamment : • Des merlons autour des réservoirs à paroi unique (voir section 4.1.6.1.11) • Des réservoirs à double paroi (voir section 4.1.6.1.13) • Des réservoirs coquilles ;(voir section 4.1.6.1.14) • Des réservoirs à double paroi avec évacuation par le bas surveillée (voir section 4.1.6.1.15)	P		Cuve hydrocarbure située dans un local fermé.
	Pour les nouveaux réservoirs à paroi unique contenant des liquides pouvant être à l'origine d'une pollution significative du sol ou d'une pollution significative des cours d'eau adjacents, la MTD consiste à mettre en place une barrière étanche complète dans le merlon (voir section 4.1.6.1.10)			
	Pour les réservoirs existants dotés d'un merlon, la MTD consiste à appliquer une approche fondée sur l'analyse des risques, prenant en considération l'importance du risque de déversement du produit dans le sol, afin de déterminer si une barrière doit être installée et de choisir la barrière la mieux adaptée. Cette approche fondée sur l'évaluation des risques peut être également appliquée pour déterminer si une barrière étanche partielle dans un merlon suffit ou si			

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	l'ensemble du merlon doit être équipé d'une barrière étanche (voir section 4.1.6.1.11). Parmi les barrières étanches, on peut citer : • Une membrane flexible, comme du PEHD • Un matelas d'argile • Une surface en asphalte • Une surface en béton			
	Pour les solvants d'hydrocarbure chloré (HCC) dans des réservoirs à paroi unique, la MTD consiste à appliquer sur les barrières en béton (ou les confinements) des plaqués étanches aux HCC, à base de résines phénoliques ou furanniques. Une forme de résine époxyde est également étanche aux HCC (voir section 4.1.6.1.12).	NA		Sans objet, pas de stockage HCC
	La MTD pour les réservoirs enterrés et partiellement enterrés contenant des produits pouvant potentiellement provoquer une pollution du sol consiste à : • Utiliser un réservoir à double paroi avec détection des fuites (voir section 4.1.6.1.16) • Utiliser un réservoir à paroi unique avec confinement secondaire et détection des fuites (voir section 4.1.6.1.17)	NA		Sans objet, les effluents ne sont pas un polluant pour les sols.
MTD 23	**Zones d'explosivité et sources d'inflammation** Voir la section 4.1.6.2.1 et la directive ATEX 1999/92/EC.	P		Étude ATEX sera réalisée
MTD 24	**Protection contre l'incendie** La mise en place éventuelle de mesures de protection contre l'incendie doit être déterminée au cas par cas. Ces mesures de protection contre l'incendie peuvent prévoir, par exemple (voir section 4.1.6.2.2) : • Des parements ou des revêtements résistant au feu • Des murs coupe-feu • Des refroidisseurs à eau	P		Cuve hydrocarbures située dans le local sprinklage, à l'écart des installations de production.
MTD 25	**Équipements de lutte contre l'incendie** La mise en place éventuelle d'équipements de lutte contre l'incendie et le choix de ces équipements doivent être effectués au cas par cas en accord avec les sapeurs-pompiers locaux. La section 4.1.6.2.3 donnent quelques exemples.	P		Les équipements de lutte contre l'incendie sont : En interne : 1 réserve de 720 m^3 pour l'alimentation des PI et 360 m^3 avec 3 aires de pompage .
MTD 26	**Confinement des produits extincteurs contaminés** La capacité de confinement des produits extincteurs contaminés dépend de la situation locale, notamment des substances stockées et de la distance entre le stockage et les cours d'eaux et/ou son emplacement dans un captage d'eau (voir section 4.1.6.2.4). Pour les substances toxiques, cancérigènes ou toute autre substance dangereuse, la MTD consiste à appliquer un confinement total.	P		Les eaux d'extinction sont collectées sur le site et mis en rétention dans deux bassins d'une capacité globale de 1900 et 3400 m^3.

3.3.1.3 Bassins et fosses

Cette partie concerne les conditions de stockages des effluents.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Les bassins et les fosses sont utilisés, par exemple, pour le stockage du lisier dans des exploitations agricoles ou de l'eau et autres liquides non inflammables ou volatiles dans des installations industrielles.			
MTD 34	**Réduction des émissions** Lorsque les émissions dans l'air dues aux conditions normales d'utilisation sont significatives, par exemple avec le stockage du lisier, la MTD consiste à couvrir les bassins et les fosses à l'aide de l'une des options suivantes : • Un toit en plastique (voir section 4.1.8.2) • Un toit flottant (voir section 4.1.8.1) • Sur les petits bassins uniquement, un toit rigide (voir section 4.1.8.2) De plus, lorsqu'un toit rigide est utilisé, un système de traitement de la vapeur doit être utilisé pour obtenir une réduction supplémentaire des émissions (voir section 4.1.3.15). La nécessité d'un traitement de la vapeur et le type de traitement doivent être déterminés au cas par cas.	P		BRIDOR stockera et homogénéisera les effluents dans deux bassins tampons avant leur épandage. Les effluents seront mélangés avant leur épandage. Couverture du bassin de 600 m^3 La couverture des bassins n'est pas nécessaire : il n'y a pas d'émissions significatives dans l'air et le risque de développement d'odeurs est maîtrisé par le dispositif de brassage/aération.
MTD 35	**Réduction des débordements :** Pour prévenir les débordements dus à la pluie lorsque les bassins et les fosses ne sont pas couverts, la MTD consiste à prévoir une revanche suffisante ; voir section 4.1.11.1.	P		Surveillance des niveaux. Utilisation d'un bassin tampon, le 2ème est conservé en secours.
MTD 36	**Protection du sol :** Lorsque les substances stockées dans un bassin ou une fosse risquent de contaminer le sol, la MTD consiste à installer une barrière étanche. Il peut s'agir d'une membrane flexible, d'une couche d'argile ou de béton suffisante (voir section 4.1.9.1).	P		Étanchéité assurée par une géomembrane en PEHD. Vérification de l'étanchéité par suivi de la conductivité sur les eaux de drainage sous les bassins tampons des effluents et bilan hydrique entrée/sortie mensuel

3.3.2 Transfert et manipulation de liquides et de gaz liquéfiés

3.3.2.1 Principes généraux pour prévenir et réduire les émissions

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 41	**Inspection et entretien** La MTD consiste à utiliser un outil permettant d'établir des plans d'entretien proactif et de mettre en place des plans d'inspection fondés sur l'évaluation des risques, comme l'approche d'entretien centrée sur le risque et sur la fiabilité (voir section 4.1.2.2.1).	NA		Pas d'émissions
MTD 42	**Programme de détection et de réparation des fuites** Sur les grandes installations de stockage, la MTD consiste à mettre en place un programme de détection des fuites et de réparation adapté aux propriétés des produits stockés. L'accent doit être mis sur les situations les plus susceptibles de provoquer des émissions (comme les gaz/liquides légers, systèmes sous pression et/ou fonctionnement à des températures très élevées) (voir section 4.2.1.3).	NA		Sans objet, pas de grande installation de stockage (établissement non SEVESO)
MTD 43	**Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs** La MTD consiste à réduire les émissions dues au stockage en réservoirs, au transfert et à la manipulation ayant un impact environnemental négatif significatif, comme décrit à la section 4.1.3.1. Cette MTD s'applique aux grandes installations de stockage sur lesquelles un délai de mise en œuvre est autorisé.	NA		Sans objet, pas de grande installation de stockage (établissement non SEVESO)
MTD 44	**Sécurité et gestion des risques** La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser un système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.6.1.	NA		Sans objet, établissement non SEVESO
MTD 45	**Procédures opérationnelles et formation** La MTD consiste à mettre en œuvre et à suivre des mesures d'organisation adéquates et de favoriser la formation et l'instruction des employés pour un fonctionnement sûr et responsable de l'installation, comme décrit à la section 4.1.6.1.1.	P		Personnel formé au pilotage des installations et aux risques associés

3.3.2.2 Considérations relatives aux techniques de transport et de manipulation

- **Canalisation**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 46	**Conception des canalisations** La MTD consiste à utiliser des canalisations aériennes fermées dans les nouvelles installations (voir section 4.2.4.1). Pour les canalisations enterrées existantes, la MTD consiste à utiliser une approche d'entretien fondée sur l'évaluation des risques et de la fiabilité, comme décrit à la section 4.1.2.2.1.	P		Les canalisations concernant la cuve fioul seront en majorité aériennes et celles concernant les effluents sont en majorité enterrées. Une maintenance préventive régulière est réalisée par le service maintenance du site
MTD 47	**Réduction du nombre de brides et de raccords** Les brides boulonnées et les assemblages à joint sont des sources importantes d'émission fugaces. La MTD consiste à réduire au maximum le nombre de brides en les remplaçant par des raccords soudés, dans la limite des exigences opérationnelles pour l'entretien de l'équipement ou la flexibilité du système de transport (voir section 4.2.2.1).	P		Choix raccords majoritairement soudés, plus rarement à brides selon les contraintes process.
MTD 48	**Sélection et entretien des joints** La MTD pour les raccords avec bride boulonnée (voir section 4.2.2.2.) prévoit : • L'installation de brides pleines sur des accessoires rarement utilisés pour prévenir toute ouverture accidentelle • Le remplacement des soupapes par des bouchons ou des tampons sur les conduites ouvertes • La vérification de l'utilisation de joints appropriés à l'application du procédé • La vérification de l'installation correcte du joint • La vérification de l'assemblage et du chargement corrects du joint de bride • L'installation, en cas de transport de substances toxiques, cancérogènes ou autre substance dangereuse, de joints très fiables, comme les joints spiralés, les joints kammprofile ou les joints annulaires	P		Mise en œuvre des raccords à brides boulonnées par du personnel qualifié, choix de joints adaptés aux risques.
MTD 49	**Corrosion interne** La corrosion interne peut être due à la nature corrosive du produit transporté (voir section 4.2.3.1). La MTD consiste à prévenir la corrosion en : • Choisissant des matériaux de construction résistant au produit • Utilisant des méthodes de construction adaptées • Utilisant la maintenance préventive • Le cas échéant, appliquant un revêtement interne ou ajoutant des inhibiteurs de corrosion	P		Matériaux adaptés aux produits stockés. Maintenance préventive.
MTD 50	**Corrosion externe** Pour protéger la conduite de toute corrosion externe, la MTD consiste à appliquer un système de revêtement à une, deux ou trois couches selon les conditions spécifiques du site (par ex., à proximité de la mer). Le revêtement n'est généralement pas appliqué sur des conduites en plastique ou en acier inoxydable (voir section 4.2.3.2).	P		Revêtement appliqué si nécessaire.

- **Traitement de la vapeur**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 51	La MTD consiste à utiliser l'équilibrage ou le traitement de la vapeur en cas d'émissions significatives lors du chargement et du déchargement de substances volatiles dans (ou depuis) des camions, des barges et des bateaux. L'importance de ces émissions dépend de la substance et du volume émis et doit être déterminée au cas par cas. Pour plus de détails, consultez la section 4.2.8. Selon les réglementations hollandaises, l'émission de méthanol est significative lorsqu'elle dépasse 500 kg/an.	NA		Sans objet, pas de stockage vrac de substance dangereuse nécessitant dispositifs d'équilibrage ou de traitement de vapeur.

- **Soupapes**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 52	La MTD pour les soupapes comprend les éléments suivants : • Sélection du matériau de conditionnement et de la construction adaptée à l'application du procédé • Surveillance centrée sur les soupapes présentant le plus grand risque (par exemple les vannes de régulation à tige montante utilisées en continu) • Utilisation de vannes de régulation rotatives ou de pompes à vitesse variable à la place des vannes de régulation à tige montante • En présence de substances toxiques, cancérogènes ou d'autres substances dangereuses, installation de soupapes à diaphragme, à soufflet ou à double paroi • Acheminement des clapets de décharge vers le système de transport ou de stockage ou vers le système de traitement de la vapeur Voir sections 3.2.2.6 et 4.2.9	NA		Sans objet pour les produits considérés

- **Pompes et compresseurs**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 53	**Installation et entretien des pompes et compresseurs** La conception, l'installation et le fonctionnement d'une pompe ou d'un compresseur ont un impact important sur la durée de vie et la fiabilité du dispositif d'étanchéité. Parmi les principaux éléments d'une MTD, on peut citer : • La fixation correcte de la pompe ou de l'unité de compression à sa plaque de base ou au châssis • Forces du tuyau de raccordement conformes aux recommandations du fabricant • Conception adéquate des canalisations d'aspiration pour réduire au maximum le déséquilibre hydraulique • Alignement de l'arbre et du boîtier conforme aux recommandations du fabricant • Alignement de l'entraînement/pompe ou du couplage du compresseur conforme aux recommandations du fabricant, le cas échéant • Niveau correct d'équilibre des pièces rotatives • Amorçage efficace des pompes et des compresseurs avant le démarrage • Fonctionnement de la pompe et du compresseur conforme à la plage de performances recommandée par le fabricant (les performances optimales sont atteintes au niveau de son meilleur point de rendement) • Le niveau de la NPSH (net positive suction head : valeur de la pression mesurée à l'entrée de la pompe) disponible doit toujours être en supplément de la pompe ou du compresseur • Surveillance et entretien réguliers de l'équipement rotatif et des dispositifs d'étanchéité, associés à un programme de réparation et de remplacement	P		Choix et dimensionnement des pompes et compresseurs en fonction des besoins process et du produit transféré. Installation par personnel qualifié (sociétés spécialisées ou service maintenance interne). Maintenance préventive
MTD 54	**Dispositif d'étanchéité dans les pompes** La MTD consiste à choisir la pompe et les types de dispositif d'étanchéité adaptés à l'application du procédé, de préférence des pompes technologiquement conçues pour être étanches, comme les électropompes à stator chemisé, les pompes à couplage magnétique, les pompes à garnitures mécaniques multiples et système d'arrosage ou de butée, les pompes avec garnitures mécaniques multiples et joints étanches à l'atmosphère, des pompes à diaphragme ou les pompes à soufflet. Pour plus de détails, voir les sections 3.2.2.2, 3.2.4.1 et 4.2.9.	P		Choix et dimensionnement des pompes et compresseurs en fonction des besoins process et du produit transféré.
MTD 55	**Dispositifs d'étanchéité dans les compresseurs** La MTD pour les compresseurs transportant des gaz non toxiques consiste à utiliser des joints mécaniques à lubrification par gaz. La MTD pour les compresseurs transportant des taz toxiques consiste à utiliser des joints doubles avec barrière liquide ou gazeuse et à purger le côté procédé du joint de confinement avec un gaz tampon inerte.	NA		Sans objet
a	En cas de fonctionnement à très haute pression, la MTD consiste à utiliser un système de joint tandem triple.			
	Pour plus de détails, voir les sections 3.2.3 et 4.2.9.13.			

- **Raccords d'échantillonnage**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac			Situation de l'établissement
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 56	La MTD pour les points d'échantillonnage de produits volatiles consiste à utiliser un robinet d'échantillonnage de type piston hydraulique ou un robinet à aiguille et un robinet-vanne de sectionnement. Si les conduites d'échantillonnage doivent être purgées, la MTD consiste à utiliser des conduites d'échantillonnage en circuit fermé (voir section 4.2.9.14).	NA		Sans objet

3.3.3 Stockage des solides

Cette partie concerne le stockage en vrac des farines et du sucre cristal.

- **Stockages fermés**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 60	La MTD consiste à utiliser un stockage fermé dans des silos, des soutes, des trémies et des conteneurs. Si l'utilisation de silos est impossible, le stockage en abris est envisageable. C'est le cas, par exemple, lorsque le mélange de lots doit être effectué en plus du stockage.	P		Stockage des farines et sucre en silos. *NB. des farines spéciales utilisées en petites quantités sont réceptionnées et stockées en sac*
MTD 61	**Conception :** La MTD pour les silos consiste à choisir la conception la plus stable et à prévenir l'effondrement du silo (voir sections 4.3.4.1 et 4.3.4.5).	P		Stockage en silos autoportants, structures adaptées aux charges.
MTD 62	**Abris :** La MTD pour les abris consiste à prévoir une aération et des systèmes de filtrage adaptés et à maintenir les portes fermées (voir section 4.3.4.2).	NA		Pas de stockage en vrac sous abris
MTD 63	**Réduction des émissions :** La MTD consiste à prévoir la réduction des poussières et un niveau d'émissions associée à la MTD compris entre 1 et 10 mg/m^3, selon la nature/type des substances stockées. Le type de technique de réduction doit être déterminé au cas par cas (voir section 4.3.7).	P		Silos fermés, les silos sont équipés de filtres à cartouche
MTD 64	**Clapet de décharge :** Pour un silo contenant des solides organiques, la MTD consiste à utiliser un silo résistant à l'explosion (voir section 4.3.8.3), équipé d'un clapet de décharge qui se ferme rapidement après l'explosion pour empêcher la pénétration d'oxygène dans le silo (voir section 4.3.8.4).	P		Silos équipés d'évents de décharge en cas d'explosion

- **Stockages des solides dangereux conditionnés**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 65	Pour plus de détails sur la MTD à appliquer au stockage des solides dangereux conditionnés, voir la section 5.1.2.	NA		Pas de stockage de solides dangereux

- **Prévention des incidents et des accidents majeurs**

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 66	**Sécurité et gestion des risques** La directive Seveso II (directive du Conseil 96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des accidents majeurs liés à des substances dangereuses) exige que les sociétés prennent toutes les mesures nécessaires pour prévenir et limiter les conséquences des accidents majeurs. Elles doivent, dans tous les cas, posséder une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) et un système de gestion de la sécurité pour la mise en œuvre de la PPAM. Les sociétés manipulant de grandes quantités de substances dangereuses, dites de premier niveau, doivent également rédiger un rapport de sécurité et un plan d'urgence sur site et conserver une liste à jour des substances. Néanmoins, les usines n'entrant pas dans le cadre de la directive Seveso II peuvent également être à l'origine d'émissions dues à des incidents et à des accidents. L'utilisation d'un système de gestion de la sécurité similaire, mais peut-être moins détaillé, constitue la première étape d'un programme de prévention et de limitation de ces incidents/accidents. La MTD pour la prévention des incidents et des accidents consiste à utiliser le système de gestion de la sécurité décrit à la section 4.1.7.1.	NA		Le site BRIDOR n'est pas classé SEVESO.

3.3.4 Transport et manipulation des solides

Cette partie concerne les conditions de transport et de manipulation des farines et du sucre.

3.3.4.1 Approches générales pour limiter au maximum les poussières dues au transport et à la manipulation

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 67	**Conditions météorologiques :** La MTD consiste à empêcher la dispersion des poussières dues aux activités de chargement et de déchargement à l'air libre en évitant, dans la mesure du possible, d'effectuer le transport des matières par vent fort. Néanmoins, et compte tenu de la situation locale, ce type de mesure ne peut être généralisée à l'ensemble de l'UE et à tout situation, indépendamment des coûts élevés possibles (voir section 4.4.3.1).	NA		Pas de chargement/déchargement à l'air libre. Déchargement de farines ou sucre interdit par temps d'orage
MTD 68	**Réduction du transport discontinu et des distances de transport :** Le transport discontinu (par ex., par pelle ou camion) génère généralement plus d'émissions de poussières que le transport continu, comme les transporteurs. La MTD consiste à réduire au maximum les distances de transport et à utiliser, dans la mesure du possible, des modes de transport continu. Pour les usines existantes, cette mesure peut s'avérer très onéreuse (voir section 4.4.3.5.1).	NA		Pas de transport à l'air libre sur le site, uniquement par canalisation
MTD 69	**Pelle mécanique :** Avec une pelle mécanique, la MTD consiste à réduire la hauteur de chute et à choisir la position adéquate lors du déchargement dans un camion (voir section 4.4.3.4).	NA		Pas de pelle
MTD 70	**Réglage des vitesses des véhicules :** La circulation des véhicules peut faire tourbillonner des poussières de solides répartis sur le sol. La MTD consiste alors à adapter la vitesse des véhicules sur le site ou à réduire au maximum les poussières pouvant être dispersées (voir section 4.4.3.5.2).	NA		Pas de poussière au sol en fonctionnement normal.
MTD 71	**Revêtement des surfaces dures :** Pour les routes utilisées uniquement par des camions et des voitures, la MTD consiste à recouvrir ces routes d'une surface dure, par exemple du béton ou de l'asphalte, car ce type de revêtement est facile à nettoyer et permet d'éviter la dispersion des poussières par les véhicules (voir section 4.4.3.5.3). En revanche, l'application de surfaces dures ne se justifie pas si les routes ne sont utilisées par de grosses pelles mécaniques ou si les routes sont provisoires.	P		Voiries de circulation en enrobé
MTD 72	**Nettoyage des routes :** La MTD consiste à nettoyer les routes dotées de surfaces dures (voir section 4.4.6.12).	P		Nettoyage en cas de déversement accidentel au sol.
MTD 73	**Nettoyage des pneus des véhicules :** Le nettoyage des pneus des véhicules est une MTD. La fréquence de nettoyage et le type de dispositif de nettoyage utilisé (voir section 4.4.6.13) doivent être déterminés au cas par cas.	NA		Pas de poussière au sol en fonctionnement normal.
MTD 74	**Chargement/déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive :**	NA		Produit non mouillable

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Lorsque ni la qualité du produit, ni la sécurité de l'usine, ni les ressources en eau ne sont compromises, la MTD pour le chargement/déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive consiste à humidifier le produit, comme indiqué aux sections 4.4.6.8, 4.4.6.9 et 4.3.6.1. Le risque de gel du produit, le risque de conditions glissantes en raison de la formation de glace ou de présence de produit mouillé sur la route et le manque d'eau sont des exemples dans lesquels cette MTD ne doit pas être utilisée.			
MTD 75	**Réduction de la vitesse du chargement/déchargement :** Pour les activités de chargement/déchargement, la MTD consiste à réduire au maximum la vitesse de descente et la hauteur de chute libre du produit (voir respectivement les sections 4.4.5.6 et 4.4.5.7). La réduction maximale de la vitesse de descente peut être obtenue par les techniques suivantes, qui sont des MTD : • Installation de déflecteurs à l'intérieur des tuyaux de remplissage • Utilisation d'une tête de chargement à l'extrémité du tuyau ou du tube pour réguler la vitesse de sortie • Installation d'une cascade (par exemple, tube ou trémie en cascade) • Utilisation d'une pente minimale avec, par exemple, des goulottes	P		Chargement vrac : dispositifs de chargement des silos par dépression, adaptés aux farines et au sucre, pour éviter les envols de poussières Le déchargement dans un silo n'est possible qu'après autorisation par le service approvisionnement, puis s'effectue sous surveillance constante de la pression. Le débit de déchargement dans le silo est limité à 4 t/h. Chaque silo est équipé d'organes de sécurité : évents et/ou soupapes.
MTD 76	**Réduction de la hauteur du chargement / déchargement :** Pour réduire au maximum la hauteur de chute libre du produit, la sortie du déchargeur doit se terminer au fond de l'espace de chargement ou sur les substances déjà empilées. Les techniques de chargement permettant d'y parvenir, qui sont des MTD, sont les suivantes : • Trémies • Tuyaux de remplissage à hauteur réglable • Tubes de remplissage à hauteur réglable • Tuyaux en cascade à hauteur réglable Ces techniques sont des MTD, sauf pour le chargement/déchargement de produits insensibles à la dérive, pour lesquels la hauteur de chute libre n'est pas essentielle. Les trémies de déchargement optimisées sont décrites à la section 4.4.6.7 (pour les ports)	P		Chargement vrac : dispositifs de chargement des silos par dépression, adaptés aux farines et au sucre. Déchargement des silos vers les pétrins : hauteur de chute réduite.

3.3.4.2 Considérations relatives aux techniques de transport

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
MTD 77	**Bennes** Lors de l'utilisation d'une benne, la MTD consiste à suivre le schéma décisionnel présenté à la section 4.4.3.2 et à prévoir un temps de repos suffisant de la benne dans la trémie après le ramassage des matières. La MTD pour les nouvelles bennes consiste à utiliser des bennes ayant les caractéristiques suivantes (voir section 4.4.5.1) : • Forme géométrique et capacité de charge optimale • Volume de benne toujours supérieur au volume donné par la courbe de la benne • Surface lisse pour éviter toute adhérence des substances • Bonne capacité de fermeture pendant un fonctionnement permanent	NA		Pas d'utilisation de bennes, uniquement des citernes
MTD 78	**Transporteurs et goulottes de transfert** Quel que soit le type de matière, la MTD consiste à prévoir des goulottes sur le transporteur de façon à réduire au maximum les déversements. Un procédé de modélisation permet de générer des modèles détaillés pour de nouveaux points de transfert et des points de transfert existants. Pour plus de détails, voir la section 4.4.5.5. Pour les produits insensibles ou très peu sensibles à la dérive (S5) et les produits mouillables modérément sensibles à la dérive (S4), la MTD consiste à utiliser un transporteur à courroie ouverte et, selon la situation locale, une ou plusieurs des techniques suivantes • Protection latérale contre le vent (voir section 4.4.6.1) • Pulvérisation d'eau et diffusion aux points de transfert (voir sections 4.4.6.8 et 4.4.6.9) • Nettoyage des courroies (voir section 4.4.6.10) Pour les produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et les produits non mouillables modérément sensibles à la dérive (S3), la MTD consiste, pour les nouvelles installations, à : Utiliser des transporteurs fermés ou des types de transporteur dans lesquels la courroie ou une seconde courroie bloque les substances (voir section 4.4.5.2), par exemple : • Transporteurs pneumatiques • Transporteurs à chaîne • Transporteurs à vis sans fin • Tubes transporteurs • Boucles transporteuses • Transporteurs à double courroie Ou utilise des courroies de transport fermées sans poulies de support (voir section 4.4.5.3), notamment : • Transporteur à courroie aérienne • Transporteur à frottement réduit	P		La farine de blé est très sensible à la dérive. Le sucre est très peu sensible à la dérive Transport pneumatique des silos vers les salles de préparation de pétrin. La matière première en vrac n'est pas en contact avec l'extérieur jusqu'à l'étape de pétrissage.

N°	Description de la MTD applicable aux émissions dues aux stockages des matières dangereuses ou en vrac	Situation de l'établissement		
		Situation	Demande d'aménagement	Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	• Transporteur avec diabolos Le type de transporteur dépend de la substance à transporter et de l'emplacement et doit être déterminé au cas par cas.			
MTD 79	**Techniques secondaires pour la réduction des émissions de poussières :** Pour les transporteurs conventionnels existants, transportant des produits très sensibles à la dérive (S1 et S2) et des produits non mouillables modérément sensibles à la dérive (S3), la MTD consiste à installer un capot de protection (voir section 4.4.6.2). En cas d'utilisation d'un système d'extraction, la MTD consiste à filtrer le flux d'air sortant (voir section 4.4.6.4).	NA		Non applicable, transferts réalisés de manière enfermée
MTD 80	**Réduction de la consommation énergétique :** Pour réduire la consommation d'énergie des courroies de transport (voir section 4.4.5.2), la MTD consiste à utiliser : • Une bonne conception de transporteur, avec des rouleaux et un espacement de rouleau • Une tolérance d'installation précise • Une courroie avec une faible résistance au roulement L'annexe 8.4 répertorie les catégories de dispersivité (S1 – S4) des solides en vrac.	NA		Non applicable, pas de transporteur à courroies

3.4 MTD DU BREF TRANSVERSAL (ICS – SYSTEMES DE REFROIDISSEMENT INDUSTRIELS)

BRIDOR	LIFFRE (35)
Situation du site relative aux conclusions sur les MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES	
Systèmes de refroidissement industriels	
Décembre 2001	

Légende

Dans la case situation, préciser :
P : Prévue = Mesure prévue sur le futur site
I : Inexistante = Mesure non mise en œuvre sur le site
NA : Non Applicable = Site non concerné par la MTD
NC : Non Conforme = Non-respect total ou partiel d'une MTD

Lorsqu'il existe une « demande d'aménagement », la nature de l'aménagement est précisée dans la case « justification » :
-dérogation NEA-MTD
-aménagement NPEA-MTD
-non mise en œuvre MTD
-délai de mise en œuvre supplémentaire
-définition d'une VLE complexe
-mise en œuvre d'une MTD alternative
-mise en œuvre de techniques émergentes

Liste des équipements concernés

BRIDOR projette la mise en place de 4 salles des machines ammoniac / CO2 associées à :
- SDM 1 : 8 condenseurs adiabatiques
- SDM 2,3 et 4 : 4 condenseurs adiabatiques chacune.

MTD applicables

- Réduction de la consommation d'énergie,
- Réduction des besoins en eau,
- Réduction des émissions sonores,
- Réduction du risque de fuite.

3.4.1 Réduction de la consommation d'énergies

3.4.1.1 Généralités

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	La MTD dans la phase de conception d'un système de refroidissement consiste à :			
	• réduire la résistance à l'écoulement de l'eau et de l'air	P		Etudes de conception des fournisseurs
	• utiliser des équipements efficaces et consommant peu d'énergie	P		Prévu dans le cahier des charges fournisseur : Récupération de chaleur pour une réduction de la consommation de gaz (voir de réduire à 0 la consommation de gaz Réduction de la consommation électrique
	• réduire le nombre d'équipements énergivores (Annexe XI.8.1)	P		Optimisations énergétiques permettant la réduction des besoins en équipement
	• utiliser un traitement de l'eau de refroidissement optimisé dans les systèmes à passage unique et les tours de refroidissement humides, afin de garder les surfaces propres et d'éviter le tartre, l'encrassement et la corrosion.	P		Condenseurs adiabatiques, entretenus (antitartre) : absence de risque légionelle
	Pour chaque cas distinct, une combinaison des facteurs mentionnés précédemment devraient permettre la consommation d'énergie la plus faible possible pour le fonctionnement d'un système de refroidissement. Concernant les MTD, plusieurs techniques/approches ont été identifiées.	E		cf. éléments précédents

3.4.1.2 Techniques de réduction identifiées dans le cadre de l'approche MTD

<table>
<tr><th rowspan="2">N°</th><th rowspan="2">Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel</th><th rowspan="2">Situation</th><th rowspan="2">Demande</th><th>Situation de l'établissement</th></tr>
<tr><th>Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus</th></tr>
<tr><td></td><td>Dans une approche intégrée pour le refroidissement d'un process industriel, les utilisations directe et indirecte d'énergie sont prises en compte. En terme d'efficacité énergétique globale d'une installation, l'utilisation de systèmes à passage unique constitue une MTD, notamment pour les process nécessitant d'importantes puissances de refroidissement (>10 MWth par exemple). En cas d'utilisation de rivières et/ou d'estuaires, les systèmes à passage unique peuvent être acceptés si par ailleurs :
• l'extension du panache thermique dans l'eau de surface laisse un passage pour la migration des poissons ;
• la prise d'eau pour l'appoint est conçue dans le but de réduire l'entraînement des poissons ;
• la charge thermique n'interfère pas avec d'autres utilisateurs des eaux de surface réceptrices.</td><td>NA</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>En ce qui concerne les centrales électriques, si le système à passage unique est impossible, les tours de refroidissement humides à tirage naturel sont plus économiques en terme de consommation d'énergie que les autres configurations de refroidissement, mais leur utilisation peut être restreinte en raison de l'impact visuel (grande hauteur totale).</td><td>NA</td><td></td><td>Sans objet, pas de centrale électrique</td></tr>
<tr><td></td><td>Tableau 1 : MTD visant à augmenter l'efficacité énergétique globale
<table>
<tr><th>Cible</th><th>Critère</th><th>Approche MTD primaire</th><th>Remarques</th><th>Référence</th></tr>
<tr><td>Puissance de refroidissement importante</td><td>Efficacité énergétique globale</td><td>Sélectionner un site pour une option à passage unique</td><td>cf. texte 4.3.2</td><td>Section 3.2</td></tr>
<tr><td>Tous systèmes</td><td>Efficacité énergétique globale</td><td>Appliquer l'option de fonctionnement variable</td><td>Identifier la plage de refroidissement requise</td><td>Section 1.4</td></tr>
<tr><td>Tous systèmes</td><td>Fonctionnement variable</td><td>Modulation du débit d'air/d'eau</td><td>Éviter la cavitation et l'instabilité dans le système (corrosion et érosion)</td><td></td></tr>
<tr><td>Tous systèmes par voie humide</td><td>Surfaces propres des circuits et échangeurs</td><td>Traitement optimisé de l'eau et traitement de surface des tubes</td><td>Requiers une surveillance adéquate</td><td>Section 3.4</td></tr>
<tr><td>Systèmes à passage unique</td><td>Maintenir l'efficacité de refroidissement</td><td>Éviter la recirculation du panache d'eau chaude dans les rivières et le réduire dans les estuaires et les sites marins</td><td></td><td>Annexe XII</td></tr>
</table></td><td>P</td><td></td><td>Le système prévu est le système de condenseurs adiabatiques.
- Récupération de la chaleur
- Mise en place de variateurs de vitesse sur compresseurs, pompes et ventilateurs
- Etude thermodynamique : amélioration du rendement énergétique grâce aux 3 niveaux de températures (comparé à des installations similaires avec un seul niveau de température)</td></tr>
</table>

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel						Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Toutes les tours de refroidissement	Réduire la consommation énergétique spécifique	Utiliser des pompes et ventilateurs à faible consommation énergétique						

3.4.2 Reduction des besoins en eau

3.4.2.1 Généralités

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d'aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Pour les nouveaux systèmes, les affirmations suivantes peuvent être faites :			
	• En terme de bilan énergétique global, le refroidissement par eau est plus efficace.	P		Condenseurs adiabatiques permettent la réduction de 70 à 80 % de la consommation d'eau : fonctionnement en mode sec la plupart du temps
	• Pour les nouvelles installations, le site devrait être sélectionné pour sa disponibilité suffisante en eaux de surface si la demande d'eau de refroidissement est importante ;	P		Besoins en eau réduits (condenseurs adiabatiques) La ressource en eau sur le territoire a été étudiée dans l'étude d'impact.
	• La demande de refroidissement devrait être réduite en optimisant la réutilisation de la chaleur ;	P		Un dispositif de récupération de chaleur sera mis en place
	• Pour les nouvelles installations, le site devrait être sélectionné pour sa disponibilité en eaux de réception appropriées, en particulier si les décharges d'eau de refroidissement sont importantes ;	P		Condenseurs adiabatiques
	• Lorsque la disponibilité en eau est limitée, il faudrait opter pour une technologie permettant plusieurs modes de fonctionnement, consommant moins d'eau et permettant d'obtenir la capacité de refroidissement requise à tout moment ;	P		Condenseurs adiabatiques
	• Dans tous les cas, le refroidissement à recirculation est une option, mais cela nécessite une attention particulière par rapport aux autres facteurs tels que le traitement de l'eau requis et une moindre efficacité énergétique globale.	NA		

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Pour les systèmes de refroidissement humides existants, l'augmentation de la réutilisation de la chaleur et l'amélioration du fonctionnement du système peuvent réduire la quantité requise d'eau de refroidissement. Dans le cas de rivières avec une disponibilité réduite en eaux de surface, le passage d'un système à passage unique à un système de refroidissement par recirculation est une option technologique et peut être considérée comme une MTD.	NA		
	Pour les centrales électriques avec d'importantes puissances de refroidissement, elle est généralement considérée comme un exercice coûteux nécessitant une nouvelle construction. Les exigences en terme d'espace doivent être prise en compte.	P		Les condenseurs adiabatiques ont une consommation électrique plus faible par rapport à des condenseurs à air ;

3.4.2.2 Techniques de réduction identifiées dans le cadre de l'approche MTD

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Tableau 2 : MTD pour la réduction des besoins en eau	P		Condenseurs adiabatiques

Cible	Critère	Approche MTD primaire	Remarques	Réf.
Réduction du besoin de refroidissement	Optimisation de la réutilisation de la chaleur	Ch.1	Tous les systèmes de refroidissement par voie humide	
Réduction de l'utilisation de ressources limitées	L'utilisation des eaux souterraines n'est pas une MTD	Solution spécifique au site, en particulier pour les systèmes existants	Ch.2	
Réduction de l'utilisation de l'eau	Utilisation de systèmes à recirculation (aéroréfrigérants)	Différentes demandes de conditionnement de l'eau	Ch.2/3.3	
Réduction de l'utilisation de l'eau en cas d'obligation de réduction du panache et de hauteur de tour réduite	Utilisation d'un système de refroidissement hybride	Accepter la pénalité en énergie	Ch.2.6/ 3.3.1.2	

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Lorsque l'eau (eau d'appoint) n'est pas disponible au cours (en partie) de la période de fonctionnement du process ou dans des zones très limitées (sècheresse) — Utilisation du refroidissement par voie sèche — Accepter la pénalité en énergie — Section 3.2 et 3.3 Annexe XII.6 Tous les systèmes de refroidissement humides et hybrides à recirculation — Réduction de l'utilisation de l'eau — Optimisation des cycles de concentration — Demande accrue en conditionnement de l'eau, telle que l'utilisation d'eau d'appoint adoucie — Section 3.2 et section XI			
	L'utilisation du refroidissement par air sec a été suggérée à plusieurs reprises. Si l'efficacité énergétique globale est prise en compte, le refroidissement par air sec est moins intéressant que le refroidissement par voie humide. Pour autant, la technologie par voie sèche n'est pas disqualifiée. Pour des durées de vie courtes, les différences de coûts calculées entre le refroidissement par air sec et celui par voie humide sont moins significatives que pour des durées de vie plus longues. Si les coûts de l'eau et du traitement de l'eau sont pris en compte, la différence est encore moins importante. Le refroidissement par air sec peut être conseillé dans certaines circonstances et pour le pré-refroidissement à des niveaux de température plus élevés, lorsque cela nécessiterait davantage d'eau.	P		Condenseurs adiabatiques fonctionnent la plupart du temps en mode sec.

3.4.3 Reduction des émissions sonores

3.4.3.1 Généralités

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Les émissions sonores ont un impact local. Les émissions sonores des installations de refroidissement font partie intégrante des émissions sonores globales du site. Plusieurs mesures primaires et secondaires permettant de réduire les émissions sonores en cas de besoin ont été identifiées. Les mesures primaires modifient le niveau de puissance sonore de la source tandis que les mesures secondaires réduisent le niveau sonore émis. Les mesures secondaires entraîneront notamment une perte de charge qui devra être compensée par une consommation énergétique supplémentaire qui réduira l'efficacité énergétique globale du système de refroidissement. Le choix optimal d'une technique de réduction du bruit sera une considération	P		Réduction du bruit est prise en compte dans le choix de la nouvelle installation

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	individuelle, comme le niveau de performance associé. Les mesures suivantes et les niveaux minimaux de réduction sont considérés comme les MTD.			

3.4.3.2 Techniques de réduction identifiées dans le cadre de l'approche MTD

Tableau 7 : MTD visant à réduire les émissions sonores

Système de refroidissement	Critère	Approche primaire de la MTD	Niveaux de réduction associés	Réf.
Tours de refroidissement à tirage naturel	Réduction du bruit de l'eau en cascade au niveau de l'entrée d'air	Différentes techniques disponibles	≥ 5 dB(A)	Section 3.6
	Réduction des émissions sonores autour de la base de la tour	Ex. utilisation de talus ou de murs anti-bruit	< 10 dB(A)	Section 3.6
Tours de refroidissement à tirage mécanique	Réduction du bruit du ventilateur	Utilisation de ventilateurs peu bruyants dotés des caractéristiques suivantes : • diamètre du ventilateur plus important • vitesse tangentielle réduite (≤40 m/s)		Section 3.6
			< 5 dB(A)	Section 3.6
	Conception optimisée du diffuseur	Hauteur suffisante ou installation d'atténuateurs sonores	Variable	Section 3.6
	Réduction du bruit	Utilisation de mesures d'atténuation aux zones d'entrée et de sortie	≥ 15 dB(A)	Section 3.6

N°	Situation	Demande d' aménageme	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	P		Nouvelle installation Prise en compte du niveau sonore dans le choix des équipements (réalisation d'une étude acoustique qui a défini le niveau sonore maximal admissible des équipements de réfrigération à 74 dB)

3.4.4 Reduction du risque de fuite

3.4.4.1 Approche générale

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagement	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Pour réduire le risque de fuite, il faut faire attention à la conception de l'échangeur de chaleur, la dangerosité des substances du processus et la configuration de refroidissement. Les mesures générales suivantes permettent de réduire l'occurrence des fuites : • sélection du matériau pour l'équipement des systèmes de refroidissement par voie humide en fonction de la qualité de l'eau utilisée ; • fonctionnement du système adapté à sa conception, • si le traitement de l'eau de refroidissement est requis, sélection du programme de traitement adéquat, • surveillance des fuites dans le système de purge des systèmes de refroidissement humides par analyse de la purge.	P		Nouvelle installation Les matériaux et le fonctionnement seront adaptés

3.4.4.2 Techniques de réduction identifiées dans le cadre d'une approche MTD

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel	Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Tableau 8 : MTD visant à réduire le risque de fuite	NA		

Cible[1)]	Critère	Approche MTD primaire	Remarques	Référence
Tous les échangeurs de chaleur	Éviter les petites fissures	ΔT aux bornes de l'échangeur de chaleur ≤ 50ºC	Solution technique pour un ΔT plus élevé à voir au cas par cas	Annexe III
	Fonctionnement dans les limites de la conception	Surveiller le fonctionnement du processus		Annexe III.1

N°	Description de la MTD applicable systèmes de refroidissement industriel					Situation	Demande d' aménagem	Situation de l'établissement Justification – Proposition de l'exploitant pour maintenir ou atteindre le niveau d'émission ou de performances de la MTD et résultats attendus
	Echangeur de chaleur à tubes et calandre	Résistance des liaisons tube/plaque	Utiliser la technologie de soudure adaptée	La soudure n'est pas toujours possible	Annexe III.3			
	Équipement	Réduire la corrosion	T du métal du côté de l'eau de refroidissement < 60ºC	La temp. affecte l'inhibition de la corrosion.	Annexe IV.1			
	Système de refroidissement à passage unique	score VCI de 5-8	Système direct : $P_{Eau\ de\ refroidissement} > P_{Process}$ et surveillance	Mesures immédiates en cas de fuite	Annexe VII			
		score VCI de 5-8	Système direct : $P_{Eau\ de\ refroidissement} = P_{Process}$ et surveillance analytique automatique	Mesures immédiates en cas de fuite	Annexe VII			
		score VCI ≥ 9	Système direct : $P_{Eau\ de\ refroidissement} > P_{Process}$ et surveillance analytique automatique	Mesures immédiates en cas de fuite	Annexe VII			
		score VCI ≥ 9	Système direct avec échangeur de chaleur en matériaux hautement anti-corrosifs/ surveillance analytique automatique	Mesures automatiques en cas de fuite	Annexe VII			
		score VCI ≥ 9	Changement de technologie refroidissement indirect refroidissement à recirculation refroidissement à l'air		Annexe VII			
		Refroidissement des substances dangereuses	Surveillance continue de l'eau de refroidissement		Annexe VII			
		Utilisation de la maintenance préventive	Contrôles par courants de Foucault	Les autres techniques de contrôle non intrusif sont possibles				
	Systèmes à recirculation	Refroidissement des substances dangereuses	Surveillance continue de la purge de déconcentration					
	1) Tableau non applicable aux condenseurs							

4 SYNTHESE

4.1 SYNTHESE DE LA SITUATION VIS-A-VIS DES MTD

4.1.1 Tableau de synthèse

Le tableau ci-après établit une synthèse de la situation du site BRIDOR à LIFFRE vis-à-vis des MTD.

La légende des colonnes du tableau est la suivante.

⇨ **« Conformité »**
Cette colonne permet de statuer sur le respect des MTD.

⇨ **« Origine non-conformité »**
Cette colonne précise l'origine de la non-conformité.
Cette origine peut être la technique en elle-même.

⇨ **« MTD alternative »**
L'utilisation d'une MTD alternative est indiquée dans cette colonne.

⇨ **« Demande de dérogation/aménagement »**
Toute demande de dérogation ou d'aménagement à l'une des MTD est indiquée et argumentée au chapitre 5.2 suivant.

⇨ **« Demande de report »**
Toute demande de report d'application d'une MTD est indiquée et argumentée.

⇨ **« Modification AP »**
À l'issue du réexamen périodique du site, la nécessité de modification de l'arrêté préfectoral sera appréciée par le pétitionnaire.

Tableau 7 : Synthèse situation MTD– BRIDOR à LIFFRE (35)

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Conformité	Origine non conformité	Disponibilité - Prévue, - Non concerné	MTD alternative	Demande de dérogation/ aménagement	Demande de report	Étude technico-économique	Modification AP
MTD génériques										
FDM	1	Système de management environnemental	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	2	Inventaire des flux	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	3	Suivi des paramètres clés	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	4	Surveillance des émissions dans l'eau	Non concerné	-	Non concerné, pas de rejet, valorisation des effluents par épandage					
FDM	5	Surveillance des émissions canalisées dans l'air	Non concerné	-	Non concerné par un secteur ou un procédé spécifique					
FDM	6	Augmenter l'efficacité énergétique (si pas de MTD spécifique)	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	7	Réduire la consommation d'eau et d'effluents rejetés	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	8	réduire l'utilisation de substances dangereuses	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	9	Éviter ou réduire l'utilisation de substances dangereuses	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	10	améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	11	Prévention des émissions accidentelles	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	12	Réduire les émissions dans l'eau	Non concerné	-	Non concerné, pas de rejet, valorisation des effluents par épandage					
FDM	13	Plan de gestion des émissions sonores	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	14	Techniques de réduction des émissions sonores	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
FDM	15	Plan de gestion des odeurs	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
MTD sectorielles – BRIDOR n'est concerné par aucune MTD sectorielle										
BREF transversal EFS (émissions dues au stockage)										
EFS – MTD pour le stockage des liquides et des gaz liquéfiés										
EFS	1	Conception du réservoir	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	2	Inspection et entretien	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	3	Localisation et agencement	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	4	Couleur du réservoir	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	5	Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	6	Surveillance des COV	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	7	Systèmes spécialisés	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	8	Réservoir à ciel ouvert	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	9	Réservoirs à toit flottant externe	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	10	Réservoirs à toit fixe	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	11	Réservoirs horizontaux atmosphériques	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	12	Stockage sous pression	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	13	Réservoirs à toit respirant	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	14	Réservoirs cryogéniques	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	15	Réservoirs enterrés et partiellement enterrés	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	16	Sécurité et gestion des risques	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Conformité	Origine non conformité	Disponibilité - Prévue, - Non concerné	MTD alternative	Demande de dérogation/ aménagement	Demande de report	Étude technico-économique	Modification AP
EFS	17	Procédures opérationnelle et formation	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	18	Fuites dues à la corrosion et/ou à l'érosion	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	19	Procédures opérationnelles et instrumentation pour éviter les débordements	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	20	Instrumentation et automatisation pour éviter les fuites	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	21	Approche fondée sur l'analyse des risques en ce qui concerne les émissions dans le sol sous les réservoirs	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	22	Protection du sol autour des réservoirs (confinement)	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	23	Zones d'explosivité et sources d'inflammation	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	24	Protection contre l'incendie	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	25	Équipement de lutte contre l'incendie	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	26	Confinement des produits extincteurs contaminés	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	34	Réduction des émissions	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	35	Réduction des débordements	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	36	Protection du sol	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS – MTD pour le transfert et manipulation de liquides et de gaz liquéfies										
EFS	41	Inspection et entretien	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	42	Programme de détection et de réparation des fuites	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	43	Principe de réduction maximale des émissions lors du stockage en réservoirs	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	44	Sécurité et gestion des risques	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	45	Procédure opérationnelles et formation	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	46	Conception des canalisations	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	47	Réduction du nombre de brides et de raccords	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	48	Sélection et entretien des joints	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	49	Corrosion interne des canalisations	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	50	Corrosion externe des canalisations	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	51	Traitement des vapeurs	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	52	Soupapes	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	53	Installations et entretien des pompes et compresseurs	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	54	Dispositif d'étanchéité dans les pompes	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	55	Dispositifs d'étanchéité dans les compresseurs	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-

BREF	MTD	Thématique abordée dans la MTD	Conformité	Origine non conformité	Disponibilité - Prévue, - Non concerné	MTD alternative	Demande de dérogation/ aménagement	Demande de report	Étude technico-économique	Modification AP
EFS	56	Raccords d'échantillonnage	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS – MTD pour le stockage des solides										
EFS	60	Utilisation d'un stockage fermé	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	61	Conception	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	62	Abris	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	63	Réduction des émissions	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	64	Clapet de décharge	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	65	Stockage des solides dangereux	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	66	Sécurité et gestion des risques	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS – MTD pour le transport et la manipulation des solides										
EFS	67	Conditions météorologiques	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	68	Réduction du transport discontinu et des distances de transport	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	69	Pelle mécanique	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	70	Réglage des vitesses des véhicules	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	71	Revêtement des surfaces dures	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	72	Nettoyage des routes	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	73	Nettoyage des pneus des véhicules	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	74	Chargement / déchargement de produits mouillables sensibles à la dérive	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	75	Réduction de la vitesse du chargement / déchargement	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	76	Réduction des hauteurs du chargement / déchargement	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	77	Bennes	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
EFS	78	Transporteurs et goulottes de transfert	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
EFS	79	Techniques secondaires pour la réduction des émissions de poussières	Non concerné	-	Non concerné	-	-	-	-	-
ICS – systèmes de refroidissement industriels										
ICS		Réduction de la consommation d'énergie	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
ICS		Réduction des besoins en eau	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
ICS		Réduction des émissions sonores	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-
ICS		Réduction du risque de fuite	Oui	-	Prévue	-	-	-	-	-

4.1.2 Note d'information

⇨ Note d'information n°1

Fréquence d'analyse des paramètres MES, DBO5, NK, NO_2, NO_3 et P sur les effluents

Les effluents de BRIDOR seront valorisés par épuration agronomique sur un plan d'épandage autorisé par arrêté préfectoral.

Les fréquences d'analyses prévues par la MTD 4 du BREF FDM ne s'appliquent pas dans le cas de l'épandage.
Les fréquences d'analyses suivies par BRIDOR seront conformes aux futures prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation et à celles de l'agrément de suivi régulier des rejets (SRR) attribué par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

4.2 PRESENTATION DES DEMANDES DE DEROGATION ET D'AMENAGEMENT

4.2.1 Dérogation par rapport aux NEA-MTD

Aucune dérogation n'est sollicitée par rapport aux NEA-MTD.

4.2.2 Aménagement par rapport aux NPEA-MTD

Aucun aménagement n'est sollicité par rapport à un NPEA-MTD.

5 ANNEXES

ANNEXE 1 : Global compact – communication sur le progrès et engagement BREEAM

ANNEXE 2 : Engagement de la direction au pacte mondial de l'ONU

ANNEXE 1

Global compact
Communication sur le progrès et engagement BREEAM



GLOBAL COMPACT

BRIDOR SAS

Communication sur le Progrès

2019



SOMMAIRE

1. Engagement de la Direction
2. BRIDOR en bref
    1. Valeurs, politique et ambitions
    2. Des investissements industriels importants
    3. L'innovation, enjeu stratégique
    4. Quelques chiffres
3. BRIDOR et les principes de pacte mondial de l'ONU
4. Droits de l'homme
5. Conditions de travail
6. Principes relatifs à l'environnement
7. Principes relatifs à la lute contre la corruption



LE DÉVELOPPEMENT DURABLE CHEZ BRIDOR



*« Le Développement Durable constitue un enjeu majeur pour **BRIDOR** et, comme dans tout ce que nous entreprenons, nous nous attachons à être exemplaires dans nos actions. Nous avons développé notre politique de **Responsabilité Sociétale de l'Entreprise autour de 3 engagements forts : les consommateurs, nos collaborateurs et l'environnement.***

Pour conduire notre activité de manière transparente, nous avons édicté un Code Éthique des Affaires que chaque collaborateur s'engage à appliquer, en interne mais aussi en externe, avec toutes les parties prenantes de l'entreprise. Nous avons porté un intérêt particulier à construire des relations durables avec nos fournisseurs, à travers la rédaction d'une Charte des Achats Responsables, qui vise à préciser nos engagements et nos attentes vis-à-vis de ces derniers.

*Chez **BRIDOR**, nous plaçons l'humain au centre de nos préoccupations, renforçant ainsi un adage qui m'est cher, « Il n'y a de valeur que l'Homme » et nous veillons au respect de l'environnement. »*

Louis Le Duff, Président Fondateur

BRIDOR a signé, en 2014, le Pacte Mondial des Nations Unies. En renouvelant cet engagement aujourd'hui, en tant que membre actif, la Direction veut traduire son implication constante dans sa démarche de développement durable.

Dans le respect des 10 principes du Pacte Mondial des Nations Unies, ***BRIDOR*** s'engage à progresser de façon continue, en évaluant l'impact de son activité et de ses décisions.



BRIDOR, le 10/01/2019

Depuis plus de 30 ans, la société BRIDOR a toujours inscrit son action dans une double passion du client et du produit.

Notre implication nous a permis d'obtenir et de conserver les certifications IFS et BRC. Ces reconnaissances de notre système de management nous ont permis de répondre encore plus aux exigences de nos clients en matière de qualité produit, de service, d'hygiène et de sécurité des aliments dans le respect des exigences légales, réglementaires et d'authenticité.

Tout en conservant notre démarche d'optimisation de la prévention des risques sanitaires conformément aux exigences des certifications IFS, BRC, nous souhaitons mettre en avant les **principes du développement durable.**

Des principes simples ont été mis en place :

- **La satisfaction client** au travers d'une relation client basée sur l'écoute et l'innovation, la satisfaction de leurs besoins et l'anticipation de leurs attentes en respectant nos engagements commerciaux et en assurant un haut niveau de Qualité et de service
- **Le respect des personnes** par des valeurs humaines, sociales, environnementales et citoyennes, une déontologie et un souci permanent des relations et d'ambiance sociale et de formation en impliquant et sollicitant le personnel dans le fonctionnement de l'entreprise.
- **La limitation des impacts environnementaux** par le tri et de la valorisation des déchets, l'irrigation de champs agricoles, la maîtrise des énergies en saisissant toute opportunité d'amélioration et de produire en se souciant des risques environnementaux.

Notre stratégie traduit donc une réelle volonté :

- De tendre vers la Satisfaction Totale de nos clients et des consommateurs
- De s'engager :
  - dans l'amélioration continue
  - dans l'amélioration de la sécurité et de la santé au travail
  - dans la prévention de la pollution,
  - dans l'optimisation du développement durable.

L'ensemble de ces démarches continue à pérenniser notre économie et donc nos emplois.

C'est pourquoi la Direction s'est engagée dans une démarche de Développement Durable. Celle–ci intègre et coordonne entre autre les systèmes de management qualité - sécurité – environnemental.

Cela nous concerne tous et ne peut être mené qu'avec la participation active de chacun.

Pour l'année 2019, nos priorités sont les suivantes :

1. Poursuivre notre développement en France et à l'international
2. Pérenniser notre leadership en Qualité produit et notre culture de Sécurité des aliments
3. Consolider notre efficience industrielle et intégrer les nouvelles technologies
4. Planifier et anticiper nos projets industriels : la nouvelle ligne de Pain 5 (Louverné)
5. Pérenniser nos engagements en responsabilité sociale et environnementale : Projet Marque Positive
6. Maintenir notre esprit d'entreprise BRIDOR.

Philippe MORIN
Directeur Général BRIDOR



NOS 3 ENGAGEMENTS RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE D'ENTREPRISE



Consommateurs

Fournir des produits de qualité aux consommateurs en prônant une consommation responsable et garantir la sécurité des aliments.



Collaborateurs

Créer des conditions de travail motivantes et stimulantes pour le bien-être de nos collaborateurs et assurer la stabilité des effectifs.



Environnement

Fournir des produits de qualité aux consommateurs en prônant une consommation responsable et garantir la sécurité des aliments.



Sur 2018 : 2019, 4 audits ont validé nos engagements et notre système de management du Développement Durable



2. BRIDOR de France en Bref

BRIDOR est une entreprise spécialisée dans la production de pains et de viennoiseries surgelées.
Créée en 1988, BRIDOR connait un développement ininterrompu depuis cette date. Aujourd'hui, elle comprend 15 lignes de production réparties sur deux usines, un transtockeur de 19 000 palettes. L'effectif de l'entreprise, en 2018, était de plus de 1000 personnes.

Valeurs/Politique et ambitions
« BRIDOR : artisan dans le produit, industriel dans la gestion. » telle est la ligne définie par M. Louis le Duff, Président fondateur de BRIDOR.
Cette ligne implique une attention particulière portée à la fois sur les produits et les matières premières associées mais également sur l'humain avec le recrutement et la formation de personnel compétent dans les métiers de la boulangerie, pâtisserie…

En 2018, la production totale était d'environ 177 000 tonnes (répartie en environ 135 000T de viennoiserie et 42 000T de pain). Environ 10% d'augmentation par rapport à 2017.



2. BRIDOR de France en Bref

Des investissements industriels importants

Pour soutenir le développement des activités de BRIDOR et atteindre des objectifs ambitieux, d'importants investissements sont réalisés sur le site industriel de Louverné. Ils visent à augmenter très rapidement la capacité de production de ce site créé en 2013 et à garantir une qualité équivalente des produits quel que soit le site de fabrication.
Par ailleurs, sur le site de Servon sur Vilaine, un transtockeur automatisé d'une capacité de 19000 palettes a été mis en service. En centralisant l'ensemble de la production de BRIDOR, il permet d'optimiser les transports notamment à l'export.

L'innovation, enjeu stratégique

Positionnée haut de gamme sur la marché de la viennoiserie surgelée, BRIDOR s'appuie sur une innovation constante pour maintenir son niveau.
La gamme de produits fabriqués est en constante évolution afin de répondre aux demandes des clients et consommateurs. A l'heure actuelle, elle comprend de nombreuses variétés de pains et de viennoiseries dont les recettes sont élaborées par des professionnels de la boulangerie et de la restauration. Cette innovation favorise notamment une consommation adaptée à des problématiques de santé à travers des gammes avec des taux de sel réduit ou des produits sans gluten.



DEMARCHE D'INNOVATION CONTINUE



Santé &
Bien-être



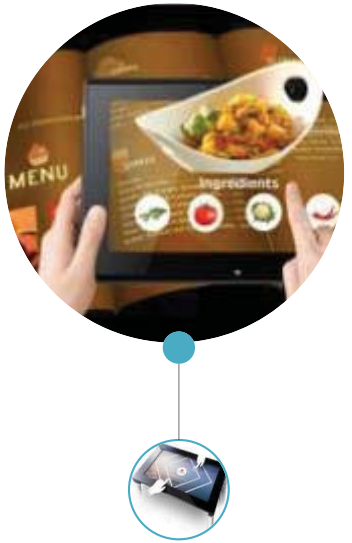
Conscience
environnementale



Snacking
&
Conso nomade



Ultra
gourmandise



Nouvelles
expériences

UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME

DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES 10 PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS

AUX DROITS DE L'HOMME

***1**-Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'homme dans leur sphère d'influence; et*

***2**- Veiller à ce que leurs propres compagnies ne se rendent pas complices de violations des droits de l'homme.*

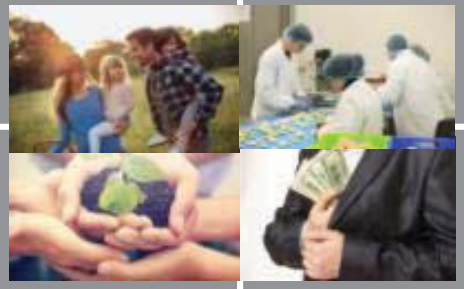
AUX NORMES DU TRAVAIL

***3**- Les entreprises sont invitées à respecter la liberté d'association et à reconnaître le droit de négociation collective;*

***4**- L'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire;*

***5**- L'abolition effective du travail des enfants; et*

***6**- L'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession*



À L'ENVIRONNEMENT

***7**- Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'homme dans leur sphère d'influence; et*

***8**- A entreprendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement; et*

***9**. A favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement.*

À LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

***10**- Les entreprises sont invitées à réagir contre la corruption sous toutes ses formes, y compris l'extorsion de fonds et les pots de vin.*

UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME

DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX DROITS DE L'HOMME

AUX DROITS DE L'HOMME

1-*Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'homme dans leur sphère d'influence; et*

2*- Veiller à ce que leurs propres compagnies ne se rendent pas complices de violations des droits de l'homme.*



Application dans l'entreprise

BRIDOR applique les lois, conventions et règlements en vigueur sur les territoires où l'entreprise exerce son activité.

De manière générale, BRIDOR adhère aux principes de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme.

Par ailleurs, l'engagement du groupe à respecter les règles de l'Organisation Internationale du Travail fait l'objet d'un affichage à destination de l'ensemble des salariés.

BRIDOR adhère également aux principes de l'Ethical Trading Initiative (ETI) qui fait l'objet d'une communication à destination des managers et du personnel dans son ensemble.

Pour traduire, au quotidien, ces engagements dans les relations commerciales de l'entreprise, celles-ci sont encadrées par une Charte éthique et une Charte des achats afin de garantir un strict respect des droits humains pour les différentes parties.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAME RELATIFS AUX DROITS DE L'HOMME

Empowering responsible supply chains
Sedex

Mise en œuvre 2018 - 2019

- Renouvellement de l'engagement de nos fournisseurs à notre charte éthique des affaires .
- Obtention des Certifications UTZ© et FAIRTRADE© pour développer le marché éthique du cacao.
- Certification SMETA : BRIDOR se positionne comme un partenaire fiable, affichant ses actions en toute transparence.
- Obtention de la certification RSPO pour garantir que l'huile de palme contenue dans certaines de nos matières premières soit durable.

UTZ Certified

FAIRTRADE®

CERTIFIED SUSTAINABLE PALM OIL™
RSPO



Certifications

Enabling responsible supply chains

Sedex

ecovadis
SUPPLIER SUSTAINABILITY RATINGS

KONTROLLIERT KAT DURCH KAT

UTZ Certified

FAIRTRADE

international featured standards

IFS Food

food BRC certificated

AB AGRICULTURE BIOLOGIQUE

حلال HALAL

UN GLOBAL COMPACT

United Nations Global Compact

BLEU BLANC COEUR
OUI on a tous le droit de bien manger.fr

Star-K Kosher Certification

ORIGINE FRANCE GARANTIE

BRIDOR

UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME

DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX NORMES DU TRAVAIL

AUX NORMES DU TRAVAIL

3*- Les entreprises sont invitées à respecter la liberté d'association et à reconnaître le droit de négociation collective;*

4*- L'élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire;*

5*- L'abolition effective du travail des enfants; et*

6*- L'élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession.*

Par ailleurs, l'entreprise a pris des engagements en faveur de la non-discrimination, en termes de sexe, d'âge ou de Handicap. Elle communique sur ces aspects également via le code ETI. De plus, le personnel dispose d'instances représentatives associées aux négociations collectives concernant les salaires et les conditions de travail.
Par ailleurs 2 Référents contre le harcèlement et les agissements sexistes ont été désignés.

Application dans l'entreprise

BRIDOR respecte les lois et réglementations nationales, et donc les conventions internationales, concernant le droit du travail et la liberté d'association.



La Politique Ressources Humaine de BRIDOR privilégie la proximité, le dialogue et le développement des compétences.

Pour atteindre cet objectif, Bridor s'emploie à :
• Anticiper l'évolution des emplois et maintenir l'employabilité des équipes;
• Gérer la relation sociale au travers du dialogue permanent;
• Manager la diversité, les talents et la motivation.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX NORMES DU TRAVAIL

Mise en œuvre 2018 - 2019

Les réunions avec les représentants du personnel ont abouti à la signature d'accords d'entreprise concernant:

- ❖ accords annuels sur les salaires,
- ❖ prévention de la pénibilité au travail,
- ❖ contrat de génération,
- ❖ égalité professionnelle entre hommes et femmes,
- ❖ intéressement et participation,

Chiffres 2018 :

- ❖ Ratio hommes/femmes = 28.5% (contre 27% en 2017 – nos métiers de production demandent des diplômes de boulangers majoritairement représentés par des hommes)
- ❖ 33 personnes en situation de handicap sont actuellement salariées au sein de l'entreprise, (soit 4 personnes de plus qu'en 2017)
- ❖Pyramide des âge des salariés d'une entreprise en croissance : embauche régulière de nouveaux salariés.
- ❖ Turn over faible. Plus de 30% des salariés ont plus de 10 ans d'ancienneté.
- ❖ 7930h de formation ont été dispensées en 2018 (soit environ 2600 heures de plus qu'en 2017) et 79% des salariés ont reçu une formation.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX NORMES DU TRAVAIL

Mise en œuvre 2018 - 2019

Le **Développement des compétences** est une préoccupation centrale de BRIDOR. En effet, il s'agit d'une société en croissance ayant un turn-over faible, il apparaît donc primordial de permettre aux salariés d'évoluer au sein de l'entreprise à travers la réalisation de formations et l'acquisition de nouvelles compétences.
C'est ainsi que la première promotion de CQP (Certificat de Qualification Professionnelle) BRIDOR a été diplômée cette année.

La **politique d'égalité professionnelle** homme/femme se traduit par.

- ❖ l'accès aux différentes catégories de postes,
- ❖ l'accès à la formation
- ❖ la mise à disposition de places au sein d'une crèche inter-entreprise (afin que la garde d'enfant ne soit pas un frein à la reprise d'activité).
- ❖ un index égalité professionnelle élevé : 93%

L'emploi des personnes handicapées est également un sujet très porté au sein de l'entreprise. Les objectifs de maintien en emploi des salariés et de recrutement de nouveaux salariés handicapés restent ambitieux. Des animations et réunions d'information sont organisées pour changer le regard sur le Handicap et informer sur les possibilités d'accompagnement.

Ainsi en 2019, une formation au langage des signes est proposée aux salariés afin d'offrir un autre regard et une possibilité de communication avec les personnes sourdes et muettes, notamment au sein de l'entreprise.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX NORMES DU TRAVAIL

Mise en œuvre 2018 – 2019

Santé et Sécurité au travail

La sécurité des personnes est au cœur des préoccupations de BRIDOR.

Une attention très importante est donc portée à la santé/sécurité des salariés. Dans le cadre du système existant, l'évaluation de l'ensemble des risques auxquels sont soumis les salariés est régulièrement mise à jour et une information/formation adaptée à chaque poste est délivrée.

Plusieurs thématiques ont fait l'objet de nouveaux investissements :

❖ Les poussières : nouveaux systèmes d'aspiration et d'extraction

❖ Les aménagements de poste pour limiter la manutention et prévenir les Troubles Musculo Squelettiques (distributeur à raisins,

❖ L'éclairage : remplacement des éclairages sur plusieurs lignes de production

❖L'acquisition et l'utilisation d'exosquelettes pour réduire la pénibilité à travers un meilleur maintien musculaire.

Par ailleurs, en 2019, une formation aux gestes de premiers secours est délivrée à tous les salariés.

En 2018, deux journées sécurité regroupant ateliers et présentations pour sensibiliser et informer toujours plus les personnels ont regroupé 260 participants.

L'ensemble des investissements liés à la sécurité des personnes se monte à 416k€.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS AUX NORMES DU TRAVAIL

Mise en œuvre 2018 – 2019

Lien social et Culture d'entreprise

Dans un souci de maintenir et de favoriser la culture d'entreprise, tous les trimestres, un journal de plusieurs feuillets, est communiqué à l'ensemble des salariés par voie postale et d'affichage. En 2019, il a traité des actions marquantes du service Sécurité, des lauréats des CQP « conduite de machines » et « chefs d'équipe » ainsi que de nouvelles innovations R&D.

Depuis 2013, chaque année, une équipe motivée participe à la course « Tout Rennes Court » aux couleurs de BRIDOR. En 2018, cette équipe était constituée de 35 personnes.

UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME

DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

À L'ENVIRONNEMENT

7- *Les entreprises sont invitées à promouvoir et à respecter la protection du droit international relatif aux droits de l'homme dans leur sphère d'influence; et*
8- *A entreprendre des initiatives tendant à promouvoir une plus grande responsabilité en matière d'environnement; et*
9. *A favoriser la mise au point et la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement*

L'entreprise respecte la réglementation environnementale nationale à travers tous les aspects de son management environnemental.
Les champs d'actions définis comme prioritaires sont :
• La gestion durable des ressources (consommation d'énergie, d'eau et achats responsables)
• La prévention des pollutions (gestion des déchets et gestion des rejets d'eau)
L'ensemble des thématiques associées font l'objet d'un suivi précis et régulier.



La gestion des énergies (principalement électricité et gaz naturel) fait l'objet d'un suivi précis et régulier. Une équipe de la maintenance est spécifiquement en charge de cette thématique au sein de l'usine. En effet, il s'agit d'un élément crucial pour la production.
La consommation et les rejets d'eaux sont également maîtrisés. En effet, l'ensemble des eaux rejetées à l'issue de la production sont utilisées pour irriguer des champs agricoles environnants. Elles sont donc soumises à une réglementation stricte tant en termes de quantité que de qualité.

La politique d'achats de l'entreprise favorise un approvisionnement auprès de fournisseurs de proximité et l'achat de matières premières issues d'une agriculture raisonnée voire biologique. Les emballages sont autant que possible issus de filières de recyclage.
La gestion des déchets comprend le recyclage et la revalorisation de l'ensemble des déchets produits en usine à travers plusieurs filières distinctes : en alimentation animale pour les déchets sous forme de matière organique ou suivant des filières plus classiques pour les autres matériaux : carton, plastique, bois, métaux.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

Mise en œuvre 2018 - 2019

Economies d'énergies et émissions de CO_2

Les ressources énergétiques sont utilisées pour le fonctionnement des outils de production, la cuisson, la surgélation et le « maintien au froid ». Les énergies utilisées sont principalement l'électricité et le gaz naturel.

En 2019, BRIDOR a réalisé un nouvel audit énergétique. Les conclusions montrent une gestion performante des énergies et ne mettent en évidence que les possibilités marginales d'optimisation.

En 2018, un nouveau bilan carbone de l'entreprise a été réalisé.

Gestion de l'eau

Un plan important de maîtrise des consommations et des rejets d'eau a été initié en 2014 et relancé en 2019. Les efforts portent principalement sur l'optimisation des fréquences et processus de nettoyage ainsi que sur une re-sensibilisation des salariés.

Par ailleurs, les eaux de process font l'objet d'une « réutilisation » en servant à l'irrigation de champs agricoles voisins et permettent ainsi une moindre consommation d'eau potable par les agriculteurs associés à cette démarche.

Une extension de nos accords d'irrigation sur le site de Louverné a été mise en place et permet d'absorber les augmentations de rejet liées à l'augmentation prévue de l'activité de l'entreprise.



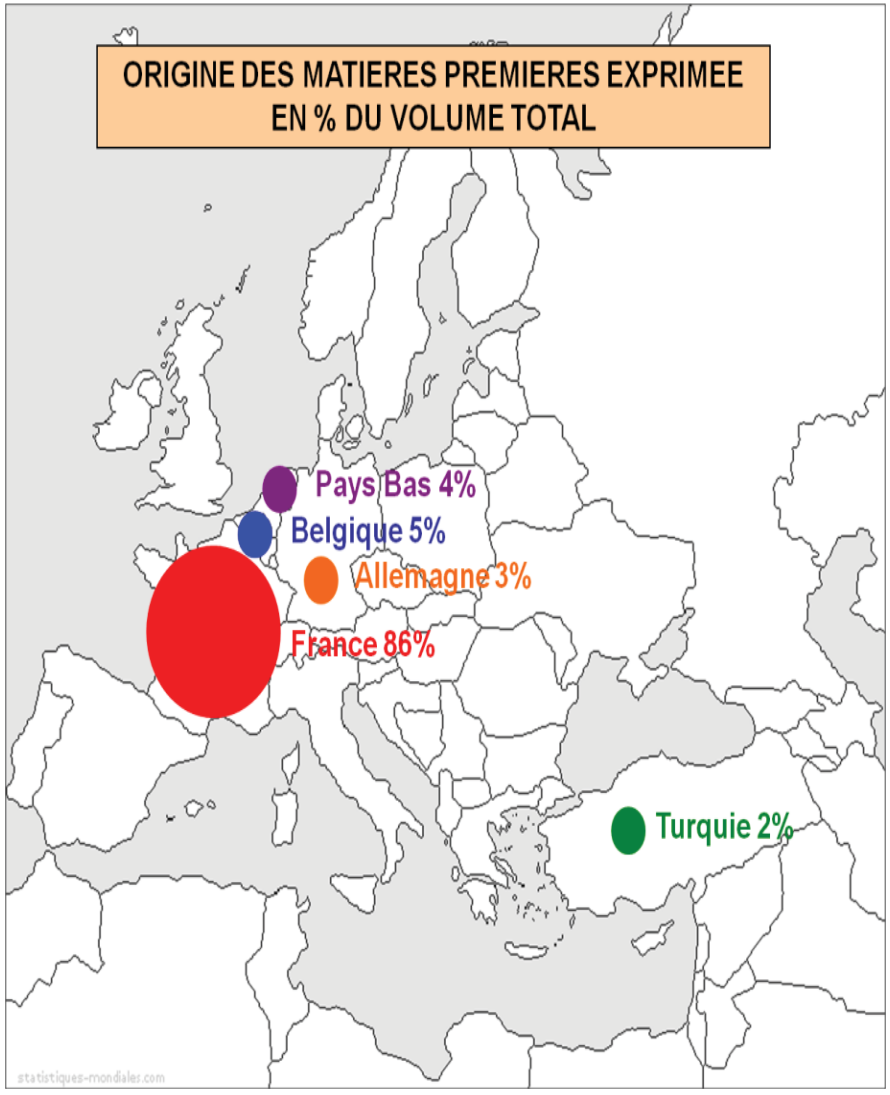
DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

Mise en œuvre 2018 - 2019

Achats responsables

Les intrants de l'entreprise sont principalement des matières premières ainsi que des emballages utilisés pour le conditionnement des produits finis.

La politique d'achats de l'entreprise favorise un approvisionnement durable en privilégiant le recours à des fournisseurs de proximité (aussi bien pour les matières premières que pour les emballages) et l'achat de matières premières issues d'une agriculture raisonnée voire biologique.



Maintien de la Certification Fournisseur Origine France Garantie





DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A L'ENVIRONNEMENT

Mise en œuvre 2018 - 2019

Gestion des déchets

Le tri et la revalorisation des déchets sont mis en œuvre depuis plusieurs années au sein de l'entreprise.

L'accent est mis, en particulier, sur la réduction des déchets à la source. Cette réduction est possible notamment en privilégiant les achats de matières premières en vrac ou avec des emballages limités.

La démarche de tri a été renforcée en intégrant la valorisation des gobelets plastiques et du papier administratif.

En 2018, l'ensemble des déchets ont été valorisés, sous forme d'alimentation animale, valorisation matière ou valorisation énergétique.

Chiffres 2018 : Déchets = 3% du tonnage fabriqué

L'effort concernant la limitation des déchets se fait également à destination des clients, en réduisant au maximum l'emballage de nos produits en termes d'épaisseur et en favorisant des matières recyclables.

UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME

DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

À LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

10- *Les entreprises sont invitées à réagir contre la corruption sous toutes ses formes, y compris l'extorsion de fonds et les pots de vin.*

Domaine d'application dans l'entreprise

BRIDOR s'appuie sur sa culture d'entreprise et sa charte éthique pour prévenir et détecter les faits de fraude et de corruption.



L'entreprise privilégie des collaborations durables, fondées sur la confiance et l'intérêt mutuel et entend ainsi réduire les risques de fraude et de corruption. Le service des achats se charge de mettre en place des partenariats équitables avec les fournisseurs, en fixant des cahiers des charges précis. Puis, par des audits et des contrôles réguliers, ils assurent une amélioration continue.

Les collaborateurs commerciaux de BRIDOR travaillent dans différentes régions du monde et sont sensibilisés aux situations pouvant présenter un conflit d'intérêt.

Par ailleurs, tous les envois à destination de l'étranger sont validés par les services sanitaires officiels.



DANS NOS ACTIVITÉS QUOTIDIENNES, APPLICATION DES PRINCIPES FONDAMENTAUX RELATIFS A LA LUTTE CONTRE LA CORRUPTION

Communication du code ethique des affaires à l'ensemble des équipes commerciales.

Intégration de ces bonnes pratiques lors des formations d'intégration des nouveaux collaborateurs

La signature du Pacte Mondial et l'engagement officiel de **BRIDOR** au principe de lutte contre la corruption sont un message vis-à-vis de l'extérieur et participent ainsi à restreindre toute velléité de corruption.

Code Ethique des Affaires

Bridor exerce ses activités dans le respect des Hommes, salariés, fournisseurs, clients, communautés locales, de son Environnement et des règlementations en vigueur. Pour ce faire, Bridor a édicté un Code Ethique des Affaires comme cadre de référence pour conduire son activité de manière transparente. Il définit les règles de conduites, individuelle et collective, à adopter au quotidien.

Pour qui ? Comment ?

Chaque salarié est concerné par la bonne application du Code Ethique, dans l'exercice de son métier, en interne mais aussi en externe dans la relation avec les fournisseurs, les clients et de toute autre partie prenante en lien avec l'exercice de notre activité.

Il est de la responsabilité de chacun de veiller au respect et à la mise en place des principes édictés dans le Code. Un manquement à un de ces principes peut avoir des conséquences graves dans la conduite de l'activité de Bridor et de son image. La responsabilité de l'entreprise et, ou du responsable hiérarchique concerné peut être mise en cause civilement et pénalement.

Les managers sont les garants du respect de ces exigences. Le non-respect du présent code pourra constituer la rupture du contrat de travail dans la relation de Bridor avec ses salariés et la fin de la relation commerciale de Bridor avec des tiers.



UN ACTE FONDATEUR,

L'ADHÉSION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU POUR LES DROITS DE L'HOMME



ANNEXE 2

Engagement de la direction au pacte mondial de l'ONU

Servon sur Vilaine, le 16/07/2020

ENGAGEMENT DE LA DIRECTION AU PACTE MONDIAL DE L'ONU

BRIDOR a signé, en 2014, le Pacte Mondial des Nations Unies.
Par le renouvellement de son engagement, la direction veut traduire, une nouvelle fois, la volonté qui anime l'entreprise de progresser encore dans sa démarche de Développement Durable, en suivant toujours les 10 principes de ce pacte.
Dans ce cadre, par la signature de cette charte, BRIDOR s'engage à progresser de façon continue, en évaluant l'impact de son activité et de ses décisions dans chacun des domaines suivants :

Préservation de l'environnement :

BRIDOR s'engage à agir en faveur de la protection de l'Environnement à travers la diminution des sources de pollutions (gestion des déchets et des rejets) et la limitation de l'utilisation des ressources naturelles (eau, énergie) dans ses processus d'approvisionnement, de production et de distribution.

Equité sociale :

BRIDOR s'engage à se conformer aux exigences éthiques : respect des droits de l'homme définis dans la Déclaration Universelle des droits de l'Homme des Nations Unies et des conventions de l'OIT (Organisation Internationale du travail), en particulier à adapter l'environnement de travail aux besoins de santé physique et psychologique des salariés, à respecter le droit du travail, à lutter contre la discrimination et à promouvoir l'égalité homme/femme au travail.

Ethique des affaires

BRIDOR s'engage pour l'ensemble de ses transactions, à respecter les lois, règles et réglementations, officielles contre toute corruption et tout blanchiment d'argent.

BRIDOR s'engage pour l'ensemble de ses transactions à respecter la libre concurrence. Il refuse et s'interdit expressément d'offrir toutes faveurs susceptibles d'influencer les opérations commerciales.

Toute cette démarche, illustrée par le projet Marque Positive, nous pousse à nous améliorer constamment sur la base de quatre piliers :

- La qualité de nos ingrédients
- La santé et le bien être des consommateurs
- La protection de notre environnement
- Le respect des Femmes et des Hommes.

Cela nous concerne tous et est mené avec la participation active de chacun.

SAS BRIDOR
Direction Qualité
ZA Olivet
CS 43814 - SERVON S/VILAINE
35538 NOYAL S/VILAINE CEDEX
Tél. 02 99 00 11 67
Capital de 19 700 000 €
SIRET : 491 668 893 00010
N° TVA : FR 53 491 668 893



Isabelle Dussous
Directrice Qualité

ANNEXE 3

Considérations générales

⇨ Meilleures techniques disponibles

Les techniques énumérées et décrites dans les conclusions sur les MTD ne sont ni obligatoires ni exhaustives. D'autres techniques garantissant un niveau de protection de l'environnement au moins équivalent peuvent être utilisées.

Sauf indication contraire, les conclusions sur les MTD sont applicables d'une manière générale.

⇨ Niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) en ce qui concerne les émissions dans l'air

Sauf indication contraire, les niveaux d'émission dans l'air associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) qui sont indiqués dans les présentes conclusions sur les MTD désignent des concentrations, exprimées en masse de substances émises par volume d'effluents gazeux dans les conditions normalisées suivantes : gaz secs à une température de 273,15 °K et à une pression de 101,3 kPa, sans correction pour la teneur en oxygène ; concentrations exprimées en mg/Nm^3.

La formule permettant de calculer la concentration des émissions au niveau d'oxygène de référence est la suivante :

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

dans laquelle :

E_R : concentration des émissions au niveau d'oxygène de référence O_R ;
O_R : niveau d'oxygène de référence, en % volumique ;
E_M : concentration mesurée des émissions ;
O_M : niveau d'oxygène mesuré, en % volumique.

En ce qui concerne les périodes d'établissement des valeurs moyennes de NEA-MTD pour les émissions dans l'air, la définition suivante s'applique.

Période d'établissement de la moyenne	Définition
Moyenne sur la période d'échantillonnage	Valeur moyenne de trois mesures consécutives d'au moins 30 minutes chacune (1).
(1) Si, en raison de contraintes liées à l'échantillonnage ou à l'analyse, des prélèvements/mesures de 30 minutes ne conviennent pas pour un paramètre, quel qu'il soit, il convient d'appliquer une période de mesurage plus appropriée.	

Lorsque les effluents gazeux d'au moins deux sources (par exemple, des sécheurs ou des fours) sont rejetés par une cheminée commune, le NEA-MTD s'applique à l'effluent gazeux global rejeté par cette cheminée.

⇨ Pertes d'hexane spécifiques

Les niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) liés aux pertes d'hexane spécifiques se rapportent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{pertes d'hexane spécifiques} = \frac{\text{pertes d'hexane}}{\text{matières premières}}$$

dans laquelle :

- les pertes d'hexane désignent la quantité totale d'hexane consommée par l'installation pour chaque type de graines ou fèves, exprimée en kg/an ;

- les matières premières désignent la quantité totale de chaque type de graines ou fèves nettoyées traitées, exprimée en tonnes par an.

⇨ Niveaux d'émission associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) en ce qui concerne les émissions dans l'eau

Sauf indication contraire, les niveaux d'émission dans l'eau associés aux meilleures techniques disponibles (NEA-MTD) indiqués dans les présentes conclusions sur les MTD désignent des concentrations (masse de substances émises par volume d'eau) exprimées en mg/l.

Les concentrations correspondant aux NEA-MTD sont des valeurs moyennes journalières, c'est-à-dire établies à partir d'échantillons moyens proportionnels au débit prélevé sur 24h. Il est possible d'utiliser des échantillons moyens proportionnels au temps, à condition qu'il puisse être démontré que le débit est suffisamment stable.
Il est également possible de prélever des échantillons instantanés, à condition que l'effluent soit bien mélangé et homogène.

Dans le cas du carbone organique total (COT), de la demande chimique en oxygène (DCO), de l'azote total (NT) et du phosphore total (PT), le calcul de l'efficacité moyenne du traitement de réduction des émissions à laquelle il est fait référence dans les présentes conclusions sur les MTD (voir Table 1) est basé sur la charge du flux entrant et du flux sortant de l'unité de traitement des effluents aqueux.

Autres niveaux de performance environnementale

⇨ Rejet d'effluents aqueux spécifiques

Les niveaux de performance environnementale indicatifs liés au rejet d'effluents aqueux spécifiques correspondent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{rejets d'effluents aqueux spécifiques} = \frac{\text{rejets d'effluents aqueux}}{\text{taux d'activité}}$$

dans laquelle le rejet d'effluents aqueux désigne la quantité totale d'effluents aqueux rejetée (sous forme de rejet direct ou indirect et/ou d'épandage sur le sol) par les procédés spécifiques concernés au cours de la période de production, exprimée en m^3 par an, à l'exclusion de l'eau de refroidissement et des eaux de ruissellement qui sont rejetées séparément.

Le taux d'activité correspond à la quantité totale de produits ou de matières premières traitée, selon le secteur considéré, exprimée en tonnes/an ou hl/an. L'emballage n'est pas compris dans le poids du produit. Les matières premières sont toutes les matières entrant dans l'unité qui sont traitées ou transformées pour produire des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux.

⇨ Consommation d'énergie spécifique

Les niveaux indicatifs de performance environnementale liés à la consommation d'énergie spécifique correspondent à des moyennes annuelles et sont calculés à l'aide de l'équation suivante :

$$\text{consommation d'énergie spécifique} = \frac{\text{consommation d'énergie finale}}{\text{taux d'activité}}$$

dans laquelle la consommation d'énergie finale est la quantité totale d'énergie consommée par les procédés spécifiques concernés au cours de la période de production (sous la forme de chaleur et d'électricité), exprimée en MWh/an.

Le taux d'activité correspond à la quantité totale de produits ou de matières premières traitée, selon le secteur considéré, exprimée en tonnes/an ou hl/an. L'emballage n'est pas compris dans le poids du produit. Les matières premières sont toutes les matières entrant dans l'unité qui sont traitées ou transformées pour produire des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux.

ANNEXE 5

Rapport de Base

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

Réseau PRODUIT EN BRETAGNE

BRIDOR

à LIFFRE (35340)

Annexe au dossier de demande d'autorisation environnementale

Rapport de base au titre de la directive IED

N°192871 Novembre 2021

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

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

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

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

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

AVERTISSEMENT 

« Toute utilisation ou reproduction, non expressément autorisée au préalable par le maître de l'ouvrage et la société GES, de la présente étude, de ses résultats ou des données qu'elle comporte, même partiels, par extraits ou par citations, est formellement interdite et pourra donner lieu à l'exercice de poursuites judiciaires notamment en concurrence déloyale ou en parasitisme, sans préjudice des sanctions pénales et civiles susceptibles de s'appliquer au titre des dispositions du Code de la propriété intellectuelle (articles L. 335-2 et suivants). La publication ou la mise à disposition du public de la présente étude réalisée sous quelque forme que ce soit pour les besoins de procédures administratives d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration ne confère aucun droit au public d'utilisation ou de reproduction de l'étude, de ses résultats ou de ses données. »

RESUME ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

La société BRIDOR projet la construction à Liffré (35) d'une unité de production de pains, pâtisseries et viennoiseries.
Les activités projetées classent le site sous autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site est soumis à la directive IED (Industrial Emissions Directive) du fait de son classement sous la rubrique ICPE n°3642-3 relative au traitement et à la transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE doit comporter le rapport de base ou le mémoire justificatif de non redevabilité du rapport de base prévu par cette directive.

L'établissement peut donc être redevable d'un rapport de base.
Celui-ci doit permettre d'établir un état des lieux représentatif de la pollution des sols et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation IED.

Le rapport de base doit être réalisé lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses présentant un risque de contamination du sol ou des eaux souterraines.

Les substances et mélanges dangereux présents dans le périmètre IED du site industriel ont été identifiés et répertoriés.

La méthodologie retenue figure dans le *« Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED »* diffusé par la Direction Générale de la Prévention des risques – Bureau du sol et du sous-sol (version 2.2. octobre 2014).

Les substances dangereuses présentes dans le périmètre IED du site industriel ont été identifiées et répertoriées.

A l'issue de l'examen des critères d'entrée dans la démarche d'élaboration du rapport de base, et compte tenu des modalités prévues pour le stockage et l'utilisation des produits dangereux sur le site, aucune substance dangereuse pertinente retenue ne présente un risque réel de contamination du sol ou des eaux souterraines. Cependant, BRIDOR a fait réaliser une campagne d'analyse de sol et d'eau souterraine afin de caractériser l'état zéro du site.

10 prélèvements de sols ont été réalisés sur le site de Liffré sont considérés comme représentatifs des sols du site. Les analyses ne présentent aucune pollution particulière :

- les teneurs des sols en hydrocarbures totaux sont très faibles ;
- les teneurs en composés volatils sont inférieures aux limites de quantification ;
- les teneurs en métaux montrent qu'il n'y a pas de pollution des sols pour ces éléments.

Deux prélèvements d'eau souterraine ont également été réalisés au niveau des puits accessibles sur le site. Les résultats d'analyse permettent de conclure à l'absence de pollution préalable des eaux souterraines du site.

Les données disponibles sur les eaux souterraines et les sols permettent de caractériser l'état initial.

A l'issue de cette approche, aucun programme d'investigation complémentaire n'est retenu.

Si une pollution significative est découverte, le site devra être restitué, en cas de cessation d'activité, dans l'état initial tel que défini dans ce rapport de base.

SOMMAIRE

RESUME ET PRINCIPALES CONCLUSIONS 1

OBJET DU DOSSIER 3

PRINCIPALES ETAPES DE L'ETABLISSEMENT DU RAPPORT DE BASE 4

METHODOLOGIE 6

1. DESCRIPTION DU SITE 7

1.1. DEFINITION 7
1.2. IDENTITE ET LOCALISATION DU SITE 7
1.3. ACTIVITE DU SITE 10
1.4. ORGANISATION DU SITE 10
1.5. HISTORIQUE DU SITE D'IMPLANTATION 11
1.6. SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE 12
1.7. EMPRISE GEOGRAPHIQUE IED 13

2. RECHERCHE DES SUBSTANCES PERTINENTES 16

2.1. EXAMEN DES CRITERES D'ENTREE DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU RAPPORT DE BASE : DEFINITIONS 16
2.2. EXAMEN DU CRITERE N°1 18
2.3. EXAMEN DU CRITERE N°2 21
2.4. MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES RETENUES ET PERIMETRE ANALYTIQUE 26

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL 29

3.1. VOISINAGE 29
3.2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE 30
3.3. GEOLOGIE 30
3.4. HYDROGEOLOGIE 31
3.5. QUALITE DES EAUX 34
3.6. SOLS 37
3.7. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES 37
3.8. SCHEMA CONCEPTUEL 37

4. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES 39

4.1. PROFONDEUR DE LA NAPPE - SENS D'ECOULEMENT 39
4.2. QUALITE DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES 39
4.3. CONCLUSIONS SUR LA POSSIBILITE D'ETABLIR UN RAPPORT DE BASE 39

5. DEFINITION DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET DE SES MODALITES 39

5.1. SUBSTANCES 39
5.2. CAS DE L'ACIDE NITRIQUE ET DES NITRATES 39
5.3. CAS DES BIOCIDES 40
5.4. CAS DE L'HYPOCHLORITE DE SODIUM 41
5.5. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES 42

6. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES AU LABORATOIRE 43

7. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS ET DES INCERTITUDES 45

7.1. DONNEES AU DROIT DU PERIMETRE IED 45
7.2. ÉVALUATION DES INCERTITUDES 49

8. CONCLUSION 49

OBJET DU DOSSIER

La société BRIDOR va exploiter à Liffré (35) une unité de production de pains, pâtisseries et viennoiseries.
Les activités projetées classent le site sous autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site sera soumis à la directive IED (Industrial Emissions Directive) du fait de son classement sous la rubrique ICPE n°3642-3 relative au traitement et à la transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires. Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE doit comporter le rapport de base ou le mémoire justificatif de non redevabilité du rapport de base prévu par cette directive.

L'objectif du rapport de base est d'établir un état des lieux représentatif de la pollution des sols et des eaux souterraines au droit des installations soumises à la réglementation IED, avant leur mise en service comme BRIDOR ou, pour les installations existantes, à la date de réalisation du rapport de base. Lors de la cessation d'activité du site, ce document permettra une comparaison de l'état du sol et des eaux souterraines avec le moment où le rapport a été réalisé.
Cette comparaison doit permettre d'établir si l'exploitation de l'installation est à l'origine d'une pollution significative du sol et des eaux. Auquel cas, l'exploitant devra remettre son site dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base.

Les dispositions prévues par la directive IED en matière de remise en état ont été transposées dans le droit national. L'article R515-59 du code de l'environnement précise que le rapport de base comprend au minimum :
a) des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
b) les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges mentionnés au premier alinéa du présent 3°.

Le rapport de base est à fournir, pour les installations IED :

- *lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents* mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (règlement « CLP ») ,

et

- un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Le présent rapport de base a été réalisé conformément aux recommandations :

- du *"Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED"* diffusé par la Direction Générale de la Prévention des risques – Bureau du sol et du sous-sol en octobre 2014 – version 2.2
- de la communication de la commission 2014/C 136/03 (JOUE du 6 mai 2014) donnant les "*orientations de la commission européenne concernant les rapports de base"* prévus à l'article 22, paragraphe 2, de la directive 210/75/UE relative aux émissions industrielles.

Le présent dossier a été rédigé par GES SAS[1] sur la base de ces deux documents et des données fournies par BRIDOR.
L'étude des critères d'entrée dans la démarche d'élaboration d'un rapport a démontré la redevabilité de ce dernier. Ainsi, après avoir étudié le site et son environnement, une synthèse des données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines sera présentée. Le dernier chapitre s'attachera à interpréter les résultats et discuter des incertitudes.

[1] GES SAS – ZI des Basses Forges – 35530 NOYAL-SUR-VILAINE – Tél : 02.99.04.10.20 – Fax : 02.99.04.10.25

PRINCIPALES ETAPES DE L'ETABLISSEMENT DU RAPPORT DE BASE

Étape	Activité	Objectif
1.	Dresser la liste des substances dangereuses qui sont utilisées, produites ou rejetées dans l'installation.	Déterminer si des substances dangereuses sont utilisées, produites ou rejetées en vue de décider de la nécessité d'établir et de présenter un rapport de base.
2.	Désigner, parmi les substances dangereuses inventoriées à l'étape 1, les «substances dangereuses pertinentes» (voir la section 4.2). Éliminer les substances dangereuses qui ne peuvent pas contaminer le sol ou les eaux souterraines. Justifier et consigner les décisions d'exclusion de certaines substances dangereuses.	Restreindre la suite de l'analyse aux seules substances dangereuses pertinentes pour décider de la nécessité d'établir et de présenter un rapport de base.
3.	Pour chaque substance dangereuse pertinente retenue à l'issue de l'étape 2, déterminer le risque réel de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'installation, y compris la probabilité de rejets et leurs conséquences, compte tenu notamment : — des quantités de chaque substance dangereuse ou de groupes de substances dangereuses similaires ; — de l'endroit et de la façon dont les substances dangereuses sont entreposées, utilisées et transportées aux alentours de l'installation, lorsqu'il existe un risque de rejet ; — dans le cas des installations existantes, également des mesures qui ont été adoptées afin de garantir que, dans la pratique, une contamination du sol ou des eaux souterraines est impossible.	Désigner, parmi les substances dangereuses pertinentes, celles qui présentent un risque de pollution du site, compte tenu de la probabilité de rejets de ces substances. Des informations relatives à ces substances doivent figurer dans le rapport de base.
4.	Fournir un historique du site. Examiner les données et les informations disponibles : — concernant l'utilisation actuelle du site et les émissions de substances dangereuses qui se sont produites et qui ont pu entraîner une pollution. Prendre notamment en considération les accidents ou incidents, les écoulements ou déversements survenus lors des opérations de routine, les changements de pratiques, le revêtement de surface du site, les changements dans les substances dangereuses utilisées ; —les utilisations antérieures du site susceptibles d'avoir entraîné la libération de substances dangereuses, qu'il s'agisse ou non des mêmes substances dangereuses que celles qui sont utilisées, produites ou rejetées par l'installation existante. L'examen des précédents rapports d'inspection peut faciliter la collecte de ces données.	Mettre en évidence les sources pouvant être à l'origine de la présence des substances dangereuses déterminées à l'étape 3 sur le site de l'installation.
5.	Décrire l'environnement du site, notamment : — la topographie ; — la géologie ; — le sens d'écoulement des eaux souterraines ; — les autres voies de migration importantes telles que conduites d'évacuation et voies de service ; — les aspects environnementaux (ex. espèces, zones protégées, habitats particuliers, etc.), ainsi que — l'utilisation des terres aux alentours.	Déterminer où les substances dangereuses sont susceptibles de migrer en cas de libération, et où il convient de les rechercher. Recenser également les milieux de l'environnement et les récepteurs qui sont potentiellement menacés, ainsi que les endroits de la zone où sont menées d'autres activités libérant les mêmes substances dangereuses susceptibles de migrer vers le site.
6.	Utiliser les résultats des étapes 3 à 5 pour décrire le site, notamment pour préciser la localisation, le type, l'ampleur et la quantité de pollution historique et les éventuelles sources d'émissions futures en	Déterminer la localisation, la nature et l'ampleur de la pollution existante sur le site ainsi que les strates et les

	notant les strates et les eaux souterraines susceptibles d'être affectées par ces émissions — en établissant des liens entre les sources d'émissions, les voies de migration de la pollution et les récepteurs susceptibles d'être concernés.	eaux souterraines susceptibles d'être affectées par cette pollution. Comparer avec les émissions futures potentielles pour rechercher d'éventuelles coïncidences géographiques.
7.	Si l'on dispose de suffisamment d'informations pour quantifier le niveau de pollution du sol ou des eaux souterraines par des substances dangereuses pertinentes sur la base des étapes 1 à 6, on passe directement à l'étape 8. Si les informations sont insuffisantes, une véritable inspection du site sera nécessaire pour obtenir ces renseignements Les modalités de cette inspection seront précisées en concertation avec l'autorité compétente.	Recueillir les informations complémentaires nécessaires pour permettre une évaluation quantifiée de la pollution du sol et des eaux souterraines par les substances dangereuses pertinentes.

Chacune des sept étapes est détaillée ci-après.

METHODOLOGIE

La méthodologie est strictement encadrée par les deux documents de référence. La constitution du rapport de base intervient après avoir suivi les étapes suivantes :

Étapes 1 à 3 : déterminer si un rapport de base doit être établi :

1. inventaire des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation
2. désignation des substances dangereuses pertinentes
3. évaluation du risque de pollution lié au site

Étapes 4 à 7 : déterminer comment un rapport de base doit être établi :

4. historique du site
5. description de l'environnement du site : topographie, géologie et hydrogéologie, hydrologie, voies de migration anthropiques, utilisation des terrains environnants et interdépendances
6. caractérisation du site
7. inspection du site : stratégie d'échantillonnage, incertitudes liées aux données concernant le sol et les eaux souterraines, analyse des échantillons

Étape 8 : déterminer le contenu du rapport :

8. production du rapport de base.

Si, au cours des étapes 1 à 3, il est démontré, sur la base des informations disponibles, qu'un rapport de base n'est pas requis, il est inutile de passer aux étapes suivantes du processus. La démonstration doit être consignée dans un rapport fournissant toutes les justifications utiles, qui sera conservé par l'autorité compétente.

Le tableau ci-contre synthétise les principales étapes de l'élaboration du rapport de base.

1. DESCRIPTION DU SITE

1.1. DEFINITION

Le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

1.2. IDENTITE ET LOCALISATION DU SITE

L'usine de production de pain et viennoiseries est située dans la zone d'activités Sévailles au Nord-Est de la périphérie de la commune de Liffré, à environ 2 km du bourg.

Tableau 1 : Identité du site industriel

Raison sociale	BRIDOR	
Siège social :	Zone d'activité de l'Olivet Servon-sur-Vilaine 35530 Noyal-sur-Vilaine	
Site de production concerné par le dossier :	Zone d'activité Sévailles 2 35340 Liffré	
Forme juridique :	Société par Actions simplifiées (SAS)	
Capital :	19 700 000,00 €	
Téléphone :	02 99 00 95 75	
N° SIREN :	491 668 893	
Code NAF / APE :	1071A - Fabrication industrielle de pain et de pâtisserie	
Références cadastrales des parcelles occupées par l'établissement (commune de LIFFRE)	Section	Parcelles
	AE	43, 44, 47, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 145, 199, 201, 203, 252, 254, 268, 269, 273, 277, 318, 343, 344, 345p*

L'établissement BRIDOR est longé au nord par l'autoroute A84 reliant Rennes à Caen et au sud par la route départementale n° 812 permettant de relier Liffré à Gosné. Le site est délimité à l'ouest par la ZAC de Sévailles 1 et à l'est par des parcelles agricoles. La carte ci-après permet de localiser le site.

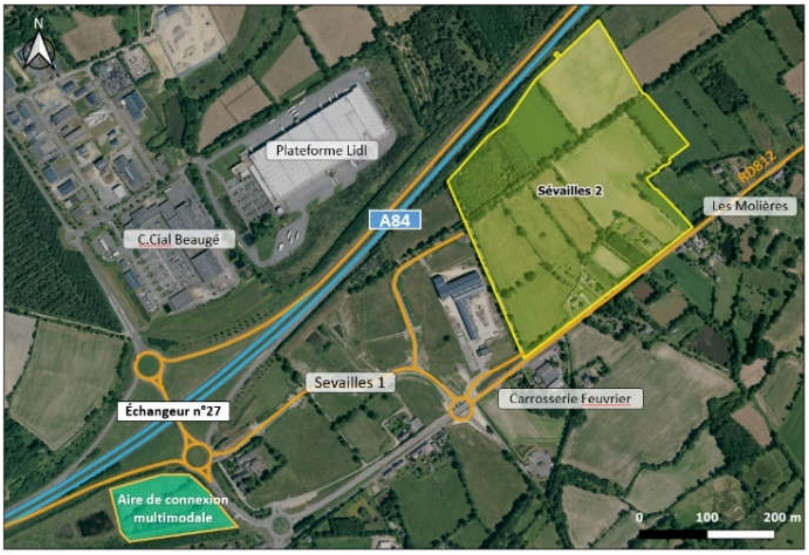


Figure 1 : Localisation du site sur fond IGN

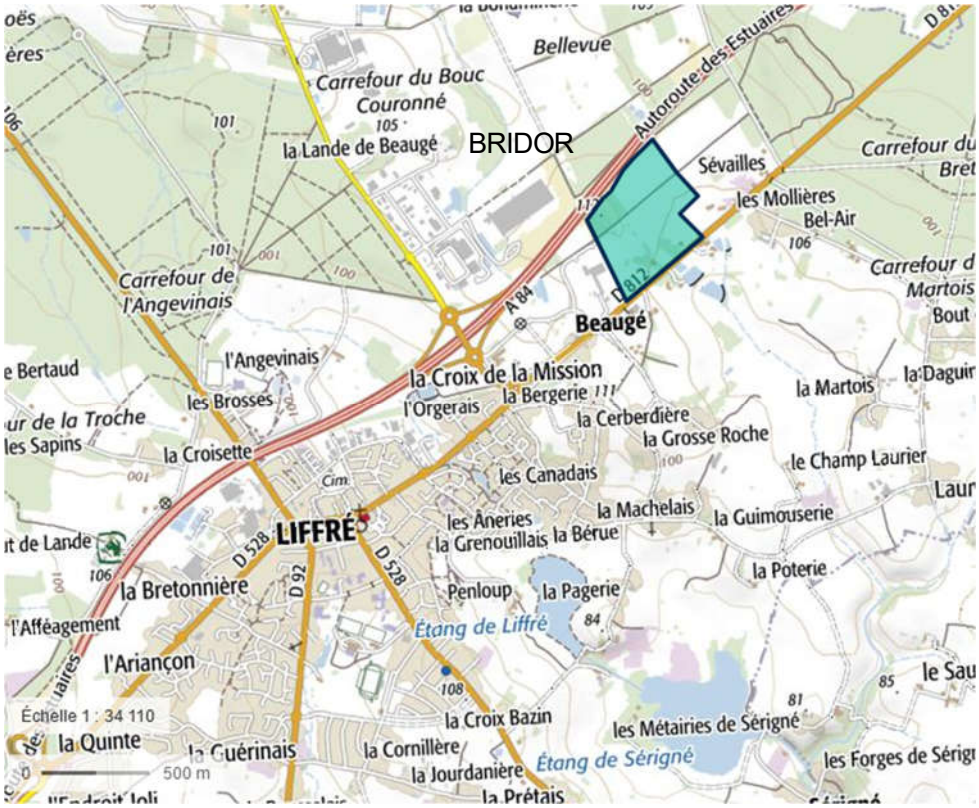
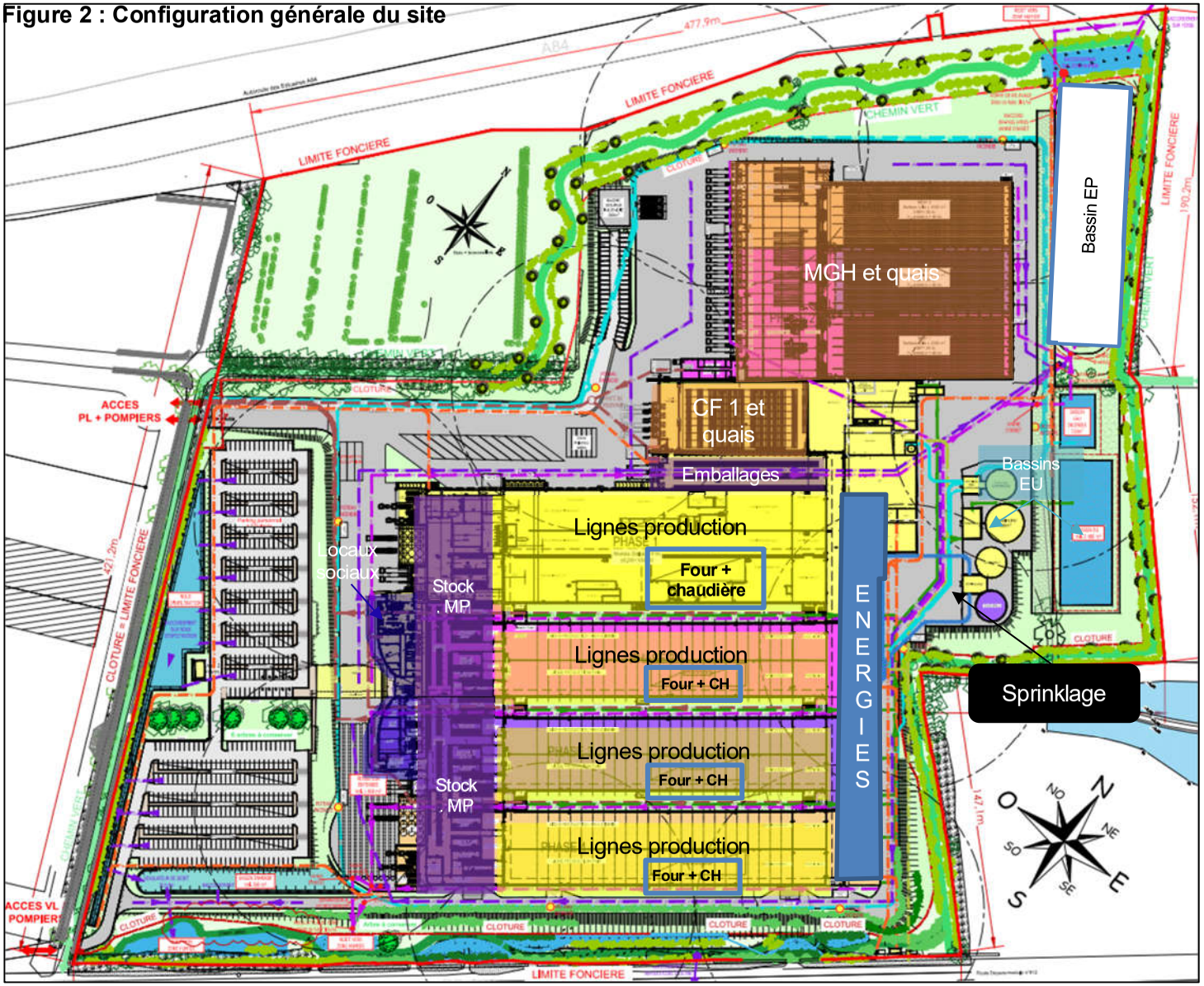


Figure 2 : Configuration générale du site



1.3. ACTIVITE DU SITE

Les activités du site sont détaillées dans la partie 1 de l'étude d'impact. Nous y renvoyons le lecteur.

Le futur site BRIDOR produira sur son site de Liffré des pains, viennoiseries et pâtisseries surgelés.

Le site est organisé en 3x8 en semaine et peut intégrer des équipes de suppléance le week-end. En complément les actions de maintenance préventives et les actions de nettoyages approfondis du site sont réalisés le week-end principalement.

Les eaux résiduaires seront valorisées par épandage sur des surfaces agricoles, sur un plan d'épandage autorisé.

L'approvisionnement du site en eau potable sera exclusivement par le réseau public d'adduction public.

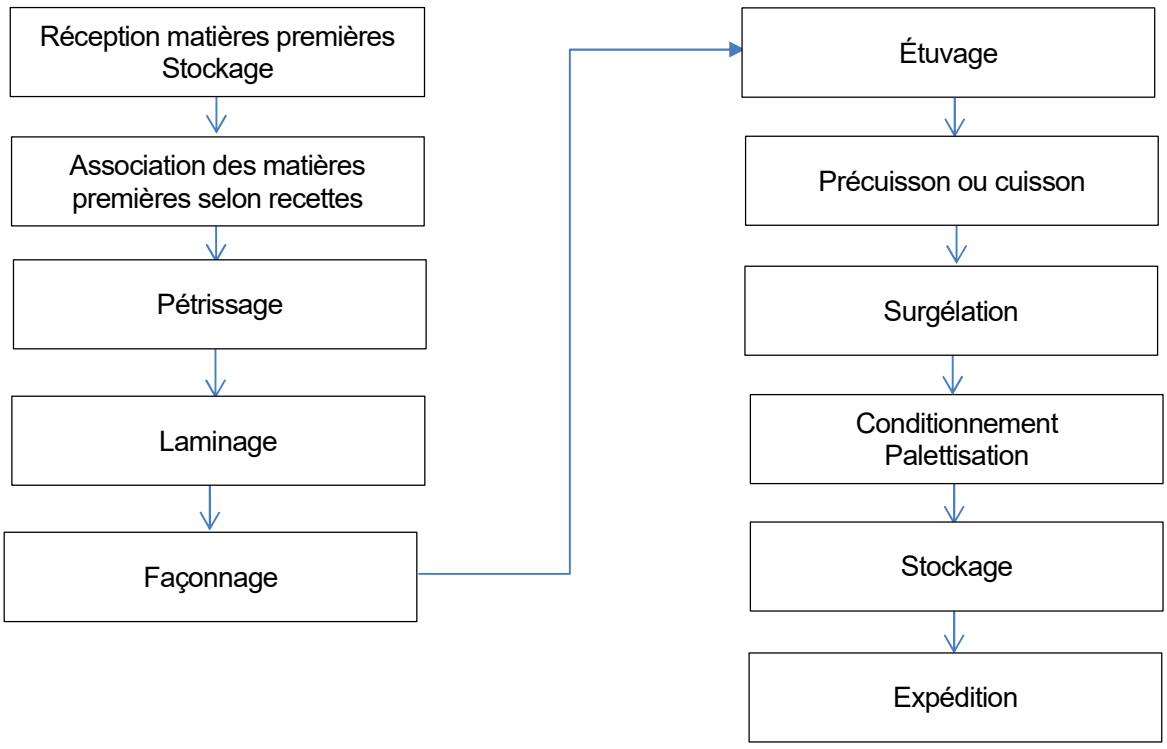
1.4. ORGANISATION DU SITE

Le site se compose :

- De 4 zones de production composée de différentes lignes de fabrication ;
- de chambres froides MP et PF ;
- de trois magasins de grande hauteur réfrigéré en atmosphère appauvri pour les produits finis associé à un bâtiment de picking pour la préparation des expéditions (zone de quais),
- de locaux de stockage à température ambiante,
- de 2 zones de stockage de silos de farine, sucre, chocolat,
- de locaux administratifs et sociaux,
- de locaux de maintenance ;
- de zones techniques (énergies, locaux de charge),
- 4 salles des machines NH3/CO2;
- d'un local sprinklage ;
- de parkings,
- de deux bassins de gestion des eaux usées (600 m3 et 2400 m3).

Le diagramme ci-dessous présente le synoptique simplifié de l'activité du site.

Figure 3 : Schéma simplifié du process de BRIDOR



1.5. HISTORIQUE DU SITE D'IMPLANTATION

Ce secteur est actuellement occupé par des terres agricoles : principalement des prairies sur la partie ouest et des cultures à l'Est, en milieu bocager. Trois habitations étaient situées le long de la DR812. Il en subsiste une actuellement. Quelques parcelles sont boisées au nord-ouest. Le site est traversé par une allée boisée de part en part.

On recense sur le site 3 anciens puits (usages agricole ou privé (arrosage)) :

Figure 4 : Puits site BRIDOR

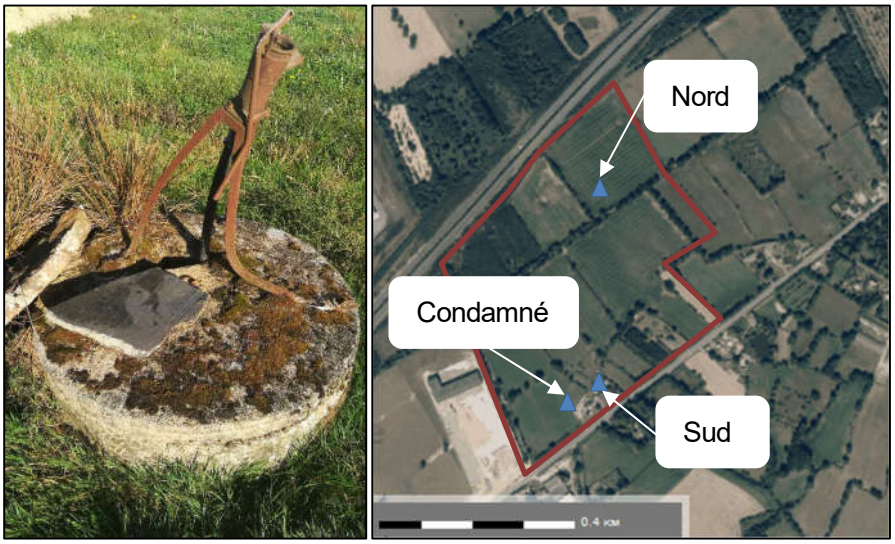


Tableau 2 : Description des puits

	Puits nord	Puits sud
Ouvrage	Puits formé par une superposition de buses en béton de diamètre 1 m	RAS
Profondeur estimée	6 m du sol	7,6 m
Niveau de l'eau observé	3,85 m du sol (puits non-artésien)	1,75 m
Hauteur d'eau mesurée	6-3,85 = 2,15 m	7,6-1,75 = 5,85 m
Aquifère	174AA01 Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer 174AA02 : « Socle plutonique dans le bassin versant de l'Ille et de ses affluents ».	
Type d'aquifère	Altération argileuse de socle fissuré ; aquifère compartimenté	
Nappe	Nappe libre	
Masse d'eau	Bassin versant de la Vilaine (FRG015).	
Capacité	Faible, inférieure à 1,5 m^3/h au maximum (donnée issue des forages de CANON BSS000XNJL, donnée Infoterre).	
Mode de recharge	Pluviale (pluie efficace <150 mm), - par de capillarité de la zone saturée, formée dans l'altération argileuse - par infiltration des eaux superficielles en période pluvieuse, le long de l'ouvrage, non bétonné en surface	

1.6. SITUATION ADMINISTRATIVE DU SITE

La société BRIDOR projette à LIFFRE une activité de fabrication de viennoiseries et de pains.
Les futures installations sont soumises aux dispositions du code de l'environnement, relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et relatives à l'eau et aux milieux aquatiques et marins.

Tableau 3 : Synthèse des activités classées exercées par BRIDOR

N°	Rubriques	Capacité	Régime*	Rayon
3642-3	Traitement et transformation […] en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus : 3. Matières premières animales et végétales, aussi bien en produits combinés qu'en produits séparés, avec une capacité de production, exprimée en tonnes de produits finis par jour, supérieure à 75 t/j […]	650 t/j	Autorisation	3 km
2910-A	**Combustion** à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, La puissance thermique maximale de l'installation étant inférieure à 20 MW	4 chaudières (4*0,9 MW) 4 fours avec 4 brûleurs (4*0,45*4 MW) 2 hydrogaz (2 brûleurs) : 4*0,8 MW 2 groupes motopompe 2*0,174 MW Puissance maximale simultanée : 12,748 MW	DC	-
1510-2	**Entrepôts couverts** (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) […]. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m³, mais inférieur à 300 000 m³	541 800 m³	Enregistrement	1 km
2925-1	**Accumulateurs** (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	110 kW	Déclaration	-
4735-1	**Ammoniac** La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	12 510 kg	Autorisation	3 km

* D : déclaration C : soumis au contrôle périodique

Au titre de la directive IED, la rubrique principale associée à l'activité du site est la n°3642-3.
Cette rubrique relève du document de référence sur les meilleures techniques disponibles (ou BREF) « FDM » (pour Food –Drink and Milk) ou industries agro-alimentaires et laitières (novembre 2019).

1.7. EMPRISE GEOGRAPHIQUE IED

1.7.1. Méthodologie

Le périmètre IED devant faire l'objet du rapport de base est constitué par :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des installations classées ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir une incidence sur les émissions et la pollution ;
- le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines de ces installations.

La rubrique IED concernée par le site est 3642-3.

Le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines correspond à la zone qui pourrait être polluée en cas d'accident (déversement d'une cuve, fuites …).

Les zones d'impact potentiel sur les sols superficiels, hors périmètre du site ne sont pas considérées comme intégrées au périmètre IED.

La définition du périmètre géographique IED est donc définie itérativement par :

- les emprises physiques des installations ;
- les emprises d'exploitation ;
- les emprises de propriété ou de location des terrains (limites cadastrales) ;
- le cas échéant les extensions de contaminations de l'éventuelle nappe phréatique présente.

1.7.2. Zones géographiques des installations IED

La société BRIDOR à LIFFRE (35) relève de la réglementation IED du fait du classement sous le régime de l'autorisation pour la rubrique 3642-3 relative au traitement et à la transformation de matières premières animales et végétales, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux.

D'après le guide méthodologique, « seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer. Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les groupes électrogènes de secours ou les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base. » Ainsi, d'après le guide, les infrastructures ne relevant pas du procédé sont en dehors du périmètre IED.

Les installations ayant été considérées comme installations IED ou techniquement liées (cf. chapitre précédent) sont les suivantes :

- les installations concourant à la fabrication même des produits alimentaires et à leur conditionnement,
- les installations physiquement reliées aux installations IED et susceptibles d'utiliser ou d'émettre des substances chimiques.

Les autres installations ou infrastructures ne sont pas retenues dans le périmètre IED.
En particulier, les réseaux d'eaux pluviales ou d'eaux usées sont exclus du périmètre IED : ces infrastructures ne nécessitent pas d'emploi de produits pour fonctionner ; elles sont éventuellement vectrices de pollution via les eaux générées sur des installations IED ou techniquement reliées.

Le tableau suivant recense les installations du site, leur statut IED et leurs liens, pour justifier de leur appartenance au périmètre IED retenu dans le cadre du présent rapport de base.

Tableau 1.4 : Définition du périmètre géographique du rapport de base

Installations	Composition	Usages	Rubriques ICPE	Périmètre IED du rapport de base
Administration / social	Locaux administratifs Services généraux Locaux sociaux personnel	Bureaux Vestiaires, salles de repos, sanitaires	-	Non
Réception et stockage des matières premières et des consommables	Réception vrac extérieure	Réception farine, levure, sucre	3642 (IED) 1510	Oui
	Réception intérieure	Réception beurre, ingrédients divers en bidons, fûts, sacs, emballages, palettes…	3642 (IED) 1510	Oui
	et NEP[2] et stockages consommables internes	Produits chimiques, lessives,	1630 4130 4510	Oui
Zones de production	Ligne de production	Pétrin, façonnage, étuvage	1510 3642 (IED)	Oui
	Fours	Cuisson ou précuisson	3642 (IED)	Oui
	Surgélateur	Surgélation des produits	3642 (IED)	Oui
	NEP et salles de lavage	Lavage des équipements	-	Oui
Zones de stockage des produits finis	Chambres froides, transtockeurs	Stockage des produits finis	1510	Oui
	Picking (2 niveaux) + quais en rdf	Stockage des produits finis et expédition	1510	Oui
Secteur énergies	Installations froid NH3	Production froid	4735	Oui
	Chaufferies	Production vapeur	2910	Oui
	Local appauvrissement O2	Production de diazote	-	Oui
	Local air comprimé	Air comprimé	-	Oui
	Local maintenance	Maintenance	4719 4725	Non
	Cuve fioul	Groupe moto-pompes sprinklage	4734	Non
	Locaux transformateur	Alimentations électriques	-	Oui
	Locaux TGBT	Alimentations électriques	-	Oui
Rack technique	Canalisations	Transfert des fluides et des énergies	-	Oui
Défense incendie	Local sprinklage	Alimentation du dispositif de lutte incendie	-	Non
Réseaux EP	Réseaux d'eaux pluviales Bassins de régulation / confinement	Gestion des EP	-	Non
Réseaux EU	Réseaux d'eaux usées Bassins tampons	Gestion des EU Traitement eaux usées	-	Non

Nota : seuls les produits pertinents du procédé de l'installation IED (installations techniquement liées comprises) sont à considérer. Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base.

À ce titre, les produits utilisés dans les ateliers de maintenance sont donc écartés du périmètre IED.

[2] NEP : Nettoyage En Place (installation de lavage des circuits)

1.7.3. Périmètre d'influence

Le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines est constitué :

- des sols au droit du site,
- des eaux souterraines au droit et en aval de la zone géographique des installations IED retenues dans le paragraphe précédent.

1.7.4. Périmètre IED

Le périmètre IED retenu pour le rapport de base correspond à l'ensemble du site, c'est-à-dire aux zones d'implantation des installations IED ou techniquement reliées recensées dans le tableau précédent.

Elles sont rappelées ci-dessous :

- les quais de réception des produits pulvérulents et liquides en vrac,
- les quais de réception des matières premières conditionnées,
- les locaux de production,
- les locaux techniques comprenant
    - les chaudières,
    - les installations de production de froid (NH3/CO2),
    - local appauvrissement en oxygène,
    - les locaux de transformateur,
    - les locaux TGBT,
- les stockages de produits lessiviels, laveries et installations de nettoyage en place (NEP),
- les stockages de produits finis réfrigérés.

2. RECHERCHE DES SUBSTANCES PERTINENTES

2.1. EXAMEN DES CRITERES D'ENTREE DANS LA DEMARCHE D'ELABORATION DU RAPPORT DE BASE : DEFINITIONS

Un rapport de base est dû lorsque l'activité implique :

- **Critère n°1** : l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes,

et

- **Critère n°2** : un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Ces deux conditions cumulées impliquent l'élaboration d'un rapport de base. À partir de l'étude de ces critères, l'exploitant doit :

- soit élaborer le rapport de base selon la méthodologie proposée ;
- soit justifier du fait que l'installation IED n'est pas redevable d'un rapport de base, en démontrant la non éligibilité aux critères explicités dans la suite du présent chapitre.

2.1.1. Utilisation, production ou rejet de substances ou mélanges dangereux pertinents

Les substances ou mélanges dangereux visés par le premier critère sont les substances ou mélanges définis à l'article 3 du règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges (règlement CLP).

Il s'agit des substances ou mélanges classés dans au moins une des classes de danger définies à l'annexe I du « règlement CLP » car elles satisfont aux critères relatifs aux dangers physiques, aux dangers pour la santé ou aux dangers pour l'environnement énoncés dans la même annexe.

Les substances et mélanges dangereux sont considérés comme « pertinents » et à prendre en compte dans l'élaboration du rapport de base :

- s'ils sont actuellement utilisés, produits ou rejetés par l'installation IED ;

ou

- si la demande d'autorisation d'exploiter déposée prévoit leurs utilisations, productions ou rejets futurs par l'installation IED.

2.1.2. Risque de contamination du sol et des eaux souterraines

Le risque de contamination du sol et des eaux souterraines sera estimé au regard de la dangerosité de la substance ou du mélange pertinent et des classes de danger associées, et de ses caractéristiques physiques au regard de sa capacité à impacter les sols, les eaux souterraines et l'état général des milieux et de l'environnement.

Le guide méthodologique français stipule que "les moyens de prévention mis en place afin de prévenir la survenance de pollutions significatives ne suffisent pas à justifier une exonération de rapport de base, dans la mesure où il est difficile de garantir qu'il n'y aura jamais de défaillance de ces éléments de prévention".

A l'inverse, la communication de la Commission Européenne indique de manière explicite que "lorsqu'il est évident que les substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation ne peuvent en aucun cas contaminer le sol et les eaux souterraines, il n'est pas nécessaire d'établir un rapport de base", reprenant la logique de la Directive IED de la double condition.

Le guide méthodologique français fixe deux règles permettant de caractériser une substance dangereuse comme susceptible de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines. Les substances retenues à l'étape précédente doivent être évaluées au regard des règles suivantes :

a) Critère d'exclusion : les substances gazeuses à température ambiante, et ne s'altérant pas en solide ou liquide lors de leur relargage accidentel ou chronique, ainsi que les substances solides non solubles dans l'eau et non pulvérulentes ne sont pas considérées comme susceptibles de générer un risque de contamination du sol et des eaux souterraines, et n'impliquent donc pas à elles seules l'élaboration d'un rapport de base.

b) Critère d'inclusion : toute substance définie comme prioritaire dans le domaine de l'eau et/ou faisant l'objet de normes de qualité environnementale (NQE)[3] au titre de la réglementation issue de la Directive Cadre sur l'Eau, est considérée comme susceptible de représenter un risque de contamination du sol et des eaux souterraines et génère l'obligation d'élaborer un rapport de base.

Pour les autres substances, un rapport de base est requis sauf à prouver que, du fait des caractéristiques physicochimiques des substances et des quantités manipulées, il n'y a aucun risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le périmètre IED.

Sont donc à retenir les substances ou mélanges dangereux classés dans au moins une des classes de danger définies à l'annexe I du règlement CLP

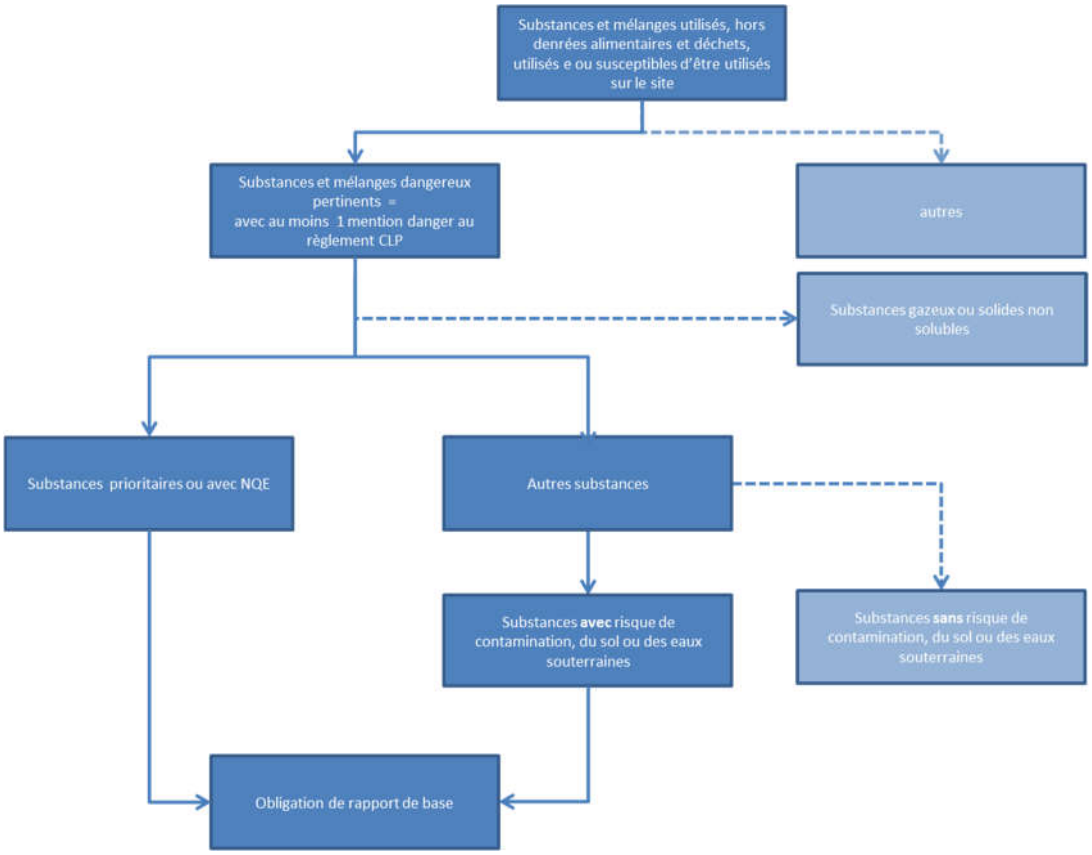
- et présentant une NQE, non gazeuses à température ambiante ou solides non pulvérulents, non solubles dans l'eau,
- ou ne présentant pas de NQE, mais pour lesquels le risque de contamination du sol et des eaux souterraines ne peut être écarté.

Nous procéderons de cette façon, puis évaluerons les risques de contamination du sol et des eaux souterraines.

Le schéma suivant présente la démarche à suivre pour la sélection des substances et mélanges pertinents générant l'obligation d'élaborer le rapport de base prévu par la Directive IED.

[3] Directive 2006/118/CE du parlement européen et du conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration et Directive 2008/105/CE du parlement européen et du conseil du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE

Figure 5 : Principe de sélection des substances et mélanges dangereux générant l'obligation d'élaborer un rapport de base



2.2. EXAMEN DU CRITERE N°1

Le tableau suivant précise la liste des substances qui sont stockées et employées sur le site. Pour chaque substance, le respect du critère n°1 d'entrée dans la démarche est vérifié.

Le guide méthodologique d'octobre 2014 précise que :

- les substances qui ont été utilisées, produites ou rejetées lors d'activités précédentes mais qui ne le sont plus au moment de l'élaboration du rapport de base ne sont pas à prendre en compte dans le rapport de base.
- seuls les produits pertinents du procédé de l'IED (installation techniquement liées comprises) sont à considérer. Par exemple, les produits de nettoyage ou pesticides à condition qu'ils ne relèvent pas du procédé, les stockages de carburants pour les engins mobiles, les stockages de combustibles pour les groupes électrogènes de secours ou les systèmes incendie ne font pas partie des substances à considérer comme pertinentes au titre du rapport de base.

La directive européenne 2006/118/CE du parlement européen et du conseil du 12 décembre 2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration précise que par "pesticides" on entend *les produits phytopharmaceutiques et les produits biocides définis respectivement à l'article 2 de la directive 91/414/CEE et à l'article 2 de la directive 98/8/CE*.

Pour information ces mentions de dangers sont classées en 3 catégories :

- H2xx : dangers physico-chimiques
- H3xx : dangers pour la santé
- H4xx : dangers pour l'environnement

Dans le règlement CLP, chaque substance ou mélange chimique se voit attribuer une ou plusieurs mentions de danger, qui définit le niveau de gravité du danger.

Chaque mention de danger est affectée d'un code alphanumérique composé d'une lettre et de trois chiffres.
La lettre H (Hazard statement) est suivie de trois chiffres :
Le premier chiffre permet d'identifier le type de danger :

- "2" pour les dangers physiques
- "3" pour les dangers pour la santé
- "4" pour les dangers pour l'environnement

Les deux suivants permettent de classer les dangers par propriétés intrinsèques de la matière.

- 200 à 210 : explosibilité
- 220 à 230 : inflammabilité

Nous présentons au tableau suivant la classification des mentions de danger pour les classes 3 (santé) et 4 (environnement).

Tableau 5 : Appréciation du risque de contamination lié aux substances

H3xx : Dangers pour la santé
H300 : Mortel en cas d'ingestion H301 : Toxique en cas d'ingestion H302 : Nocif en cas d'ingestion H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires H310 : Mortel par contact cutané H311 : Toxique par contact cutané H312 : Nocif par contact cutané H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H315 : Provoque une irritation cutanée H317 : Peut provoquer une allergie cutanée H318 : Provoque des lésions oculaires graves H319 : Provoque une sévère irritation des yeux H330 : Mortel par inhalation
H331 : Toxique par inhalation H332 : Nocif par inhalation H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation H335 : Peut irriter les voies respiratoires H336 : Peut provoquer somnolence ou des vertiges H340 : Peut induire des anomalies génétiques H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques H350 : Peut provoquer le cancer H351 : Susceptible de provoquer le cancer H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus
H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
H4xx : dangers pour l'environnement
H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

Selon les fiches de données de sécurité, les mentions de danger portent sur le mélange et/ou sur les composés.
Les substances retenues au tableau suivant sont celles du périmètre IED.

Sont écartés de cette liste les substances et mélanges suivants, qui sont exclus du règlement CLP (article 1 du titre I du règlement CLP) :

- les denrées alimentaires : ensemble des matières premières et produits finis manipulés ou transformés par BRIDOR,
- les déchets,
- les coproduits destinés à l'alimentation animale.

Le tableau suivant présente la liste exhaustive des produits qui seront utilisés ou rejetés par l'installation IED.
Les produits ne présentant pas de mention de danger sont écartés de la sélection. Sont exclus les substances et mélanges présents en très faibles quantités dans l'établissement (quantité maximum stockée inférieure à 100 kg), à l'exception des produits utilisés pour les tours aéroréfrigérantes qui sont étudiés quelle que soit la quantité présente sur le site car ils contiennent souvent des substances biocides.

Les mentions de dangers associées à un risque direct pour l'environnement sont indiquées en gras.

Tableau 6 : Examen du critère n°1 d'entrée dans la démarche IED

Produits concernés	Substances stockées et/ou employées	Stock maxi (t)	Mention de danger CLP	Respect critère n°1
Ammoniac	Ammoniac anhydre 100%	12,51	H221, 280, 314, 331, **400**	Oui
Aniocide N+30	25% ≤ Acide nitrique < 50% N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine < 2,5 %	0,125	H 290, 314, **331**, **412**, EUH071	Oui
Aniosteril DDN ECO	2,5% ≤ Alkyl polyglycol éther C8-10 avec de l'oxyde d'éthylène < 10 % N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine < 2,5 % Alkyléther sulfate C12-C14, sel de sodium < 2,5 % Oxyde de C12/C14-alkyldiméthylamine < 2,5 %	0,4	H315, 318, **412**	Oui
Aniosteril EAS ECO	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine < 2,5 % Méthanesulfonate de sodium < 2,5 %	0,2	H315, 319, **412**	
ASEPTO FL-D	5% ≤ Hydroxyde de sodium < 10% 5% ≤ Hypochlorite de sodium < 10%	3,3	H290, 314, 318, **400**, **411**	Oui
Fioul domestique	Combustibles diesels > 90%	1,0	H**226**, 304, 315, 332, 351, 373, **411**	Non
Huile Gargoile Arctic NH68	30% ≤ Alkylbenzènes à longue chaine < 40%	4,84	-	Non
Huile Lunaria NH68	Huile minérale d'origine pétrolière	1,62	-	Non
MonoPropylène Glycol Clogel 2503	Propylène glycol	80	-	Non

ODYREF A51	Mélange de 5-chloro-2-méthyl-2Hisothiazol-3-one et 2-methyl-2H-isothiazol-3-one ≤ 2,5%	2,34	H314, 317, 318, **400**, **411**	Oui
ODYS ECS 111	-	0,2	-	Non
ODYVAP VB74	Hydroxyde de potassium ≤ 2,5%	0,30	H314	Oui
ODYZYME NSI	2,5% < Méthénamine ≤ 10% Tolytriazole ≤ 2,5% Amines grasses ethoxylées ≤ 2,5%	0,25	H315, 317, 319, **412**	Oui
P3 TOPAX 66	2,5% ≤ Hydroxyde de sodium < 5% 2,5% ≤ Hypochlorite de sodium < 5%	1,35	H314, 318, **400**, **411**	Oui

À l'issue de cette première sélection les produits ne présentant pas de mentions de danger et retirés de la liste sont les suivants :

- Huile Gargoile Arctic NH68 ;

- Huile Lunaria NH68 ;

- MonoPropylène Glycol Clogel 2503 ;

- ODYS ECS 111.

Les effluents susceptibles de contenir les produits recensés ci-dessus sont également écartés, puisque les teneurs d'emploi et de présence de ces substances dans les rejets sont limitées et que ces effluents bénéficient de filières de collecte, de prétraitement et d'épuration adaptées à leurs caractéristiques, sans risque de pollution des sols ou des eaux souterraines de grande ampleur.

Selon le guide méthodologique d'octobre 2014, le fioul domestique est à retirer car il sert à alimenter le dispositif de sprinklage (défense incendie).

2.3. EXAMEN DU CRITERE N°2

Le critère n°2 d'entrée dans la démarche IED est lié au risque de contamination du sol et des eaux souterraines, à estimer au regard de la dangerosité de la substance.

Cette dangerosité est à apprécier par rapport aux critères d'exclusion et d'inclusion décrits précédemment.

La démarche s'effectue en trois phases :

- critère d'exclusion : exclusion des substances gazeuses à température ambiante ou solides non solubles dans l'eau et non pulvérulent
- critère d'inclusion : sélection pour le rapport de base des substances ou de leurs produits de décomposition présentant une NQE : ces substances génèrent l'obligation
- étude au cas par cas, pour les substances ou mélanges dangereux qui n'ont pas été exclus ou retenus à l'issue de des deux étapes précédentes, du risque de contamination du sol ou des eaux souterraines sur le périmètre IED.

2.3.1. Phase 1 : Critère d'exclusion

Le tableau suivant présente les produits retenus lors du critère n°1. Les produits à l'état gazeux à température ambiante ou solide non soluble dans l'eau et non pulvérulent sont à éliminer.

Tableau 7 : Examen du critère n°2 d'entrée dans la démarche IED – Critères d'exclusion

Substances	État	
	Gazeux à température ambiante	Solide non soluble dans l'eau et non pulvérulent
Ammoniac	Oui	Non

L'ammoniac peut être écarté de la liste des substances pertinentes car présent à l'état gazeux à température ambiante.

2.3.2. Phase 2 : Critère d'inclusion

Les substances retenues précédemment au terme de l'examen du critère d'exclusion, sont examinés pour la suite du critère n°2.

La deuxième phase d'examen du critère n°2 est le critère d'inclusion. Le critère d'inclusion retient les substances ou les produits de décomposition présentant une NQE.

Les NQE ont été recherchées dans les directives suivantes :

- la Directive 2006/118/CE du 12/12/2006 sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- la Directive initiale n°2008/105/CE du 16/12/2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiée le 12 août 2013 par la directive 2013/39/UE.

La directive 2006/118/CE du 12/12/2006 fixe à son annexe I, les normes de qualité des eaux souterraines :

- nitrates : 50 mg/l ;
- substances actives des pesticides ainsi que les métabolites et produits de dégradation et réaction pertinents (0,1 mg/l et 0,5 mg/l au total).

La directive précise que par "pesticides" on entend les produits phytopharmaceutiques et les **produits biocides** définis respectivement au règlement n°1107/2009 du 21/10/09 et à l'article 3 du règlement (UE) n° 528/2012 du 22/05/12.

Par conséquent, les normes de qualité des eaux souterraines des pesticides sont applicables aux produits biocides.

Certains produits utilisés sur le site, présentent une action biocide ou sont composés d'une ou plusieurs substances actives existantes identifiées (selon le règlement n°1062/2014 du 4 Août 2014) ou de l'acide nitrique pouvant se décomposer en nitrates.
De plus le règlement 528/2012 du 22 mai 2012 concernant la mise à disposition sur le marché et l'utilisation des produits biocides définit les biocides comme « toute substance ou tout mélange, sous la forme dans laquelle il est livré à l'utilisateur, constitué **d'une ou plusieurs substances actives,** en contenant ou en générant, qui est destiné à détruire, repousser ou rendre inoffensifs les organismes nuisibles […] ».

Ainsi, toute substance active présente dans un produit est donc soumise aux normes de qualité des eaux souterraines de la directive 2006/118/CE.

La liste des substances actives est disponible sur le site d'ECHA[4] et a permis d'identifier les substances actives des produits qui seront présents sur le site BRIDOR.

[4] https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/biocidal-active-substances

Le tableau suivant examine la composition des produits retenus précédemment.

Les substances en gras correspondent aux substances actives et sont donc retenus dans le cadre du critère d'inclusion.

Tableau 8 : Examen du critère n°2 d'entrée dans la démarche IED – Critères d'inclusion

Produits concernés	Composés	Substance prioritaire dans le domaine de l'eau ou présentant une NQE	Respect du critère d'entrée n°2
Aniocide N+30	**Acide nitrique (25 - 50 %)** N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (< 2,5 %)	Oui (décomposition en nitrates) CAS : 7697-37-2 Oui (substance active biocide) CAS : 2372-82-9	Oui
Aniosteril DDN ECO	Alkyl polyglycol éther C8-10 avec de l'oxyde d'éthylène N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (0 à 2,5 %) Alkyléther sulfate C12-C14, sel de sodium Oxyde de C12/C14-alkyldiméthylamine	Non Oui (substance active biocide) CAS : 2372-82-9 Non Non	Oui
Aniosteril EAS ECO	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (0 à 2,5 %) Méthanesulfonate de sodium	Oui (substance active biocide) CAS : 2372-82-9 Non	Oui
ASEPTO FL-D	Hydroxyde de potassium **Hypochlorite de sodium (1 à 5 %)**	Non Oui (substance active biocide) CAS : 7681-52-9	Oui
ODYREF A51	**Mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) (0 à 2,5 %)**	Oui (substance active biocide) CAS : 55965-84-9	Oui
ODYVAP VB74	Hydroxyde de potassium (0 à 2,5 %)	Non	Non
ODYZYME NSI	Tolytriazole (0 à 2,5 %) Méthénamine (2,5 à 10 %) Amines grasses ethoxylées (0 à 2,5 %)	Non Non Non	Non
P3 Topax 66	Hydroxyde de sodium (2 à 5 %) **Hypochlorite de sodium (2,5 à 5 %)**	Non Oui (substance active biocide) CAS : 7681-52-9	Oui

Les substances recensées qui seront manipulées sur le site (dédié à la fabrication de pains, viennoiseries et pâtisseries) sont pour la plupart contenues dans des produits lessiviels destinés au lavage de canalisations, cuves, pétrins et surfaces en contact avec des denrées alimentaires.

2.3.3. Étude au cas par cas

Les produits sélectionnés au tableau ci-avant (présence de NQE ou substance active) sont étudiés au cas par cas pour leurs substances ou mélanges dangereux.

Cette analyse permet d'évaluer le risque de contamination du sol ou des eaux souterraines sur le périmètre IED.

Pour une partie des produits, les mentions de danger ne sont pas en lien avec une toxicité du milieu aquatique ou une pollution potentielle vers les eaux souterraines ou les sols (H4xx : dangers pour l'environnement).

Les mentions de dangers H2xx (dangers physiques) et H3xx (dangers pour la santé) peuvent ainsi être écartées, car sans lien avec une pollution potentielle vers les eaux souterraines ou les sols.

Les mélanges non retenus au tableau ci-avant présentant une mention de danger H4xx sont présentés dans le tableau suivant:

Tableau 9 : Mélange avec mention de danger H4xxx mais sans NQE

Produits concernés	Composés	CAS	Stock maximal (t)	Mention de danger H4xxx
ODYZYME NSI	Tolytriazole (0 à 2,5 %) Méthénanime (2,5 à 10 %) Amines grasses ethoxylées (0 à 2,5 %)	80584-88-9 100-97-0 61791-26-2	0,50	H 412

Le tableau suivant synthétise les éléments justifiant que ces substances ne peuvent présenter un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le périmètre IED précédemment défini.

Les mesures de prévention prévues pour limiter la survenance de pollutions sont rappelées, même si elles ne sont pas considérées comme suffisantes pour écarter les substances concernées, conformément aux préconisations du guide méthodologique.

Cette appréciation est donc basée sur :

- Les caractéristiques physico-chimiques des substances,
- Les quantités manipulées.

Tableau 10 : Appréciation du risque de contamination lié aux substances sans NQE retenues

Produits	Dispositions prévues dans le futur site
ODYZYME NSI	- Quantité stockée limitée (250 kg) - Stockage en bidon posé sur rétention dans local fermé - Pas de risque d'écoulement sur sol nu ou non étanche - Substances ionisables totalement solubles dans l'eau - Aucune donnée sur la persistance et la dégradabilité - Aucune donnée sur un potentiel de bioaccumulation

Le guide méthodologique d'octobre2014 indique que certaines substances pertinentes dangereuses (qui ne répondent pas au critère au critère d'inclusion), peuvent être abandonnées au regard :

- des caractéristiques physico-chimiques
- et des quantités manipulées.

Nous passons en revue ci-après les substances présentant des mentions de danger au titre du règlement CLP et ne faisant pas l'objet d'une NQE. Il s'agit d'évaluer pour chacune de ces substances le risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le périmètre IED.

- Cas du ODYZYME NSI :

Signification des codes de danger et des informations additionnelles associées à Odysime NSI :

Codes de danger et informations additionnelles associées	
Tolytriazole	
H302	Nocif en cas d'ingestion
H315	Provoque une irritation cutanée
H317	Peut provoquer une allergie cutanée
H318	Provoque des lésions oculaires graves
Méthénamine	
H228	Matière solide inflammable
H317	Peut provoquer une allergie cutanée
Amines grasses éthoxylées	
H302	Nocif en cas d'ingestion
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
H318	Provoque des lésions oculaires graves
H400	Très toxique pour les organismes aquatiques
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme

Seules les amines grasse éthoxylées présentent une mention de dangers H4xxx. Les amines grasse éthoxylées sont utilisées comme agents émulsionnants, dispersants, mouillants ainsi qu'inhibiteurs de corrosion, et le plus gros récepteur des déversements de produits chimiques est le milieu aquatique, essentiellement par les effluents des eaux usées en raison des pratiques d'élimination des consommateurs (Holt *et al.,* 1992).

Les amines grasse éthoxylées sont facilement biodégradables et ne sont pas considérées comme substances persistantes.

Compte tenu des mentions de dangers et des données précédentes, de la faible quantité présente, l'Odysime NSI n'est pas retenu dans la suite de l'étude.

Aucune substance dangereuse sans NQE n'est donc retenue.

2.3.4. Synthèse des produits retenus

Tableau 11 : Produits retenus au terme de l'examen des critères 1 et 2

Produits	Quantité stockée à terme (t)	Substances actives	Famille des substances
Aniocide N+30	0,125	Acide nitrique (25 - 50 %) N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (< 2,5 %)	Nettoyage et désinfection des installations : circuits et surfaces
Aniosteril DDN ECO	0,40	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (0 à 2,5 %)	Détergent autolaveuse et surfaces
Aniosteril EAS ECO	0,20	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (< 2,5 %)	Désinfection des circuits, du matériel et des surfaces
ASEPTO FL-D	3,30	Hypochlorite de sodium (1 à 5 %)	Détergent désinfectant
ODYREF A51	2,34	Mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) (< 2,5 %)	inhibiteur d'entartrage et corrosion
P3 Topax 66	1,35	Hypochlorite de sodium (2,5 à 5 %)	Détergent désinfectant

2.4. MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES RETENUES ET PERIMETRE ANALYTIQUE

2.4.1. Propriétés des substances

Les substances sélectionnées au terme de l'inventaire sont répertoriées dans le tableau suivant, ainsi que les quantités maximales présentes et les mentions de dangers associés :

Tableau 12 : Quantités futures de substances retenues à l'issue de l'examen des critères 1 et 2

Matrice des substances dangereuses retenues	
Nom de la substance ou du mélange (1)	Quantité stockée à terme
Aniocide N+30 (Acide nitrique ; N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine)	0,125 t (bidons de 25 kg)
Aniosteril DDN ECO (N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine)	0,4 t (fûts de 200 kg)
Aniosteril EAS ECO (N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine)	0,2 t (bidons de 25 kg)
ASEPTO FL-D (Hypochlorite de sodium)	3,30 t (GRV de 1000 kg et bidons de 25 kg)
ODYREF A51 (Mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1))	2,34 t (fûts de 200 l)
P3 Topax 66 (Hypochlorite de sodium)	1,35 t (fûts de 225 kg)

(1) entre parenthèse, nom de la substance prioritaire ou ayant une NQE visée

Les mentions de dangers des substances et les indications écologiques (issues des fiches de sécurité et/ou fiches techniques des produits, ainsi que des fiches de l'INERIS) des produits retenus sont rappelées dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Propriété des substances retenues

Produit	Matière active (n° CAS)	Teneur dans le produit	Quantité stockée (t)	Mention de danger	Indications écologiques
Aniocide N+30	Acide nitrique N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (CAS 2372-82-9)	25 - 50 % < 2,5 %	0,13	H 290, 314, 331, 412	Non bioaccumulable Produit mobile dans l'environnement
Aniosteril DDN ECO	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (CAS 2372-82-9)	< 2,5 %	0,40	H 315, 318, 412	Produit stable Biodégradable
Aniosteril EAS ECO	N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine (CAS 2372-82-9)	< 2,5 %	0,20	H 315, 319, 412	Produit stable
ASEPTO FL-D	Hypochlorite de sodium (CAS 7681-52-9)	1 à 5 %	3,30	H 290, 314, 318, 400, 411	Produit stable Biodégradable
ODYREF A51	Mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) (CAS 55965-84-9)	< 2,5 %	2,34	H 314, 317, 318, 400, 411	Produit non réactif Pas de produits de décomposition dangereux Non bioaccumulable
P3 Topax 66	Hypochlorite de sodium (CAS 7681-52-9)	2,5 à 5 %	1,35	H 314, 318, 400, 411	Composé instable Non bioaccumulable

2.4.2. Modalités prévues pour le stockage et l'emploi des substances

Deux types de risques de contamination des sols et des eaux souterraines sont distingués :

- les risques liés au stockage de substances,
- les risques liés à la manipulation des substances : transfert d'un produit de la zone de stockage à la zone d'emploi.

Le tableau suivant indique les moyens de prévention des risques de pollution de sols et des eaux souterraines qui seront en place sur le site, relatifs au stockage des différents produits recensés :

Tableau 14 : Modalités de stockage et utilisation des substances retenues

Nom de la substance ou du mélange	Lieux de stockage	Quantités stockées (t)	Modalités de stockage futures
Acide nitrique < 50 % Aniocide N+30	Aire de stockage des produits chimiques zone réception matières premières	0,125	Bidons de 25 kg sur rétention
N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine Aniocide N+30 Aniosteril DDN ECO Aniosteril EAS ECO	Aire de stockage des produits chimiques zone réception matières premières	0,725	Contenants étanches et fermés Bidons de 25 kg sur rétention
Hypochlorite de sodium ASEPTO FL-D P3 Topax 66	Stockage fermé externe	4,65	Contenants étanches et fermés GRV de 1100 kg Fûts de 225 kg
Mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) Odyref A51	Local produits de traitement des eaux au sous-sol	2,34	Contenants étanches et fermés Fûts de 200 l sur rétention

Les produits chimiques liquides seront stockés dans des contenants (containers, fûts ou bidons) étanches entreposés :

- dans une armoire externe avec rétention interne ;
- local fermé dans la zone de réception des matières premières ou dans des armoires fermées dans ou auprès des ateliers;
- contenants en cours d'utilisation : sous clé dans les ateliers, l'ensemble des ateliers étant raccordé au réseau des eaux usées.

Les quantités présentes dans les ateliers seront réduites aux nécessités de l'activité.

Les procédures qui seront en place, :

- stockage regroupé dans des zones spécifiques
- utilisation dans les ateliers en petites quantités,

évitent toute perte.

Ainsi, les moyens de protection du milieu qui seront en place permettent d'éviter toute contamination des sols et des eaux souterraines.

2.4.3. Acide nitrique

L'acide nitrique est retenu conformément au guide méthodologique car le produit de décomposition, l'ion nitrate, fait l'objet d'une NQE pour les eaux souterraines.

Au titre du règlement CLP, aucune mention de danger concernant l'environnement n'a été retenu pour l'acide nitrique (pas de mention de danger de type 4xx).

En solution aqueuse, l'acide nitrique se dissocie complètement en un ion nitrate NO_3^- et un proton hydraté (cation H_3O^+).

Les nitrates sont très solubles et disposent d'un potentiel de mobilité dans le sol très élevé. En cas d'infiltration dans l'eau souterraine et d'accumulation excessive, celle-ci pourrait ne plus pouvoir être utilisée comme eau potable en raison d'une concentration élevée en nitrates ; la norme pour le prélèvement des eaux souterraines est de 100 mg /l de NO_3, et pour une distribution après traitement ou mélange à 50 mg/l de NO_3.

2.4.4. Hypochlorite de sodium

L'hypochlorite de sodium est présent dans les produits ASEPTO FL-D et P3 Topax 66.
Les eaux et extraits de Javel se décomposent lentement à température ambiante avec formation de chlorate et de chlorure de sodium et libération d'oxygène : 3 NaClO → NaClO + 2 NaCl 2 NaClO → 2 NaCl + O
La décomposition est accélérée par la lumière, la chaleur et la présence de nombreux métaux, tels que le cuivre, le nickel et leurs alliages. Les eaux de Javel diluées sont beaucoup plus stables que les extraits.

L'action des acides provoque un violent dégagement de chlore, gaz très toxique. Cette réaction survient quand on mélange, par exemple, de l'eau de Javel avec de l'acide chlorhydrique ou de l'acide sulfurique.

Le Log Kow de - 3,42 indique qu'il n'y a pas de bioaccumulation, avec une demi-vie dans l'eau douce inférieure à 1 jour.
L'hypochlorite de sodium est mobile dans l'eau et extrêmement mobile dans le sol.

2.4.5. Aniocide N+30, Aniosteril DDN ECO, Aniosteril EAS ECO

Ces produits contiennent du N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine qui présente les phases de risque H400 et H410.
Ces mélanges ne contiennent pas d'ingrédient considéré comme persistant, bioaccumulable et toxique (PBT) ou très persistant et très bioaccumulable (vPvB).
L'aniocide N+30 contient également de l'acide nitrique qui est un oxydant puissant et un acide fort.

En cas de hautes températures, des produits de décomposition dangereux peuvent se produire tels que de la fumée, des monoxydes et dioxydes de carbone, oxydes d'azote.

2.4.6. Odyref A51

L'Odyref A51 contient le mélange 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1).
La fiche INERIS du mélange donne un BCF de 3,162 (<< 2000) et un log Kow de -0,83 (< 3) : le mélange n'est pas bioaccumulable.

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.1. VOISINAGE

L'établissement BRIDOR est implanté au sein de la zone d'activité Sévailles 2.



Les habitations les plus proches sont (par rapport au site) :

- Au niveau des Molières : 2 habitations en face du projet le long de la RD 812, et un corps de ferme (lieu-dit les Molières) et 2 autres habitations en face du projet en recul de la RD 812,
- 4 habitations le long de la RD 812 au nord est vers Gosné,
- A 300 au sud du rond-point la zone de lotissement de la Bergerie est en cours de construction. En face, il se trouve un corps de ferme

Différentes entreprises sont localisées à proximité du site :

- à l'est : la société MAB GASNIER (Promoteur immobilier) et Pettier ;
- au sud :CARROSSERIE FEUVRIER (atelier de carrosserie automobile)

La zone d'activités de Beaugé est une zone à vocation industrielle, artisanale et commerciale située au Nord de l'autoroute A84 et à proximité de l'échangeur n°27, assurant un accès direct vers Rennes, l'autoroute de Normandie et la région parisienne. Cette ZA accueille une quarantaine d'activités diverses sur trois parcs :

- Beaugé I : Canon Bretagne ;
- Beaugé II : PME, artisans, centre de tri, postal, déchetterie, … ;
- Beaugé III : Intermarché, Lidl, Mac Donald's, …

La zone d'activité de Sévailles 1 est en cours d'aménagement. Le parc de Sévailles est un quartier mixte avec habitat et activités en cours de réalisation qui borde la partie ouest du projet. Il se trouve entre l'autoroute A84 et la route départementale RD812 directement desservie par l'échangeur n°27.
Ce parc doit permettre de faire le lien entre la zone de Beaugé et le centre urbain de Liffré. Ce parc d'activités a vocation à accueillir des activités commerciales, de services et technicocommerciales, de

l'hôtellerie, de la restauration, des bureaux, de petites industries, des services, … Une société de construction (GASNIER) est déjà implantée sur le site.
La création de ce quartier d'activités doit permettre de développer l'offre d'accueil d'activités économiques de type industries, commerces de gros, activités de petites logistiques et l'artisanat de production.

3.2. CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Le secteur d'étude est positionné dans le bassin versant de la Vilaine. La commune de Liffré appartient au Bassin versant de la Vilaine. Le territoire communal dispose de ruisseaux qui s'écoulent vers les communes voisines situées dans les vallées

- de l'Illet puis de l'Ille et,
- du Chevré (ou la Veuvre selon les cartes) affluent de la Vilaine.

Le site est concerné par deux cours d'eau de tête de bassin versant, vers lesquels les eaux de ruissellement s'écoulent :

- Le ruisseau de Hen Herveleu, qui prend sa source dans la ZAC de Sévailles. Les eaux de ruissellement de la partie Nord de la zone d'étude traversent l'A 84 pour rejoindre ce cours d'eau via un réseau de fossés non référencés à l'IGN.
- Le ruisseau du Beau Bois situé au Sud du périmètre, de l'autre côté de la RD reliant Liffré à Gosné. Ce ruisseau est impacté en tête de bassin versant par plusieurs plans d'eau, qui modifient les conditions naturelles d'écoulement des eaux de ruissellement.

Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection de captage.

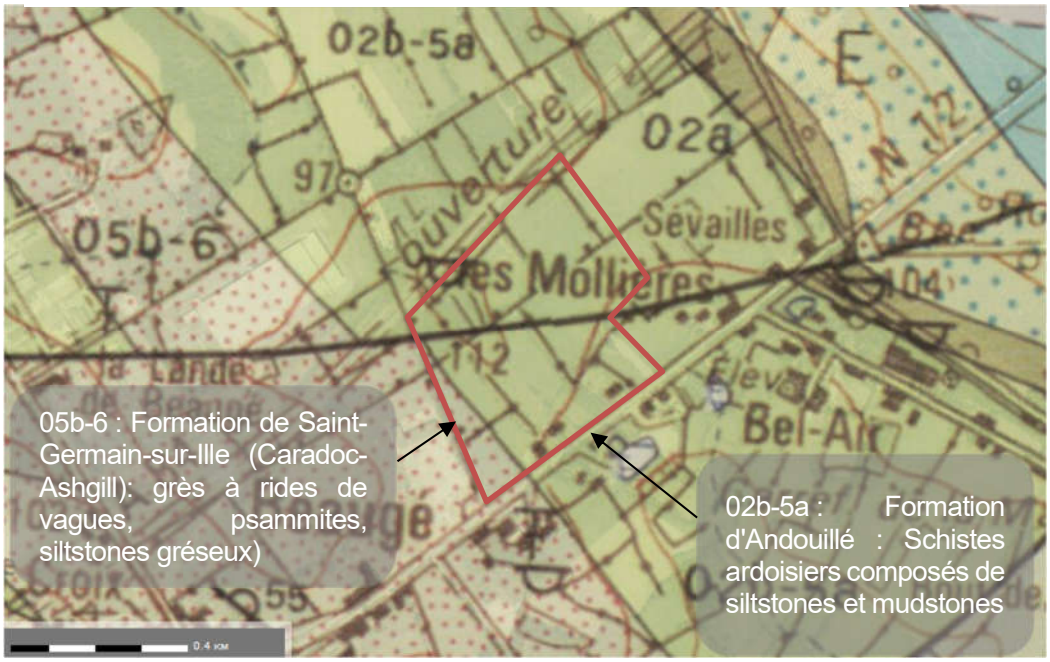
3.3. GEOLOGIE

Le document cartographique utilisé est la carte géologique de la France éditée par le BRGM, à l'échelle 1/50 000ème.

La commune de Liffré est située dans le domaine structural centre armoricain, composé d'un substrat schisto-gréseux d'âge briovérien et paléozoïque, qui a été déformé par un grand cisaillement et ses répliques, le Cisaillement Nord-Armoricain (CNA). Liffré présente la particularité d'être localisée sur une petite structure paléozoïque, le pli synclinal de Liffré. Les terrains paléozoïques du synclinal de Liffré, sont constitués d'alternances de niveaux gréseux durs (grès armoricains, grès de St Germain) et de formations schisteuses plus tendres (formation d'Andouillé, formation du Val).

La zone du projet est majoritairement située sur la formation dite d'Andouillé (O2b-5a) qui présente un caractère schisteux et confère à la roche un débit ardoisier et minoritairement sur une formation à dominante gréseuse, le grès de St Germain-sur-Ille (o5-b6) qui a fait l'objet d'exploitation (moellons pour la construction).

Figure 6 : Carte géologique de Liffré (BRGM)



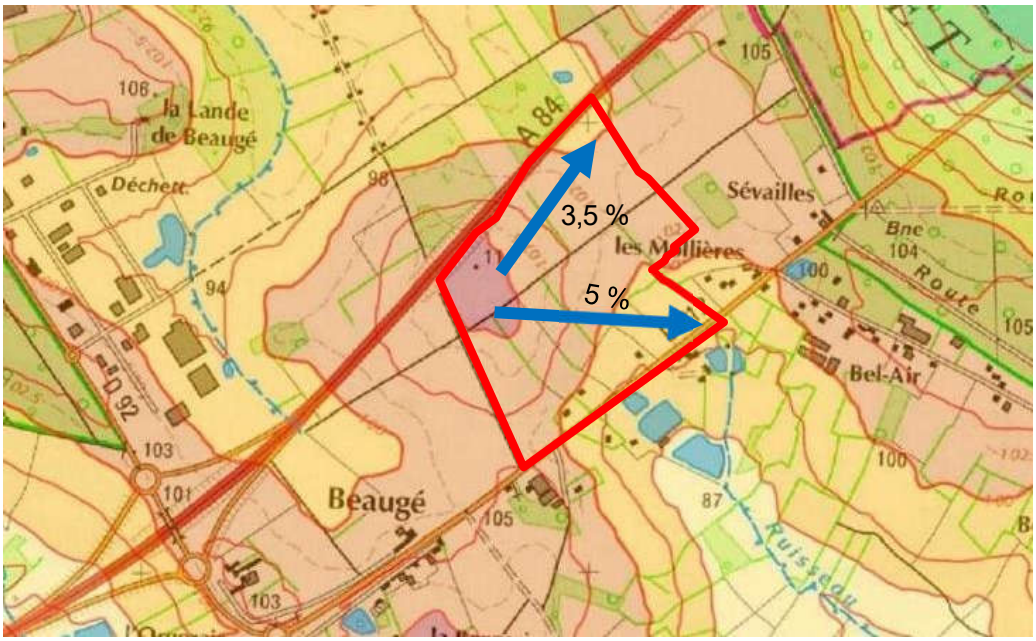
3.4. HYDROGEOLOGIE

La base de données des limites des systèmes aquifères (BDLISA) indique pour le secteur l'entité hydrogéologique 174AA, socle du massif armoricain.
Le site est plus précisément situé à cheval sur 2 entités hydrogéologiques :

- 174AA02 au nord : Socle plutonique dans le bassin versant de l'Ille et ses affluents.
- 174AA01 au sud : Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer

Le sens d'écoulement des eaux souterraines est régi notamment par la densité et l'orientation du réseau de fracturation et de failles. En première approche et en l'absence de données sur l'hydrogéologie locale, le sens d'écoulement sera estimé à partir de la topographie et de la géologie.

Figure 7 : Contexte topographique du site et écoulements naturels



Trois puits sont localisés sur l'emprise du site Bridor permettent d'apprécier l'hydrogéologie du site.

Le puits situé au sud est inaccessible, nous décrivons le puits nord. Le fonctionnement des deux puits est similaire.

On recense sur le site 3 anciens puits :

Figure 8 : Puits site BRIDOR

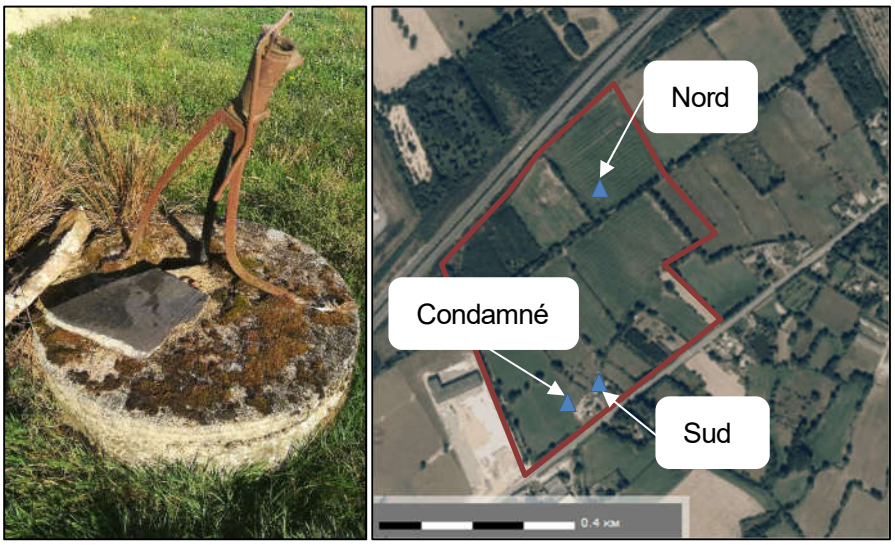


Tableau 15 : Description des puits

	Puits nord	Puits sud
Ouvrage	Puits formé par une superposition de buses en béton de diamètre 1 m	RAS
Profondeur estimée	6 m du sol	7,6 m
Niveau de l'eau observé	3,85 m du sol (puits non-artésien)	1,75 m
Hauteur d'eau mesurée	6-3,85 = 2,15 m	7,6-1,75 = 5,85 m
Aquifère	174AA01 Socle métamorphique dans les bassins versants de la Vilaine, la Seiche et le Don de leurs sources à la mer 174AA02 : « Socle plutonique dans le bassin versant de l'Ille et de ses affluents ».	
Type d'aquifère	Altération argileuse de socle fissuré ; aquifère compartimenté	
Nappe	Nappe libre	
Masse d'eau	Bassin versant de la Vilaine (FRG015).	
Capacité	Faible, inférieure à 1,5 m^3/h au maximum (donnée issue des forages de CANON BSS000XNJL, donnée Infoterre).	
Mode de recharge	Pluviale (pluie efficace <150 mm), - par de capillarité de la zone saturée, formée dans l'altération argileuse - par infiltration des eaux superficielles en période pluvieuse, le long de l'ouvrage, non bétonné en surface	

Un prélèvement d'eau a été réalisé le 05/11/2019 pour le puits nord et le 16/04/2021 pour le puits sud.

L'eau est présente dans les roches altérées et dans les fractures de la roche saine des formations métamorphiques.

La ressource en eau est liée à la stratification des aquifères en relation avec le découpage vertical sol – altérites – roches fissurées. Les principaux aquifères peuvent être les suivants :

- un **aquifère localisé dans les altérites**. L'altération météorique a eu pour effet de développer une couverture meuble plus ou moins poreuse en fonction de la minéralogie de la roche mère, et, sous cette couverture meuble, une fissuration intense permettant le drainage des formations meubles sus-jacentes. Ces altérites constituent un aquifère situé entre le sol et l'horizon fissuré des roches Ces formations possèdent un fort pouvoir de capacité. La recharge hydraulique est due à l'infiltration des pluies efficaces et à l'influence des eaux superficielles, influence d'autant plus grande que le cours d'eau est proche ;
- **un aquifère, plus en profondeur, spécifique du milieu fissuré** et correspondant à des formations saines. Contrairement aux altérites, le pouvoir capacitif de cet aquifère est faible, mais son pouvoir conducteur est important. La fissuration de cet aquifère est anisotrope et hétérogène. Les fissures jouent le rôle de drains. Les transmissivités de l'aquifère sont très variables, en relation avec l'état de fracturation de la roche.

La nappe libre, est alimentée gravitairement soit directement par les eaux météoritiques, soit par drainance de l'aquifère des altérites.
Ainsi les formations superficielles (altérites) jouent un rôle de capacité vis-à-vis des drains que constituent les fissures. L'ensemble est assimilable à un système bicouche drain-capacité, typique du milieu fissuré.

Représentation des aquifères de fractures et des altérites



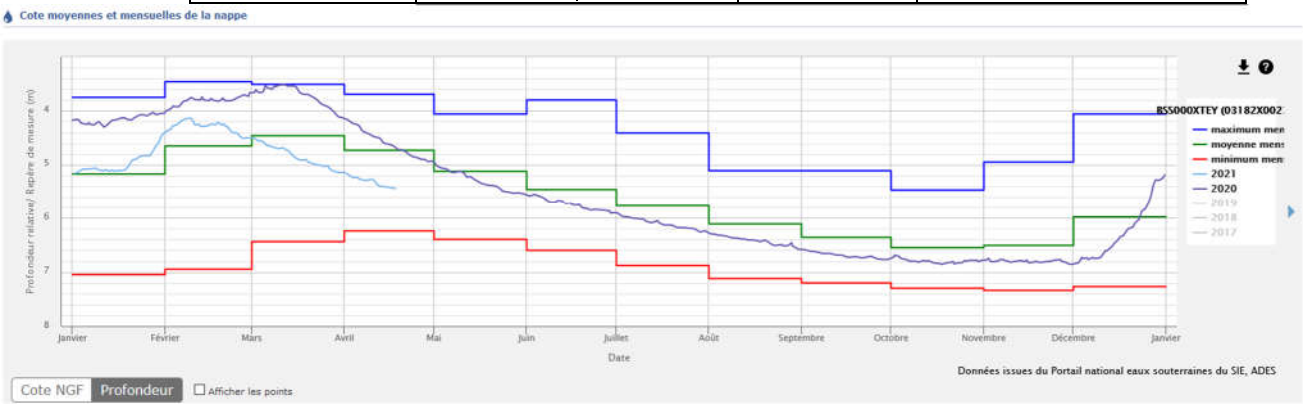
Les nappes sont localisées, leur extension étant liée à l'état d'altération et de fissuration des roches.

Au droit du site de BRIDOR, les formations altérées sont peu épaisses (environ 4 mètres) et reposent sur un substrat compact, peu fracturé qui est localisé vers 6 m de profondeur. De plus une couverture relativement argileuse limite la recharge de l'aquifère (pluie efficace inférieure à 150 mm par an).

La ressource en eau est donc faible, très localisée, difficilement exploitable. Cela explique l'absence de forages exploités pour la production d'eau potable dans le secteur.
Les seuls ouvrages existants exploitent la faible ressource superficielle très localisée dans les altérations sableuses (très faible débit), destinés notamment à l'arrosage des jardins.

Le piézomètre FR03182X0027/PZ, piézomètre des Landes de la commune à Val-d'Izé, distant de 14 km du site de BRIDOR permet de suivre le niveau piézométrique dans la nappe « Vilaine ».

N° piézomètre (Code BRGM)	Coordonnées (Lambert 2 Etendu) X	Y	Usage	Distance / site BRIDOR
03182X0027/PZ	328466	2361534	Piézomètre	14 km à l'Est



Les niveaux moyens de la nappe sont assez proches de la surface et varient de 6,5 m en période d'étiage (octobre à décembre) à 4,5 m en période de « hautes eaux » (février à avril) et restent assez stables avec de faibles variations annuelles (environ 2 m de battance). Cela confirme que la recharge de l'aquifère est largement liée aux apports d'eaux superficielles et à la pluviométrie.

Ces données sont similaires à celles observées lors de la foration des sondages sur le site de BRIDOR : première arrivée d'eau vers 6 m de profondeur en provenance des formations fracturées ; puis remontée lente du niveau de l'eau dans le forage vers 1,2 m de profondeur (montée en charge sous les formations altérées et argileuses).

3.5. QUALITE DES EAUX

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre et publié par arrêté préfectoral du 18 Novembre 2015. Il entre en vigueur pour une durée de 6 ans.

La Vilaine est le milieu récepteur des eaux sanitaires du site envoyées en traitement par la station communale de Liffré.
Les effluents aqueux du site sont valorisés par épuration agronomique sur des terres agricoles.

Le SDAGE définit le cadre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).
La Vilaine et l'Illet sont localisées au sein du SAGE Vilaine qui a été approuvé et fait l'objet d'un arrêté interpréfectoral d'approbation en date du 2 juillet 2015.

3.5.1. Eaux superficielles

Le SDAGE défini des objectifs de qualité pour les eaux superficielles :

Tableau 16 : Objectifs du SDAGE 2016-2021 pour les cours d'eau du secteur d'étude

Masses d'eau	État Écologique		État chimique		État global		
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Motif report
La Chèvre et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Vilaine FRGR0108	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique

La Vilaine, depuis la confluence de la Cantache jusqu'à la confluence avec l'Ille FRGR0009b	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique
L'Illet et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Ille FRGR0111	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	Faisabilité technique

Les stations de mesure de la qualité de l'eau de surface sont :

- la station de mesure de la qualité du Chevré à Acigné située à environ 10 km en aval du site BRIDOR,
- la station de mesure de la qualité de l'Illet à Ercé-près-Liffré.

Les données proviennent du site naiades.eaufrance.fr (AFB et BRGM).

Le tableau suivant fait la synthèse de l'appréciation de la qualité du Chevré et de l'Illet pour les deux dernières années (24 mois) :

Tableau 17 : Qualité du Chevré et de l'Illet de 2018 à 2019 (moyenne et centile 90) - stations n°04370017 et n°04205605

Paramètres	Valeur	CHEVRE à Acigné	ILLET à Ercé-près-Liffré	Objectif BEE
Température (°C)	Moyenne	12,27	11,85	25,5
	Percentile 90	17,96	17,32	
pH	Minimum	7,2	6,8	6-9
	Maximum	7,5	8	
Conductivité (µS/cm)	Moyenne	366,83	364,68	
	Percentile 90	550,6	496,40	
Oxygène dissous (mg O2/l)	Moyenne	8,87	8,70	6
	Percentile 10	6,4	5,45	
Taux de saturation O2 (%)	Moyenne	81,25	79,43	70
	Percentile 10	65,74	54,42	
Turbidité (NFU)	Moyenne	22,7	16,86	
	Percentile 90	48,1	27,90	
MES (mg/l)	Moyenne	18,38	16,64	50
	Percentile 90	26,4	22,40	
DBO5 (mg O2 /l)	Moyenne	2,48	1,67	6
	Percentile 90	3,83	2,74	
NKJ (mg N/l)	Moyenne	0,98	1,06	2
	Percentile 90	1,6	1,54	
Phosphore total (mg P/l)	Moyenne	0,19	0,17	0,2
	Percentile 90	0,254	0,23	
Ammonium (mg NH4/l)	Moyenne	0,12	0,18	0,5
	Percentile 90	0,244	0,35	
Nitrites (mg NO2/l)	Moyenne	0,09	0,09	0,3
	Percentile 90	0,17	0,19	
Nitrates (mg NO3/l)	Moyenne	16,28	12,25	50

Paramètres	Valeur	CHEVRE à Acigné	ILLET à Ercé-près-Liffré	Objectif BEE
	Percentile 90	24,7	21,80	
Orthophosphates (mg PO4/l)	Moyenne	0,16	0,28	0,5
	Percentile 90	0,237	0,40	
Carbone organique dissous (mg C/l)	Moyenne	9,08	8,21	7
	Percentile 90	12,44	11,9	

Légende :

Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Sur la base du centile 90 de 24 mois, la qualité du Chevré et la qualité de l'Illet sont déclassées par :

- le carbone organique dissous à l'état médiocre,
- le taux de saturation en O2 et le phosphore total à l'état moyen,
- les MES à l'état moyen pour le Chevré uniquement,
- l'oxygène dissous à l'état moyen pour l'Illet uniquement.

La qualité biologique de la Vilaine est également suivie à Cesson-Sévigné (avant la confluence avec l'Ille), cf. tableau ci-après. Il n'existe pas de station de suivi de la qualité biologique en aval sur l'Illet ou l'Ille.

Tableau 3.18 : Qualité biologique de la Vilaine en 2018 à Cesson-Sévigné

Année	Indice	IBD Note	IBD EQR	IPS	MPCE A+B Note	MPCE A+B EQR	IPR
2017	Note Classe	10,0 Moyen	0,55 Moyen	9,1 Médiocre	17 Très bon	1 Très bon	27,76 Médiocre
2018	Note Classe	6,6 Médiocre	0,34 Médiocre	6,1 Médiocre	-	-	-
Bornes du bon état		]16,5 ; 14]	]0,92 ; 0,76]	]17 ; 13]	]16 ; 14]	]0,9375 ; 0,8125	]5 ; 16]

Données issues de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)

La qualité biologique de la Vilaine est médiocre selon les indices IBD (Indice Biologique Diatomées), IPS (indice de polluosensibilité) et IPR (Indice Poisson de Rivière), mais très bonne l'indice MPCE A+B (Indice Biologique Macrophytique).

3.5.2. Eaux souterraines

Le secteur d'étude repose sur la masse d'eau souterraine FRGG015, intitulée « Vilaine » (vaste surface de 11 029 km² autour de Rennes).

Tableau 3.19 : Objectifs de qualité de la masse d'eau souterraine FRGG015

Masse d'eau	Code	Objectif bon état qualitatif	Objectif bon état quantitatif	Objectif bon état global	Motif du report
Vilaine	FRGG015	2021	2015	2021	Conditions naturelles

D'après les données d'état des lieux du SDAGE 2016-2021, l'état chimique de la masse d'eau souterraine est jugé médiocre.

3.6. SOLS

Aucune donnée sur la qualité des sols n'est disponible au droit du site.

L'occupation des sols du projet est principalement à usage agricole et d'habitations.

La base de données BASOL et BASIAS sur les sites et sols pollués ainsi que le site Infoterre du BRGM ont été consultés : le site n'y est pas répertorié.
La carrosserie Feuvrier située à moins de 30m au sud du site et la déchetterie de Liffré située à environ 700 m au nord du site sont répertoriées sur BASIAS.

3.7. SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES

L'étude de l'environnement autour du site de BRIDOR permet de mettre en évidence les sources de pollutions potentielles sur les sols et les eaux souterraines suivantes :

- les activités agricoles,
- les activités artisanales ou industrielles : les activités actuellement recensées à proximité ne sont pas réputées sensibles vis-à-vis d'un risque de pollution des sols pour des eaux souterraines,
- les autres activités anthropiques impactant le milieu naturel sont liées au trafic routier et aux activités des particuliers (produits chimiques pour le jardinage…).

3.8. SCHEMA CONCEPTUEL

La pollution du sol et des eaux souterraines peut intervenir sur le site par le biais d'une infiltration dans le sous-sol au droit des installations de stockage ou d'utilisation des produits répertoriés, lorsque le sol n'est pas revêtu.

Les milieux récepteurs sont les sols et l'eau souterraine.

Le site de BRIDOR se situe :
- sur le bassin versant de la Vilaine au sud, sur un socle métamorphique (code de l'entité hydrogéologique : 174AA01).
- sur le bassin versant de l'Illet au nord, sur un socle métamorphique (174AA02).

2 anciens puits à usage agricole (dont un inaccessible) et 1 puits anciennement à usage privé (arrosage) sont localisés sur l'emprise du site.

3.8.1. Les sources potentielles

L'ensemble des sources potentielles retenues est répertorié est repris dans le paragraphe 2.4.

3.8.2. Les vecteurs de transfert possibles

Les vecteurs de transfert sont les phénomènes physiques ou physico-chimiques qui permettent la diffusion d'une contamination dans un milieu ou d'un milieu vers un autre.

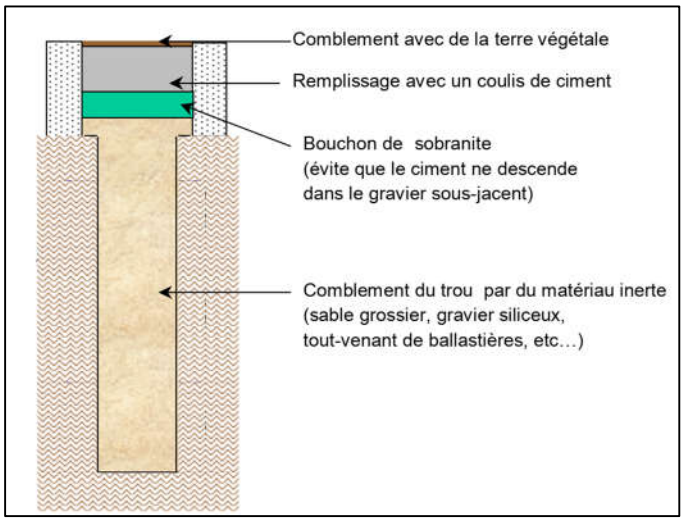
Les voies de transfert les plus courantes sont :
- le ruissellement ou l'écoulement direct vers les eaux superficielles,
- la percolation à travers les sols, de la zone non saturée vers la zone saturée, puis les prélèvements pour la consommation :
- le contact direct (ingestion et contact cutané) avec les sols et poussières contaminés,
- la dispersion atmosphérique de poussières (inhalation de particules)
- la volatilisation des substances volatiles depuis les sols vers la surface, puis vers l'atmosphère

Les voies de transfert potentielles sont :
- la percolation vers les eaux souterraines via le sol,

- le ruissellement vers les eaux de surface,
- le ruissèlement par les puits en place.

Les puits du site seront correctement comblés (cf. figure suivante) et un rapport de travaux sera adressé au préfet.

Figure 9 : Exemple d'un forage comblé (source BRGM)



Les produits chimiques lessiviels, de process et de traitement des eaux, seront stockés sur rétention et manipulés dans les ateliers sur des aires étanches et reliées aux eaux usées : aucune voie de transfert n'est à retenir.

Dans le cas du rapport de base, l'objectif est la maîtrise des pollutions des sols et des eaux souterraines sur le périmètre de l'installation IED.

4. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

Ce chapitre a pour objectif d'établir la synthèse des données disponibles sur la qualité des sols et des eaux souterraines au regard des substances sélectionnées dans le périmètre IED et d'en évaluer la suffisance et la pertinence pour caractériser la qualité de ces milieux.

4.1. PROFONDEUR DE LA NAPPE - SENS D'ECOULEMENT

Il existe sur le site 3 puits à usage agricole et privé dont l'un est condamné. Ces puits ne seront pas utilisés par BRIDOR. L'alimentation en eau du site sera exclusivement par le réseau d'adduction d'eau potable.

La profondeur d'eau a été mesurée à 3,85 m en septembre 2020.

Le sens d'écoulement n'est pas connu, cependant il peut être interprété que l'eau souterraine suit la topographie du terrain (cf. §3.4).

4.2. QUALITE DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

Le périmètre d'influence retenu est constitué des sols et des eaux souterraines au droit et en aval de la zone géographique des installations du périmètre IED référencées dans le tableau du §1.7.4.

4.3. CONCLUSIONS SUR LA POSSIBILITE D'ETABLIR UN RAPPORT DE BASE

Aucune donnée au droit du site ne permet de caractériser l'état initial du site.

Le chapitre suivant a pour objet de définir le programme d'investigation pour permettre la définition de l'état zéro du site et notamment du niveau de contamination du sol et des eaux souterraines par les substances pertinentes retenues.

5. DEFINITION DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET DE SES MODALITES

5.1. SUBSTANCES

Les substances retenues au terme de la phase de sélection sont les suivantes :

- l'acide nitrique et les nitrates ;
- l'hypochlorite de sodium ;
- le mélange : 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazolin-3-one et 2-méthyl-4-isothiazolin-3-one (3:1) ;
- le N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine.

5.2. CAS DE L'ACIDE NITRIQUE ET DES NITRATES

5.2.1. Utilisation et stockage de l'acide nitrique – risques de déversement ou de fuite dans le milieu

L'aniocide N+30, qui contient de l'acide nitrique (25 à 50 %), sera stocké en bidons posés sur une rétention.

5.2.2. Risques de pollution des eaux souterraines et des sols

Les risques de pollution sont liés à un déversement accidentel en dehors de la zone de stockage et de manipulation.
L'aniocide N+30 sera stocké et utilisé dans les locaux, donc sur une dalle étanche raccordée aux eaux usées.

L'impact sur les eaux souterraines et les sols est donc très limité, sauf déversement accidentel en extérieur.

5.2.3. Autres sources d'utilisation aux alentours du périmètre IED

La présence de nitrates dans les eaux souterraines peut être liée à des sources nombreuses et disséminées sur l'ensemble de la surface concernée par la masse d'eau, par lixiviation possible des nitrates en profondeur :

- fertilisation agricole sur l'ensemble des surfaces cultivées du secteur,
- fertilisation de sources diffuses et multiples (agricoles, domestiques et communales),
- minéralisation de la matière organique des sols (agricoles, boisés et espaces verts).

5.2.4. Difficultés de suivi de la pollution éventuelle par un site

Les sources de pollution peuvent être nombreuses et diffuses comme vu précédemment.
Il ressort de ces deux éléments qu'il est difficile de déterminer une source précise de pollution des eaux souterraines, à moins de marquer cette source à l'aide d'isotopes pouvant être détectés et suivis par la suite.
De même, l'enrichissement éventuel des sols peut venir d'une pollution mais également de la minéralisation de la matière organique des espaces verts maintenus sur le site.

Il ressort de ces éléments qu'il est difficile de déterminer une source précise de pollution des eaux souterraines, à moins de marquer cette source à l'aide d'isotopes pouvant être détectés et suivis par la suite.

Malgré la faible probabilité de déversement accidentel en extérieur, BRIDOR retient cette substance dans le cadre de son programme d'analyse afin de constituer l'état zéro du site.

5.3. CAS DES BIOCIDES

Nous regroupons ici l'alcool éthylique, le mélange de 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1), le N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine.
L'hypochlorite de sodium fait l'objet d'une étude spécifique.

5.3.1. Utilisation et stockage de biocides sur le site – risques de déversement ou de fuite dans le milieu

Les produits correspondants seront stockés en petits contenants (bidons ou fûts) sur rétention, les stocks ouverts seront stockés dans une armoire fermée. Leur manipulation aura lieux à l'intérieur des locaux de production.

La manipulation de ces produits est assurée par du personnel qualifié et les quantités présentes en stock et utilisés annuellement restent limités.

5.3.2. Risques de pollution des sols et des eaux souterraines par les biocides

Les risques de pollution sont liés à un déversement accidentel en dehors des zones de stockage et manipulation.
Les quantités de biocides présentes et utilisées sur le site restent limitées et les fuites vers l'environnement, s'il y en a, sont retreintes.

5.3.3. Autres sources d'utilisation des biocides aux alentours du périmètre IED

Les biocides sont utilisés en milieu industriel (comme sur le site) mais également par les agriculteurs et les particuliers.

Le mélange de : 5-chloro-2-méthyl-2H-isothiazol-3-one et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one (3:1) est présent dans des produits cosmétiques et de soins, et d'autres produits comme certaines peintures.

Le N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine est une substance active biocide entrant dans la composition de produits biocides.

5.3.4. Difficultés de suivi de la pollution éventuelle par un site

Le mélange de : 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazolin-3-one et 2-méthyl-4- isothiazolin-3-one (3:1) est très soluble dans l'eau et n'est pas stable.

Le N-(3-aminopropyl)-n-dodécylpropane-1,3-diamine est facilement biodégradable.

Le propane-2-ol est miscible à l'eau et à la plupart des solvants organiques usuels tels que les alcools, les cétones, les esters par exemple.

En cas de perte de rétention et de dispersion dans l'eau pluviales, ces produits très solubles se disperseront rapidement. Par ailleurs, ils ne seront pas stables dans les conditions de cette dispersion.

Du fait des données ci-dessus, il n'est pas utile de prévoir un programme d'investigation sur les biocides.

5.4. CAS DE L'HYPOCHLORITE DE SODIUM

5.4.1. Utilisation et stockage des produits lessiviels sur le site – risques de déversement ou de fuite dans le milieu

Les produits contenant de l'hypochlorite de sodium sont l'Asepto FL-D et le P3 Topax 66.

Ces produits seront stockés en extérieur sur une aire de stockage fermée, dans des contenants étanches et fermés. Lorsqu'ils sont utilisés dans les ateliers les contenants sont placés sur rétention.

L'Asepto FL-D sera utilisé sur certaines NEP. Le Topax 66 sera utilisé avec le canon à mousse.

La manipulation de ces produits est assurée par du personnel qualifié et les quantités présentes en stock et utilisés annuellement restent limités.

5.4.2. Risques de pollution des eaux souterraines

Les risques de pollution sont liés à un déversement accidentel en dehors des zones de stockage et manipulation.
Les quantités de produit présentes et utilisées sur le site restent limitées :

Tableau 20 : Produits contenant de l'hypochlorite de sodium présents sur le site

Produits	Quantités produits	Quantités substances
Asepto FL-D	3,30 t	< 165 kg
P3 Topax 66	1,35 t	< 68 kg
Total	4,65t	< 233 kg

Dans le cas d'un déversement accidentel à l'extérieur, le produit sera collecté par le réseau des eaux usées.

5.4.3. Autres sources d'utilisation aux alentours du périmètre IED

Les risques de pollution des eaux souterraines par l'hypochlorite de sodium sont liés à des sources nombreuses et disséminées sur l'ensemble de la surface concernée par la masse d'eau de lixiviation possible en profondeur, en particulier aux alentours du site :

- stockage et manipulation dans les sites industriels de la zone d'activité ;
- stockage et manipulation dans les habitations.

5.4.4. Difficultés de suivi de la pollution éventuelle par un site

Les chlorures et le sodium sont solubles dans l'eau et peuvent migrer en profondeur, mais également transversalement dans le paysage.
Les sources de pollution sont nombreuses et diffuses comme vu précédemment.
Dans les sols, l'hypochlorite de sodium tend à se dismuter en oxygène O2, chlorure de sodium NaCl et chlorate de sodium NaClO3
Il ressort de ces éléments qu'il est difficile de déterminer une source précise de pollution des eaux souterraines, à moins de marquer cette source à l'aide d'isotopes pouvant être détectés et suivis par la suite.

5.5. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES

5.6.1. Définition des milieux à investiguer

Après étude :
- des caractéristiques du terrain (topographie, utilisation future et actuelle, nature des terrains et profondeur de la nappe),
- de la configuration des futurs bâtiments,
- des lieux de stockage et d'utilisation des substances dangereuses,
- de l'imperméabilisation des sols des ateliers, des zones de stockage extérieur, et des aires d'écoulement potentielles,

le risque de déversement accidentel est jugé négligeable.

Cependant, le projet étant localisé sur des parcelles agricoles vierge de toute industrialisation, il a été choisi de retenir les milieux eaux souterraines et sol pour la caractérisation de l'état zéro du site.

5.6.2. Programme analytique retenu

Le présent rapport de base constitue l'état zéro des sols et de l'eau souterraine.

Les paramètres analysés ont été en particulier :
- In situ :
  - indices organoleptiques de pollution : aspect visuel, odeurs.

  - En laboratoire Test Pollutest d'Eurofins qui comprend :
  - Indices de pollution
  - HAP, BTEX dont benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, PCBs ;
  - métaux ;
  - hydrocarbures C10-C40 (C10-C12, C12-C16, C16-C21, C21-C35, C35-C40).

Les prélèvements ont été pris en charge par le laboratoire Eurofins de Saverne (résultats donnés en annexe).

- **Protocole de prélèvement :**

- SOL : 10 prélèvements dans les 20 premiers centimètres du sol répartis sur l'ensemble du site excepté sur les parcelles non impactées par le projet (parcelles boisées);
- EAU : prélèvement dans l'eau souterraine dans les 2 puits existants,
- observation organoleptique en continu sur tout la tranche de sol sondée : aspect visuel, lithologie, odeurs ;
- échantillonnage sol : un prélèvement représentatif par sondage à la tarière à main, réalisation d'un échantillon homogène,
- conditionnement dans des flacons ou bocaux en verre.

6. MISE EN ŒUVRE DU PROGRAMME D'INVESTIGATION ET ANALYSES AU LABORATOIRE

Ce chapitre a pour objectif de décrire les investigations réalisées et les résultats obtenus.

Les 2 prélèvements de l'eau souterraine (puits nord et sud) ainsi que les dix prélèvements de sol réalisés sur le futur site de BRIDOR sont retenus pour caractériser les sols.

Figure 10 : Prélèvements dans les puits site BRIDOR

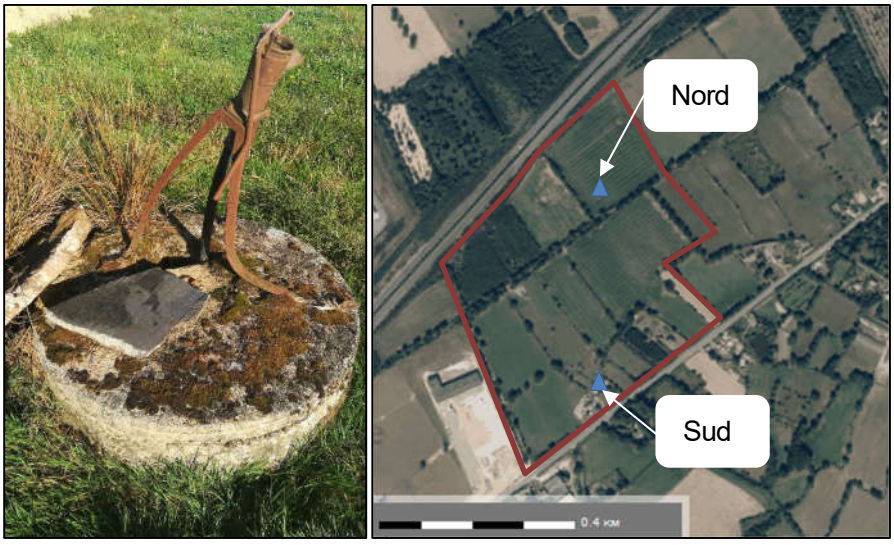
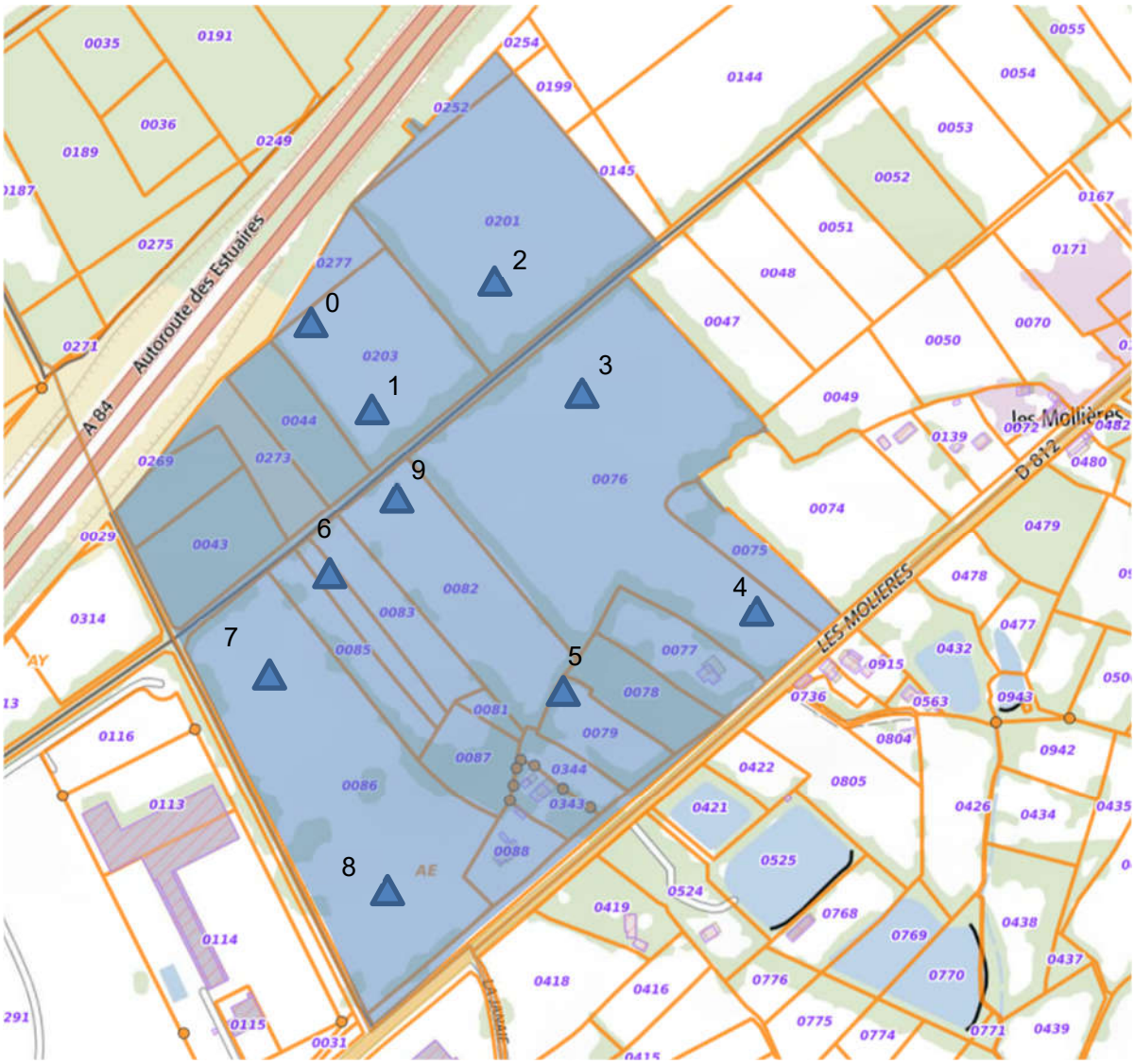


Tableau 21 : Description des puits

	Puits nord	Puits sud
Ouvrage	Puits formé par une superposition de buses en béton de diamètre 1 m	RAS
Profondeur estimée	6 m du sol	7,6 m du sol
Niveau de l'eau observé	3,85 m du sol (puits non-artésien)	1,75 m
Hauteur d'eau mesurée	6-3,85 = 2,15 m	7,6-1,75 = 5,85 m
Odeur/remarques	Le jour de la mesure les eaux recueillies sont claires et inodorantes	Le jour de la mesure les eaux recueillies sont claires mais légèrement turbides et inodorantes

Une campagne d'analyses des sols a été menée sur le site de Liffré selon le plan ci-après. 10 prélèvements de sols ont été réalisés le 03/11/2019 (1 prélèvement) et le 04/03/2021 (9 prélèvements). Les échantillons 0 et 9 ont fait l'objet d'une analyse Pollutest par le laboratoire Eurofins (114 composés).

Figure 11 : localisation des prélèvements réalisés le 03/11/2019 et le 04/03/2021



7. PRESENTATION, INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS ET DES INCERTITUDES

Ce chapitre a pour objectif :
- de présenter les données sur la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du périmètre IED,
- de déterminer le niveau de contamination du sol et des eaux souterraines par les substances dangereuses pertinentes au moment de la réalisation du rapport de base.

Ce chapitre s'attachera à discuter des incertitudes et de leurs impacts sur les résultats.

7.1. DONNEES AU DROIT DU PERIMETRE IED

7.1.1. Qualité des eaux souterraines

Deux analyses d'eau souterraine ont été réalisées au niveau du puits nord et puits sud par le laboratoire Eurofins (analyse Pollutest d'Eurofins).

Les bordereaux d'analyses sont joints en annexe et le tableau ci-après reprend les principaux résultats.

Les résultats sont comparés à :

- L'arrêté du 17/12/08 modifié établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines.

- L'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Tableau 22 : principaux résultats eaux souterraines (puits nord et sud)

		Puits nord	Puits sud	AM du 17 décembre 2008	AM du 11/01/2007
Paramètre	**unité**			**Valeur seuil**	**eau brute**
Paramètres de prélèvements					
pH	-	7	7,2	-	≥ 6,5 et ≤ 9
Conductivité	µS/cm	425	159	-	-
Anions					
Chlorures	mg/l	35,1	9,83	-	200
Nitrates	mg NO3/L	**88**	3,59	50	100
Nitrites	mg NO2/l	<0,04	<0,04		0,3
Sulfates (SO4)	mg/l	19,1	12,3	-	250
Orthophosphates	mg PO4/l	0,18	0,11	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques					
Somme des HAP 16	µg/l	0,035	0,03	-	1
Hydrocarbures totaux					
Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	0,039	<0,03		
Métaux					
Arsenic	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,1
Cadmium	mg/l	<0,005	<0,005	0,005	0,005
Chrome	mg/l	0,01	0,009		0,05
Cuivre (Cu)	mg/l	0,01	0,02	-	2
Nickel (Ni)	mg/l	0,017	<0,01	-	0,02
Mercure	mg/l	<0,2	<0,2	0,001	0,001
Plomb	mg/l	<0,005	<0,005	0,01	0,05
Zinc (Zn)	mg/l	<0,02	<0,02	-	5
Pesticides divers					
Somme des trichloroéthanes	µg/l	<3,5	<3,5	10	-

Paramètre	unité	Puits nord	Puits sud	AM du 17 décembre 2008 Valeur seuil	AM du 11/01/2007 eau brute
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	<2,5	<2,5	10	10
Somme des drines	µg/l	0,02	-	0,5	
Somme des xylènes	mg/l	<1	<1	0,5	
Physico-chimie					
Carbone Organique Total (COT)	mg C/l	**15**	8,5	-	10
Fluorures (F)	mg/l	0,11	<0,1	-	1,5

Les analyses sur eaux brutes ont permis de démontrer l'adéquation de la ressource en eau avec ces exigences et notamment de pesticides, PCB, HAP et hydrocarbures dissous. La teneur en nitrates est supérieure à la norme de qualité de 50 mg/l pour le puits nord (liée à la période de l'année et à l'occupation du sol au moment du prélèvement).
La concentration en COT est supérieure à la limite de qualité de 10 mg/l pour la production d'eau potable pour le puits nord. CE niveau est également occasionnellement dépassé dans les eaux de surface (Illet et Chevré)
Concernant les hydrocarbures C10-40, la concentration est faible (39 µg/l) pour le puits nord et ND pour le puits sud.

Ces analyses ne mettent pas en évidence une dégradation de la qualité des eaux souterraines au droit du site dans le périmètre IED.

7.1.2. Qualité des sols

Les résultats des analyses des 10 prélèvements de sols sont présentés en annexe et synthétisés ci-dessous. Ils sont comparés aux référentiels courants de caractérisation des sols (programme INRA Aspitet définissant les qualités de sols ordinaires), réglementaires (arrêté du 12 décembre 2014 : valeur ISDI caractérisant les sols acceptables en centre de stockage de déchets inertes, arrêté du 2 février 1998 portant référence de la qualité des sols cultivés aptes à l'épandage) ou de guide (guide de réutilisation de terres excavées dans des projets d'aménagement 2019).

Tableau 23 : Résultats de l'analyse du sol prélevé au niveau du futur site BRIDOR (mg/kg MS)

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
N° Echantillon	0(8896-1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Indices généraux sur éluât														
Chlorure soluble	52,6	68,4	100	169	127	<20.0	32	22,1	86,3	39,6			800	
Fluorure soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0			10	
Nitrate soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	24,1	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Nitrite soluble	< 20,0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0				
Sulfate soluble	< 63,1	406	455	703	516	516	<61.6	<58.8	402	133			1000	
Indice phénol	< 0,50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50			1	
COT	16000	16300	11900	15900	15800	11300	21100	12900	20200	8370			500	
Métaux (sur brut)														
Antimoine	<1.00	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1
Arsenic	4.04	3,76	5,64	5,89	9,27	4,7	3,62	4,4	4,13	6,52	1-25			25
Baryum	33.7	50	43,3	45,1	46,4	47,8	50,8	36,2	31,1	61,9				100
Cadmium	<0.40	<0.41	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.42	<0.40	<0.40	<0.40	2	2		0,4
Chrome	13.7	10,7	90,4	15	21,3	9,23	9,62	11,7	8,59	13	10-90	150		90
Cuivre	<5.00	<5.16	14,6	5,94	15,7	8,47	<5.29	<5.00	<5.00	<5.02	2-20	100		40
Mercure	<0.10	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10	<0.10	0,03-0,15	1		0,1
Molybdène	<1.0	<1.03	<1.00	<1.06	1,06	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				1,5
Nickel	3.61	3,25	5,81	4,3	4,84	3,1	3,51	3,31	1,49	4,38	2-60	50		60
Plomb	13,4	12,5	12,1	16,1	20,3	15,9	12,4	17,2	15,8	14,2	9-50	100		50
Zinc	16,0	13,2	25,3	22,7	24,9	27,7	16,4	19,6	10,2	15,7	10-100	300		150
Sélénium	<1,0	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.00				0,7
HYDROCARBURES TOTAUX (C10-C40)	15,0									69.6		-	500-2000	50 (50/500)
HAP (somme 16 HAP)	< 0,052									3,4		-	20-100	10
PCB (somme 7 PCB)	<0.010									0,060		-	50	0,2
BTEX (somme)	< 0,05									< 0,05				1,5

Paramètres	Résultats (mg/kg MS)										Valeur Inra (Aspitet)	Valeur limite AM 02/02/98	Valeur limite ISDI	Guide aménagement Niveau 1 (Niveau 2 VSA/VSB)
Benzène	< 0,05									< 0,05				0,05/0,05
COMPOSES VOLATILS														
Dichlorométhane*[5]	<0,1									<0,1				
Tétrachloroéthylène	< 0,05									< 0,05		-		0,2
Trichloroéthylène	< 0,05									< 0,05				0,1
CIS-Dichloroéthylène	<0,1									<0,1				0,1
Chlorure de vinyle	<0,02									<0,02				0,1

[5] La **Directive n° 2009/32/CE6** spécifie les conditions d'utilisation du DCM dans la décaféination ou suppression des matières irritantes et amères du café et du thé en précisant les résidus maximaux permissibles dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits. La limite est fixée à 20 mg/kg dans le café ou le thé. La Directive spécifie également les teneurs maximales en résidus dans la denrée alimentaire en raison de l'utilisation de solvants d'extraction dans la préparation des arômes à partir d'aromates naturels. La limite de ces teneurs est fixée à 0,02 mg/kg. En France, **l'arrêté du 19 octobre 2006** relatif à l'emploi d'auxiliaires technologiques dans la fabrication de certaines denrées alimentaires définit les mêmes teneurs maximales admissibles que la Directive dans les denrées alimentaires ou les ingrédients extraits.

Concernant les sondages réalisés, la teneur en carbone organique est caractéristique d'un sol forestier. La présence de certains métaux est cohérente avec les teneurs observées de sols ordinaires. Des traces d'hydrocarbures et d'HAP ont été détectées.
Les teneurs en hydrocarbures sont inférieures à la teneur retenue pour une réutilisation des sols dans des projets d'aménagement (niveau 1).

Les analyses de sol réalisées sur le site ne montrent pas de pollution particulière.

7.2. ÉVALUATION DES INCERTITUDES

Les prélèvements d'eau ont été réalisés au niveau des puits au sud et au nord. D'éventuelles variations locales ne peuvent pas être écartées.

Les prélèvements de sols ont été réalisés dans les premiers centimètres du sol. Une activité agricole a été maintenue depuis les campagnes de prélèvements. Les teneurs mesurées pourraient varier.

8. CONCLUSION

L'analyse des dispositions de stockage futures des produits chimiques permet de conclure que le risque réel de contamination des sols et des eaux souterraines est négligeable.

Les prélèvements d'eaux souterraines et de sol sur le site ne montrent pas de pollution particulière.

Aucune surveillance des sols ni des eaux souterraines n'est nécessaire.

Ces analyses constituent l'état zéro du site avant implantation du projet BRIDOR.

ANNEXES

Annexe 1 : Bordereaux d'analyses des eaux

Annexe 2 : Bordereaux d'analyse des sols

ANNEXE 1 : Bordereaux d’analyses des eaux

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

GES
Madame Béatrice BUSON
zi des basses forges
35530 NOYAL SUR VILAINE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

Coordinateur de Projets Clients : Jean-Paul Klaser / JeanPaulKlaser@eurofins.com / +33 3 88 02 14 30

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau souterraine	(ESO)	8896E

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Version du : 13/11/2019

Date de réception technique : 05/11/2019

Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896E**
Matrice :			**ESO**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C
Analyses immédiates			
LS001 : **Mesure du pH**			
pH		*	7.00 *±0.350*
Température de mesure du pH	°C		18.1
LSK98 : **Conductivité à 25°C**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	425 *±21*
Température de mesure de la conductivité	°C		18.1
Indices de pollution			
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**			
Nitrates	mg NO3/l	*	88.0 *±30.80*
Azote nitrique	mg N-NO3/l	*	19.87 *±6.955*
LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**			
Nitrites	mg NO2/l	*	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	*	<0.01
LS02I : **Chlorures (Cl)**	mg/l	*	35.1 *±10.53*
LS02Z : **Sulfates (SO4)**	mg/l	*	19.1 *±3.82*
LS03C : **Orthophosphates (PO4)**	mg PO4/l	*	0.18 *±0.063*
LS045 : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/l	*	15 *±5*
LS081 : **Fluorures (F)**	mg/l	*	0.11 *±0.036*
LS065 : **Indice phénol**	µg/l	*	<10
Métaux			
LS120 : **Antimoine (Sb)**	mg/l	*	<0.02
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	*	<0.005
LS123 : **Baryum (Ba)**	mg/l	*	0.065 *±0.0195*

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**
Référence client :		**8896E**
Matrice :		**ESO**
Date de prélèvement :		
Date de début d'analyse :		06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C
Métaux		
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	* <0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	* 0.010 *±0.0020*
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	* 0.01 *±0.003*
LS135 : **Molybdène (Mo)**	mg/l	<0.005
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	* <0.005
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	* <0.005
LS141 : **Sélénium (Se)**	mg/l	* <0.01
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	* <0.02
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	* <0.20
Hydrocarbures totaux		
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* 0.039 *±0.0078*
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	0.018
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)		
LS318 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**		
Naphtalène	µg/l	* 0.01 *±0.004*
Acénaphthylène	µg/l	* <0.01
Acénaphtène	µg/l	* <0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019

Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896E**
Matrice :			**ESO**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LS318 : **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)**			
Fluorène	µg/l	*	<0.01
Anthracène	µg/l	*	<0.01
Fluoranthène	µg/l	*	<0.01
Pyrène	µg/l	*	<0.01
Benzo-(a)-anthracène	µg/l	*	<0.01
Chrysène	µg/l	*	<0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<0.01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<0.01
Phénanthrène	µg/l	*	<0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<0.01
Somme des HAP	µg/l		0.035
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	*	<0.01
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	*	<0.01
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	*	<0.01
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	*	<0.01
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	*	<0.01
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	*	<0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896E**
Matrice :			**ESO**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	*	<0.01
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l		<0.01
Composés Volatils			
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**			
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00
Chloroforme	µg/l	*	<2.00
Tetrachlorométhane	µg/l	*	<1.00
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00
1,1-Dichloroéthane	µg/l	*	<2.00
1,2-Dichloroéthane	µg/l	*	<1.00
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	*	<2.00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00
Somme des Trichloroéthanes	µg/l		3.5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Chlorure de vinyle	µg/l	*	<0.50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00
1,2-Dibromoéthane	µg/l	*	<1.00

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896E**	
Matrice :		**ESO**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

Composés Volatils

LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**

Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	*	<5.00
Benzène	µg/l	*	<0.50
Toluène	µg/l	*	<1.00
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00
o-Xylène	µg/l	*	<1.00
m+p-Xylène	µg/l	*	<1.00
Styrène	µg/l	*	<1.00
1,1-Dichloropropène	µg/l	*	<2.00
Somme des 1,3-Dichloropropènes	µg/l		5.00
cis-1,3-Dichloropropène	µg/l	*	<5.00
1,3-Dichloropropane	µg/l	*	<1.00
Trans-1,3-dichloropropène	µg/l	*	<5.00
1,2-Dichloropropane	µg/l	*	<5.00
2,2-Dichloropropane	µg/l	*	<5.00
Chlorobenzène	µg/l	*	<1.00
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	µg/l	*	<1.00
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l		2.5
Isopropylbenzène (cumène)	µg/l	*	<1.00
Bromobenzène	µg/l	*	<1.00
n-Propylbenzène	µg/l	*	<1.00
2-Chlorotoluène	µg/l	*	<1.00
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/l	*	<1.00

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896E**	
Matrice :		**ESO**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

Composés Volatils

LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**

Somme des Chlorotoluènes	µg/l		<1.00
4-Chlorotoluène	µg/l	*	<1.00
tert-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/l	*	<1.00
sec-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
p-isopropyltoluène (p-cymène)	µg/l	*	<1.00
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
n-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
Somme des Dichlorobenzènes	µg/l		<1.00
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	*	<5.00
Hexachloro-1,3-butadiène	µg/l	*	<0.50
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	*	<5.00
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	*	<5.00
Somme des Trichlorobenzènes	µg/l		7.5
Somme des Xylènes	µg/l		1.00
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l		<5.00
Trichlorofluorométhane	µg/l		<5.00
Chloroéthane	µg/l		<50.0
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	µg/l		<5.00
1,2,3-trichloropropane	µg/l		<50.0

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896E**
Matrice :			**ESO**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C

Composés Volatils

LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**			
Chlorométhane	µg/l		<50.0
3-chlorotoluène	µg/l		<1.00

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M7 : **Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)**			
Aldrine	µg/l	*	<0.005
2,4'-DDD	µg/l	*	<0.01
4,4´-DDD	µg/l	*	<0.006
2,4 -DDE	µg/l	*	<0.005
4,4´-DDE	µg/l	*	<0.01
2,4´-DDT	µg/l	*	<0.01
4,4'-DDT	µg/l	*	<0.005
Somme DDT/DDE/DDD	µg/l		0.02
Endosulfan alpha	µg/l	*	<0.01
Endrine	µg/l	*	<0.01
Heptachlore	µg/l	*	<0.02
Heptachlore époxyde	µg/l	*	<0.032
HCH Béta	µg/l	*	<0.01
HCH Alpha	µg/l	*	<0.006
HCH, gamma - Lindane	µg/l	*	<0.005
Somme HCH	µg/l		0.02
HCH Delta	µg/l	*	<0.01

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**
Référence client :		**8896E**
Matrice :		**ESO**
Date de prélèvement :		
Date de début d'analyse :		06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M7 : **Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)**

Isodrine	µg/l	*	<0.02
Hexachlorobenzène (HCB)	µg/l	*	<0.005
Sommes Drines	µg/l		0.02
Dieldrine	µg/l	*	<0.01
Propachlore	µg/l	*	<0.06
alpha-Endosulfansulphate	µg/l	*	<0.02
Chlordane-cis	µg/l	*	<0.005
Chlordane-gamma (=bêta=trans)	µg/l	*	<0.01
Chlordane (somme)	µg/l	*	<0.01
Trifluraline	µg/l	*	<0.01
Pentachlorobenzène	µg/l	*	<0.005
1,2,3,5-Tetrachlorobenzène	µg/l	*	<0.005
Azinphos-ethyl	µg/l		<0.05
Azinphos-methyl	µg/l		<0.05
Diazinon	µg/l	*	<0.05
Fenthion	µg/l		<0.05
Fénitrothion	µg/l	*	<0.05
Malathion	µg/l	*	<0.05
Ethyl parathion	µg/l	*	<0.05
Pyrazophos	µg/l		<0.05
Triazophos	µg/l		<0.05
Chlorpyrifos-ethyl	µg/l	*	<0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896E**	
Matrice :		**ESO**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M7 : **Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)**

Dichlorvos	µg/l	*	<0.25
Chlorpyrifos-méthyl	µg/l	*	<0.05
Parathion-méthyl	µg/l	*	<0.05
Bromophos-méthyl	µg/l	*	<0.04
Bromophos-ethyl	µg/l	*	<0.04
Atrazine	µg/l	*	<0.01
Prométryne	µg/l	*	<0.01
Simazine	µg/l	*	<0.01
Cyanazine	µg/l	*	<0.01
Terbuthylazine	µg/l	*	<0.01
Terbutryne	µg/l	*	<0.01
Propazine	µg/l	*	<0.01
Linuron	µg/l	*	<0.01
Desmetryne	µg/l	*	<0.01
Amétryne	µg/l	*	<0.01
Perméthrine-cis	µg/l		<0.05
Perméthrine-trans	µg/l		<0.05
Somme Perméthrines	µg/l		<0.05
Cyperméthrine	µg/l		<0.05
Deltamethrine	µg/l	*	<0.05
o-Chloronitrobenzène	µg/l	*	<0.05
m-Chloronitrobenzène (1-chloro-3-nitrobenzène)	µg/l	*	<0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Version du : 13/11/2019

Date de réception technique : 05/11/2019

Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896E**	
Matrice :		**ESO**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

PolluTest Option 1 Screening Pesticides

LS1M7 : **Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)**

p-Chloronitrobenzène (1-chloro-4-nitrobenzène)	µg/l	*	<0.05
Somme m/o/p-Chloronitrobenzènes	µg/l		<0.05
Carbaryl	µg/l	*	<0.01

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
La date de prélèvement n'étant pas renseignée conformément aux exigences normatives et réglementaires, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir de la date et heure de réception par le laboratoire.	(001)	8896E
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	8896E



Andréa Golfier
Coordinateur Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162267

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8446

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 19 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation - Dosage par SFA] - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS001	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS045	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milie acide] - NF EN 1484	0.5	mg C/l	
LS065	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402	10	µg/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS111	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS120	Antimoine (Sb)		0.02	mg/l	
LS122	Arsenic (As)		0.005	mg/l	
LS123	Baryum (Ba)		0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS135	Molybdène (Mo)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS141	Sélénium (Se)		0.01	mg/l	
LS1M4	PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS	HS - GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 1030			
	Dichlorométhane		5	µg/l	
	Chloroforme		2	µg/l	
	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
	Trichloroéthylène		1	µg/l	
	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	
	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	
	Somme des Trichloroéthanes			µg/l	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Bromochlorométhane		5	µg/l	
	Dibromométhane		5	µg/l	
	Bromodichlorométhane		5	µg/l	
	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
	Benzène		0.5	µg/l	
	Toluène		1	µg/l	
	Ethylbenzène		1	µg/l	
	o-Xylène		1	µg/l	
	m+p-Xylène		1	µg/l	
	Styrène		1	µg/l	
	1,1-Dichloropropène		2	µg/l	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes			µg/l	
	cis-1,3-Dichloropropène		5	µg/l	
	1,3-Dichloropropane		1	µg/l	
	Trans-1,3-dichloropropène		5	µg/l	
	1,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	2,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	Chlorobenzène		1	µg/l	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		1	µg/l	
	Somme des Tétrachloroéthanes			µg/l	
	Isopropylbenzène (cumène)		1	µg/l	
	Bromobenzène		1	µg/l	
	n-Propylbenzène		1	µg/l	
	2-Chlorotoluène		1	µg/l	
	1,3,5-Triméthylbenzène		1	µg/l	
	Somme des Chlorotoluènes			µg/l	
	4-Chlorotoluène		1	µg/l	
	tert-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		1	µg/l	
	sec-butylbenzène		1	µg/l	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		1	µg/l	
	1,3-Dichlorobenzène		1	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	1,4-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	n-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	Somme des Dichlorobenzènes			µg/l	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		5	µg/l	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.5	µg/l	
	1,2,4-Trichlorobenzène		1	µg/l	
	1,2,3-Trichlorobenzène		1	µg/l	
	Somme des Trichlorobenzènes			µg/l	
	Somme des Xylènes			µg/l	
	1,3,5-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	Trichlorofluorométhane		5	µg/l	
	Chloroéthane		50	µg/l	
	1,1,2,2- Tétrachloroéthane		5	µg/l	
	1,2,3-trichloropropane		50	µg/l	
	Chlorométhane		50	µg/l	
	3-chlorotoluène		0.1	µg/l	
LS1M7	Option 1 Screening Pesticides (PolluTest®)	GC/MS/MS [Extraction Liquide/Liquide et dosage pa GC/MS/MS + LC/MS/MS] - Méthode interne			
	Aldrine		0.005	µg/l	
	2,4'-DDD		0.01	µg/l	
	4,4´-DDD		0.005	µg/l	
	2,4 -DDE		0.005	µg/l	
	4,4´-DDE		0.01	µg/l	
	2,4´-DDT		0.01	µg/l	
	4,4'-DDT		0.005	µg/l	
	Somme DDT/DDE/DDD			µg/l	
	Endosulfan alpha		0.01	µg/l	
	Endrine		0.01	µg/l	
	Heptachlore		0.02	µg/l	
	Heptachlore époxyde		0.005	µg/l	
	HCH Béta		0.01	µg/l	
	HCH Alpha		0.005	µg/l	
	HCH, gamma - Lindane		0.005	µg/l	
	Somme HCH			µg/l	
	HCH Delta		0.01	µg/l	
	Isodrine		0.02	µg/l	
	Hexachlorobenzène (HCB)		0.005	µg/l	
	Sommes Drines			µg/l	
	Dieldrine		0.01	µg/l	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Propachlore		0.06	µg/l	
	alpha-Endosulfansulphate		0.02	µg/l	
	Chlordane-cis		0.005	µg/l	
	Chlordane-gamma (=bêta=trans)		0.01	µg/l	
	Chlordane (somme)			µg/l	
	Trifluraline		0.005	µg/l	
	Pentachlorobenzène		0.005	µg/l	
	1,2,3,5-Tetrachlorobenzène		0.005	µg/l	
	Azinphos-ethyl		0.05	µg/l	
	Azinphos-methyl		0.05	µg/l	
	Diazinon		0.05	µg/l	
	Fenthion		0.05	µg/l	
	Fénitrothion		0.05	µg/l	
	Malathion		0.05	µg/l	
	Ethyl parathion		0.05	µg/l	
	Pyrazophos		0.05	µg/l	
	Triazophos		0.05	µg/l	
	Chlorpyrifos-ethyl		0.05	µg/l	
	Dichlorvos		0.25	µg/l	
	Chlorpyrifos-méthyl		0.05	µg/l	
	Parathion-méthyl		0.05	µg/l	
	Bromophos-méthyl		0.04	µg/l	
	Bromophos-ethyl		0.04	µg/l	
	Atrazine		0.01	µg/l	
	Prométryne		0.01	µg/l	
	Simazine		0.01	µg/l	
	Cyanazine		0.01	µg/l	
	Terbuthylazine		0.01	µg/l	
	Terbutryne		0.01	µg/l	
	Propazine		0.01	µg/l	
	Linuron		0.01	µg/l	
	Desmetryne		0.01	µg/l	
	Amétryne		0.01	µg/l	
	Perméthrine-cis		0.05	µg/l	
	Perméthrine-trans		0.05	µg/l	
	Somme Perméthrines			µg/l	
	Cyperméthrine		0.05	µg/l	
	Deltamethrine		0.05	µg/l	
	o-Chloronitrobenzène		0.05	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	m-Chloronitrobenzène (1-chloro-3-nitrobenzène)		0.05	µg/l	
	p-Chloronitrobenzène (1-chloro-4-nitrobenzène)		0.05	µg/l	
	Somme m/o/p-Chloronitrobenzènes			µg/l	
	Carbaryl		0.01	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essa réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS318	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne			
	Naphtalène		0.01	µg/l	
	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
	Acénaphtène		0.01	µg/l	
	Fluorène		0.01	µg/l	
	Anthracène		0.01	µg/l	
	Fluoranthène		0.01	µg/l	
	Pyrène		0.01	µg/l	
	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
	Chrysène		0.01	µg/l	
	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
	Benzo(a)pyrène		0.0075	µg/l	
	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	
	Phénanthrène		0.01	µg/l	
	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
	Somme des HAP			µg/l	
LS3UD	PCB 118		0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSK98	Conductivité à 25°C	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 2788			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438703

Nom projet :

Référence commande : 8446

Eau souterraine

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Température de mesure de la conductivité			°C	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 19E162267

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-205908-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-525407

Nom projet : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896

Référence commande : 8446

Eau souterraine

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	8896E		05/11/2019	05/11/2019		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

GES
Monsieur Jacques BOLZER
zi des basses forges
35530 NOYAL SUR VILAINE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

Version du : 26/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

Coordinateur de Projets Clients : Jean-Paul Klaser / JeanPaulKlaser@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Eau de surface	(ESU)	8896-2

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon		**001**
Référence client :		**8896-2**
Matrice :		**ESU**
Date de prélèvement :		19/04/2021
Date de début d'analyse :		21/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.2°C
Analyses immédiates		
LS001 : **Mesure du pH**		
pH		▲ # 7.2 *±0.36*
Température de mesure du pH	°C	20.4
LSK98 : **Conductivité à 25°C**		
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	▲ # 159 *±16*
Température de mesure de la conductivité	°C	20.3
Indices de pollution		
LS02L : **Azote Nitrique / Nitrates (NO3)**		
Nitrates	mg NO3/l	▲ # 3.59 *±1.256*
Azote nitrique	mg N-NO3/l	▲ # 0.81 *±0.284*
LS02W : **Azote Nitreux / Nitrites (NO2)**		
Nitrites	mg NO2/l	▲ # <0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	▲ # <0.01
LS02I : **Chlorures (Cl)**	mg/l	* 9.83 *±2.949*
LS02Z : **Sulfates (SO4)**	mg/l	* 12.3 *±2.46*
LS03C : **Orthophosphates (PO4)**	mg PO4/l	* 0.11 *±0.039*
LS045 : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/l	* 8.5 *±2.98*
LS081 : **Fluorures (F)**	mg/l	* <0.1
LS065 : **Indice phénol**	µg/l	* <10
Métaux		
LS120 : **Antimoine (Sb)**	mg/l	* <0.02
LS122 : **Arsenic (As)**	mg/l	* <0.005

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896-2**
Matrice :			**ESU**
Date de prélèvement :			19/04/2021
Date de début d'analyse :			21/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :			11.2°C
Métaux			
LS123 : **Baryum (Ba)**	mg/l	*	0.027 *±0.0081*
LS127 : **Cadmium (Cd)**	mg/l	*	<0.005
LS129 : **Chrome (Cr)**	mg/l	*	0.009 *±0.0018*
LS105 : **Cuivre (Cu)**	mg/l	*	0.02 *±0.006*
LS135 : **Molybdène (Mo)**	mg/l		<0.005
LS115 : **Nickel (Ni)**	mg/l	*	<0.01
LS137 : **Plomb (Pb)**	mg/l	*	<0.005
LS141 : **Sélénium (Se)**	mg/l	*	<0.01
LS111 : **Zinc (Zn)**	mg/l	*	<0.02
DN225 : **Mercure (Hg)**	µg/l	*	<0.20
Hydrocarbures totaux			
LS308 : **Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	*	<0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l		<0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l		<0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l		<0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l		<0.008
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHB : **Naphtalène**	µg/l	*	<0.01
LSRHC : **Acénaphthylène**	µg/l	*	<0.01
LSRHD : **Acénaphtène**	µg/l	*	<0.01

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896-2**	
Matrice :		**ESU**	
Date de prélèvement :		19/04/2021	
Date de début d'analyse :		21/04/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11.2°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRH1 : **Fluorène**	µg/l	* <0.01	
LSRH2 : **Phénanthrène**	µg/l	* <0.01	
LSRH3 : **Anthracène**	µg/l	* <0.01	
LSRH4 : **Fluoranthène**	µg/l	* <0.01	
LSRH5 : **Pyrène**	µg/l	* <0.01	
LSRH6 : **Benzo-(a)-anthracène**	µg/l	* <0.01	
LSRH7 : **Chrysène**	µg/l	* <0.01	
LSRH8 : **Benzo(b)fluoranthène**	µg/l	* <0.01	
LSRH9 : **Benzo(k)fluoranthène**	µg/l	* 0.01 *±0.003*	
LSRH0 : **Benzo(a)pyrène**	µg/l	* <0.0075	
LSRHA : **Dibenzo(a,h)anthracène**	µg/l	* <0.01	
LSRHE : **Benzo(ghi)Pérylène**	µg/l	* <0.01	
LSRHF : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	µg/l	* <0.01	
LSFF8 : **Somme des HAP 16**	µg/l	0.03	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3UE : **PCB 28**	µg/l	* <0.01	
LS3UF : **PCB 52**	µg/l	* <0.01	
LS3UG : **PCB 101**	µg/l	* <0.01	
LS3UD : **PCB 118**	µg/l	* <0.01	
LS3UH : **PCB 138**	µg/l	* <0.01	
LS3UI : **PCB 153**	µg/l	* <0.01	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896-2**
Matrice :			**ESU**
Date de prélèvement :			19/04/2021
Date de début d'analyse :			21/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :			11.2°C
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3UJ : **PCB 180**	µg/l	*	<0.01
LSFEL : **Somme PCB (7)**	µg/l		<0.01
Composés Volatils			
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**			
Dichlorométhane	µg/l	*	<5.00
Chloroforme	µg/l	*	<2.00
Tetrachlorométhane	µg/l	*	<1.00
Trichloroéthylène	µg/l	*	<1.00
Tetrachloroéthylène	µg/l	*	<1.00
1,1-Dichloroéthane	µg/l	*	<2.00
1,2-Dichloroéthane	µg/l	*	<1.00
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	*	<2.00
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	*	<5.00
Somme des Trichloroéthanes	µg/l		3.5
cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Chlorure de vinyle	µg/l	*	<0.50
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	*	<2.00
Bromochlorométhane	µg/l	*	<5.00
Dibromométhane	µg/l	*	<5.00
Bromodichlorométhane	µg/l	*	<5.00
Dibromochlorométhane	µg/l	*	<2.00

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon		001	
Référence client :		8896-2	
Matrice :		ESU	
Date de prélèvement :		19/04/2021	
Date de début d'analyse :		21/04/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11.2°C	
Composés Volatils			
LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**			
1,2-Dibromoéthane	µg/l	* <1.00	
Bromoforme (tribromométhane)	µg/l	* <5.00	
Benzène	µg/l	* <0.50	
Toluène	µg/l	* <1.00	
Ethylbenzène	µg/l	* <1.00	
o-Xylène	µg/l	* <1.00	
m+p-Xylène	µg/l	* <1.00	
Styrène	µg/l	* <1.00	
1,1-Dichloropropène	µg/l	* <2.00	
Somme des 1,3-Dichloropropènes	µg/l	5.00	
cis-1,3-Dichloropropène	µg/l	* <5.00	
1,3-Dichloropropane	µg/l	* <1.00	
1,3-dichloropropène (Trans)	µg/l	* <5.00	
1,2-Dichloropropane	µg/l	* <5.00	
2,2-Dichloropropane	µg/l	* <5.00	
Chlorobenzène	µg/l	* <1.00	
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	µg/l	* <1.00	
Somme des Tétrachloroéthanes	µg/l	2.5	
Isopropylbenzène (cumène)	µg/l	* <1.00	
Bromobenzène	µg/l	* <1.00	
n-Propylbenzène	µg/l	* <1.00	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

Version du : 26/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896-2**	
Matrice :		**ESU**	
Date de prélèvement :		19/04/2021	
Date de début d'analyse :		21/04/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		11.2°C	

Composés Volatils

LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**

2-Chlorotoluène	µg/l	*	<1.00
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/l	*	<1.00
Somme des Chlorotoluènes	µg/l		<1.00
4-Chlorotoluène	µg/l	*	<1.00
tert-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	µg/l	*	<1.00
sec-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
p-isopropyltoluène (p-cymène)	µg/l	*	<1.00
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
n-butylbenzène	µg/l	*	<1.00
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	*	<1.00
Somme des Dichlorobenzènes	µg/l		<1.00
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	*	<5.00
Hexachloro-1,3-butadiène	µg/l	*	<0.50
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	*	<5.00
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	*	<5.00
Somme des Trichlorobenzènes	µg/l		7.5
Somme des Xylènes	µg/l		1.00
1,3,5-Trichlorobenzène	µg/l		<5.00
Trichlorofluorométhane	µg/l		<5.00

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

Version du : 26/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

N° Echantillon		**001**
Référence client :		**8896-2**
Matrice :		**ESU**
Date de prélèvement :		19/04/2021
Date de début d'analyse :		21/04/2021
Température de l'air de l'enceinte :		11.2°C

Composés Volatils

LS1M4 : **PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS**

Chloroéthane	µg/l	<50.0
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	µg/l	<5.00
1,2,3-trichloropropane	µg/l	<50.0
Chlorométhane	µg/l	<50.0
3-chlorotoluène	µg/l	<1.00

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021

Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

Observations	N° Ech	Réf client
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des 1,3-Dichloropropènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Chlorotoluènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Dichlorobenzènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des HAP pour le(s) paramètre(s) Benzo-(a)-anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(ghi)Pérylène, Indeno (1,2,3-cd) Pyrène est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Tétrachloroéthanes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

Version du : 26/04/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810

Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Trichlorobenzènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Trichloroéthanes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
Du fait d'une LQ labo supérieure à la LQ règlementaire définie au sein de l'avis en vigueur paru au Journal officiel de la République française, en application de l'Arrêté du 27 octobre 2011, la valeur retenue pour le calcul de la somme Somme des Xylènes pour le(s) paramètre(s) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, o-Xylène, m+p-Xylène, cis-1,3-Dichloropropène, 1,3-dichloropropène (Trans), 1,2,4-Trichlorobenzène, 1,2,3-Trichlorobenzène, 1,3,5-Trichlorobenzène, 1,1,2,2- Tétrachloroéthane est LQ labo/2	(001)	8896-2
La conformité relative à la température relevée pendant le transport des échantillons n'est pas remplie.	(001)	8896-2
L'accréditation a été retirée pour l'analyse identifiée par le symbole ▲. Par conséquent, celle-ci n'est ni présumée conforme au référentiel d'accréditation ni couverte par les accords de reconnaissance internationaux.	(001)	8896-2
Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres identifiés par '#' et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.	(001)	8896-2
Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.	(001)	8896-2

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Version du : 26/04/2021

Date de réception technique : 20/04/2021
Première date de réception physique : 20/04/2021

Référence Dossier : N° Projet : BRIDOR-8896
Nom Projet : 8896
Nom Commande : BRID-8896
Référence Commande : 10810



Aurélie RODERMANN
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 16 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Emetteur : Mr Jacques BOLZER

Commande EOL : 006-10514-728812

Nom projet :

Référence commande : 10810

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
DN225	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - NF EN ISO 17852	0.2	µg/l	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS001	Mesure du pH	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			
	pH				
	Température de mesure du pH			°C	
LS02I	Chlorures (Cl)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	1	mg/l	
LS02L	Azote Nitrique / Nitrates (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1			
	Nitrates		1	mg NO3/l	
	Azote nitrique		0.2	mg N-NO3/l	
LS02W	Azote Nitreux / Nitrites (NO2)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1			
	Nitrites		0.04	mg NO2/l	
	Azote nitreux		0.01	mg N-NO2/l	
LS02Z	Sulfates (SO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	5	mg/l	
LS03C	Orthophosphates (PO4)	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrophotométrie visible automatisée] - NF ISO 15923-1	0.1	mg PO4/l	
LS045	Carbone Organique Total (COT)	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	0.5	mg C/l	
LS065	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402	10	µg/l	
LS081	Fluorures (F)	Potentiométrie - NF T 90-004	0.1	mg/l	
LS105	Cuivre (Cu)	ICP/AES - NF EN ISO 11885	0.01	mg/l	
LS111	Zinc (Zn)		0.02	mg/l	
LS115	Nickel (Ni)		0.005	mg/l	
LS120	Antimoine (Sb)		0.02	mg/l	
LS122	Arsenic (As)		0.005	mg/l	
LS123	Baryum (Ba)		0.005	mg/l	
LS127	Cadmium (Cd)		0.005	mg/l	
LS129	Chrome (Cr)		0.005	mg/l	
LS135	Molybdène (Mo)		0.005	mg/l	
LS137	Plomb (Pb)		0.005	mg/l	
LS141	Sélénium (Se)		0.01	mg/l	
LS1M4	PolluTest® : Screening Volatils HS/GC/MS	HS - GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301			
	Dichlorométhane		5	µg/l	
	Chloroforme		2	µg/l	
	Tetrachlorométhane		1	µg/l	
	Trichloroéthylène		1	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Emetteur : Mr Jacques BOLZER

Commande EOL : 006-10514-728812

Nom projet :

Référence commande : 10810

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Tetrachloroéthylène		1	µg/l	
	1,1-Dichloroéthane		2	µg/l	
	1,2-Dichloroéthane		1	µg/l	
	1,1,1-Trichloroéthane		2	µg/l	
	1,1,2-Trichloroéthane		5	µg/l	
	Somme des Trichloroéthanes			µg/l	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		2	µg/l	
	Chlorure de vinyle		0.5	µg/l	
	1,1-Dichloroéthylène		2	µg/l	
	Bromochlorométhane		5	µg/l	
	Dibromométhane		5	µg/l	
	Bromodichlorométhane		5	µg/l	
	Dibromochlorométhane		2	µg/l	
	1,2-Dibromoéthane		1	µg/l	
	Bromoforme (tribromométhane)		5	µg/l	
	Benzène		0.5	µg/l	
	Toluène		1	µg/l	
	Ethylbenzène		1	µg/l	
	o-Xylène		1	µg/l	
	m+p-Xylène		1	µg/l	
	Styrène		1	µg/l	
	1,1-Dichloropropène		2	µg/l	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes			µg/l	
	cis-1,3-Dichloropropène		5	µg/l	
	1,3-Dichloropropane		1	µg/l	
	1,3-dichloropropène (Trans)		5	µg/l	
	1,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	2,2-Dichloropropane		5	µg/l	
	Chlorobenzène		1	µg/l	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		1	µg/l	
	Somme des Tétrachloroéthanes			µg/l	
	Isopropylbenzène (cumène)		1	µg/l	
	Bromobenzène		1	µg/l	
	n-Propylbenzène		1	µg/l	
	2-Chlorotoluène		1	µg/l	
	1,3,5-Triméthylbenzène		1	µg/l	
	Somme des Chlorotoluènes			µg/l	
	4-Chlorotoluène		1	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Emetteur : Mr Jacques BOLZER

Commande EOL : 006-10514-728812

Nom projet :

Référence commande : 10810

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	tert-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		1	µg/l	
	sec-butylbenzène		1	µg/l	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		1	µg/l	
	1,3-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	1,4-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	n-butylbenzène		1	µg/l	
	1,2-Dichlorobenzène		1	µg/l	
	Somme des Dichlorobenzènes			µg/l	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		5	µg/l	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.5	µg/l	
	1,2,4-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	1,2,3-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	Somme des Trichlorobenzènes			µg/l	
	Somme des Xylènes			µg/l	
	1,3,5-Trichlorobenzène		5	µg/l	
	Trichlorofluorométhane		5	µg/l	
	Chloroéthane		50	µg/l	
	1,1,2,2- Tétrachloroéthane		5	µg/l	
	1,2,3-trichloropropane		50	µg/l	
	Chlorométhane		50	µg/l	
	3-chlorotoluène		1	µg/l	
LS308	Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches	GC/FID [Extraction Liquide / Liquide sur prise d'essai réduite] - NF EN ISO 9377-2			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		0.03	mg/l	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)		0.008	mg/l	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)		0.008	mg/l	
LS3UD	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.01	µg/l	
LS3UE	PCB 28		0.01	µg/l	
LS3UF	PCB 52		0.01	µg/l	
LS3UG	PCB 101		0.01	µg/l	
LS3UH	PCB 138		0.01	µg/l	
LS3UI	PCB 153		0.01	µg/l	
LS3UJ	PCB 180		0.01	µg/l	
LSFEL	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		µg/l	
LSFF8	Somme des HAP 16			µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Emetteur : Mr Jacques BOLZER

Commande EOL : 006-10514-728812

Nom projet :

Référence commande : 10810

Eau de surface

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSK98	Conductivité à 25°C Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	µS/cm °C	
LSRH0	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Liquide / Liquide] - Méthode interne	0.0075	µg/l	
LSRH1	Fluorène		0.01	µg/l	
LSRH2	Phénanthrène		0.01	µg/l	
LSRH3	Anthracène		0.01	µg/l	
LSRH4	Fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH5	Pyrène		0.01	µg/l	
LSRH6	Benzo-(a)-anthracène		0.01	µg/l	
LSRH7	Chrysène		0.01	µg/l	
LSRH8	Benzo(b)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRH9	Benzo(k)fluoranthène		0.01	µg/l	
LSRHA	Dibenzo(a,h)anthracène		0.01	µg/l	
LSRHB	Naphtalène		0.01	µg/l	
LSRHC	Acénaphthylène		0.01	µg/l	
LSRHD	Acénaphtène		0.01	µg/l	
LSRHE	Benzo(ghi)Pérylène		0.01	µg/l	
LSRHF	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.01	µg/l	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21E074713

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-086585-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-728812

Nom projet : N° Projet : BRIDOR-8896
8896
Nom Commande : BRID-8896

Référence commande : 10810

Eau de surface

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	8896-2	19/04/2021 14:00:00	20/04/2021	20/04/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

ANNEXE 2 : Bordereaux d’analyses des sols

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

GES
Madame Béatrice BUSON
zi des basses forges
35530 NOYAL SUR VILAINE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

Coordinateur de Projets Clients : Jean-Paul Klaser / JeanPaulKlaser@eurofins.com / +33 3 88 02 14 30

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	8896-1

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Echantillon GES n° 0

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896-1**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C
Préparation Physico-Chimique			
XXS06 : **Séchage à 40°C**		*	-
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	77.4 *±3.87*
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	*	19.1
Analyses immédiates			
LS902 : **pH H2O**			
pH extrait à l'eau		*	7.1 *±1.06*
Température de mesure du pH	°C		20 *±3*
LSL42 : **Conductivité sur brut**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		36
Température de mesure de la conductivité	°C		20.6
Indices de pollution			
LS904 : **Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10**			Fait
LS1MI : **Chlorure soluble**	mg/kg M.S.		52.6
LS0DR : **Fluorure soluble**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MD : **Nitrate soluble (NO3)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1ME : **Nitrite soluble (NO2)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MF : **Orthophosphate soluble (PO4-P)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MJ : **Sulfate soluble (SO4)**	mg/kg M.S.		<63.1
LS911 : **Indice phénol**	mg/kg M.S.		<0.50
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	*	16000 *±4012*
Métaux			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon			**001**		
Référence client :			**8896-1**		
Matrice :			**SOL**		
Date de prélèvement :					
Date de début d'analyse :			06/11/2019		
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C		
Métaux					
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		*	-	-	
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	*	<1.00		
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	*	4.01 *±1.050*		
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	*	33.7 *±5.06*		
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	*	<0.40		
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	*	13.7 *±2.59*		
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	*	<5.00		
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	*	<1.00		
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	*	3.61		
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	*	13.4 *±2.56*		
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.		<1.00		
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	*	16.0 *±3.38*		
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	*	<0.10		
Hydrocarbures totaux					
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	15.0 *±7.37*	*	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		1.21		
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.15		
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		7.37		
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		3.31		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)					

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896-1**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.052	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	<0.052	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon			**001**
Référence client :			**8896-1**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :			5.9°C
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.		<0.010
Composés Volatils			
LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**			
Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05
Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05
o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
Somme des Xylènes	mg/kg M.S.		<0.05
Styrène	mg/kg M.S.	*	<0.05
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	mg/kg M.S.	*	<0.10
1,3,5-Triméthylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10
n-Propylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10
Isopropylbenzène (cumène)	mg/kg M.S.		<0.10
n-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10
sec-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10
tert-butylbenzène	mg/kg M.S.		<0.10
p-isopropyltoluène (p-cymène)	mg/kg M.S.		<0.10
Chlorométhane	mg/kg M.S.	*	<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.10

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896-1**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

Composés Volatils

LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**

Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.		<2.00
Trichlorofluorométhane	mg/kg M.S.		<0.20
Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20
Somme des Trichloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.10
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20
Somme des Tétrachloroéthanes	mg/kg M.S.		<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05
2,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.20
1,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.	*	<0.20
1,3-Dichloropropane	mg/kg M.S.		<0.10
1,2,3-trichloropropane	mg/kg M.S.	*	<2.00
1,1-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.10

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon		**001**	
Référence client :		**8896-1**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	

Composés Volatils

LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**

cis-1,3-Dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.20
Trans-1,3-dichloropropène	mg/kg M.S.		<0.20
Somme des 1,3-Dichloropropènes	mg/kg M.S.		<0.20
Bromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
Dibromométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	*	<0.20
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.20
1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/kg M.S.		<0.20
Bromobenzène	mg/kg M.S.		<0.10
Chlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.16
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.16
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.16
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.16
Somme des Dichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.16
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	*	<0.20
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.		<0.20
Somme des Trichlorobenzènes	mg/kg M.S.		<0.20
2-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10
3-chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.16
4-Chlorotoluène	mg/kg M.S.		<0.10

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

N° Echantillon		001	002
Référence client :		8896-1	8896-2
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		06/11/2019	06/11/2019
Température de l'air de l'enceinte :		5.9°C	5.9°C
Composés Volatils			
LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**			
Somme des Chlorotoluènes	mg/kg M.S.	<0.16	<0.13
Hexachloro-1,3-butadiène	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports



Andréa Golfier
Coordinateur Projets Clients

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 19E162265

Version du : 13/11/2019

N° de rapport d'analyse : AR-19-LK-206631-01

Date de réception technique : 05/11/2019
Première date de réception physique : 05/11/2019

Référence Dossier : N°Projet: BRIDOR
Nom Projet: BRIDOR-8896
Référence Commande : 8447

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 14 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.
Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162265

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-206631-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438706

Nom projet :

Référence commande : 8447

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Déterminatio directe	1000	mg/kg M.S.	Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosag selon NF T 90-004	20	mg/kg M.S.	
LS1M3	PolluTest® : Composés volatils	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISC 22155			
	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Somme des Xylènes			mg/kg M.S.	
	Styrène		0.05	mg/kg M.S.	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		0.1	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Triméthylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	n-Propylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Isopropylbenzène (cumène)		0.1	mg/kg M.S.	
	n-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	sec-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	tert-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorométhane		2	mg/kg M.S.	
	Dichlorométhane		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorure de vinyle		0.02	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	Chloroéthane		2	mg/kg M.S.	
	Trichlorofluorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Chloroforme		0.1	mg/kg M.S.	
	Tetrachlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Trichloroéthanes			mg/kg M.S.	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,1,2,2- Tétrachloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Tétrachloroéthanes			mg/kg M.S.	
	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162265

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-206631-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438706

Nom projet :

Référence commande : 8447

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
	2,2-Dichloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichloropropane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2,3-trichloropropane		2	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloropropène		0.1	mg/kg M.S.	
	cis-1,3-Dichloropropène		0.2	mg/kg M.S.	
	Trans-1,3-dichloropropène		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes			mg/kg M.S.	
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
	Bromoforme (tribromométhane)		0.2	mg/kg M.S.	
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	Bromobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,4-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Somme des Dichlorobenzènes			mg/kg M.S.	
	1,2,3-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2,4-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Trichlorobenzènes			mg/kg M.S.	
	2-Chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	3-chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	4-Chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	Somme des Chlorotoluènes			mg/kg M.S.	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.1	mg/kg M.S.	
LS1MD	Nitrate soluble (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20	mg/kg M.S.	
LS1ME	Nitrite soluble (NO2)		20	mg/kg M.S.	
LS1MF	Orthophosphate soluble (PO4-P)		20	mg/kg M.S.	
LS1MI	Chlorure soluble		20	mg/kg M.S.	
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)		50	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.01	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162265

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-206631-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438706

Nom projet :

Référence commande : 8447

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrog	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS902	pH H2O	Potentiométrie - NF ISO 10390			
	pH extrait à l'eau				
	Température de mesure du pH			°C	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne			
LS911	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN 13346 Méthode B - Décembre 2000 (Norme abrog - NF ISO 16772 (Sol) - Méthode interne (Hors Sols)	0.1	mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSL42	Conductivité sur brut	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - Adaptée de N EN 27888			
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C			µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité			°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.05	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 19E162265

N° de rapport d'analyse :AR-19-LK-206631-01

Emetteur :

Commande EOL : 0067951438706

Nom projet :

Référence commande : 8447

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS06	Séchage à 40°C	Séchage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du clier			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <2 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du clier	1	% P.B.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GES
Monsieur Jacques BOLZER
zi des basses forges
35530 NOYAL SUR VILAINE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

Coordinateur de Projets Clients : Jean-Paul Klaser / JeanPaulKlaser@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
009	Sol	(SOL)	889609-82

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

GES
Monsieur Jacques BOLZER
zi des basses forges
35530 NOYAL SUR VILAINE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

Version du : 10/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010590

Coordinateur de Projets Clients : Jean-Paul Klaser / JeanPaulKlaser@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	889601-203
002	Sol	(SOL)	889602-201
003	Sol	(SOL)	889603-76A
004	Sol	(SOL)	889604-76B
005	Sol	(SOL)	889605-344.79.88.343
006	Sol	(SOL)	889606-83.85
007	Sol	(SOL)	889607-86A
008	Sol	(SOL)	889608-86B

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

Version du : 10/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Date de réception technique : 05/03/2021

Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : 0000010590

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		889601-203	889602-201	889603-76A	889604-76B	889605-344.79.88.343	889606-83.85
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :							
Date de début d'analyse :		05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	6°C	6°C	6°C	6°C	6°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 78.3 *±3.92*	* 80.1 *±4.00*	* 80.0 *±4.00*	* 78.6 *±3.93*	* 82.2 *±4.11*	* 81.0 *±4.05*
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* -	* -	* -	* -	* -	* -
Analyses immédiates							
LS902 : **pH H2O**							
pH extrait à l'eau		* 6.1 *±0.92*	* 6.4 *±0.96*	* 6.8 *±1.02*	* 7.1 *±1.06*	* 7.1 *±1.06*	* 6.1 *±0.92*
Température de mesure du pH	°C	18 *±3*	18 *±3*	18 *±3*	18 *±3*	18 *±3*	18 *±3*
LSL42 : **Conductivité sur brut**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	<15.0	93	19	33	196	17
Température de mesure de la conductivité	°C	18.4	18.2	18.4	18.1	18.5	18.5
Indices de pollution							
LS904 : **Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10**		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS1MI : **Chlorure soluble**	mg/kg M.S.	68.4	100	169	127	<20.0	32.0
LS0DR : **Fluorure soluble**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
LS1MD : **Nitrate soluble (NO3)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0	24.1	<20.0	<20.0	<20.0
LS1ME : **Nitrite soluble (NO2)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
LS1MF : **Orthophosphate soluble (PO4-P)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0
LS1MJ : **Sulfate soluble (SO4)**	mg/kg M.S.	406	455	703	516	516	<61.6
LS911 : **Indice phénol**	mg/kg M.S.	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 16300 *±4087*	* 11900 *±2991*	* 15900 *±3987*	* 15800 *±3962*	* 11300 *±2842*	* 21100 *±5284*

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

Version du : 10/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010590

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		889601-203	889602-201	889603-76A	889604-76B	889605-344.79.88.343	889606-83.85
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :							
Date de début d'analyse :		05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021	05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	6°C	6°C	6°C	6°C	6°C
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -	* -	* -	* -	* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.03	* <1.00	* <1.06	* <1.00	* <1.00	* <1.06
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 3.76 *±0.991*	* 5.64 *±1.444*	* 5.89 *±1.505*	* 9.27 *±2.338*	* 4.70 *±1.216*	* 3.62 *±0.957*
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 50.0 *±7.51*	* 43.3 *±6.50*	* 45.1 *±6.77*	* 46.4 *±6.97*	* 47.8 *±7.18*	* 50.8 *±7.63*
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.41	* <0.40	* <0.42	* <0.40	* <0.40	* <0.42
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 10.7 *±2.25*	* 90.4 *±13.65*	* 15.0 *±2.75*	* 21.3 *±3.56*	* 9.23 *±2.102*	* 9.62 *±2.141*
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.16	* 14.6 *±3.55*	* 5.94 *±2.340*	* 15.7 *±3.73*	* 8.47 *±2.633*	* <5.29
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.03	* <1.00	* <1.06	* 1.06 *±0.410*	* <1.00	* <1.06
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 3.25 *±0.589*	* 5.81 *±0.896*	* 4.30 *±0.709*	* 4.84 *±0.774*	* 3.10 *±0.573*	* 3.51 *±0.618*
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 12.5 *±2.45*	* 12.1 *±2.41*	* 16.1 *±2.89*	* 20.3 *±3.43*	* 15.9 *±2.86*	* 12.4 *±2.44*
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.03	<1.00	<1.06	<1.00	<1.00	<1.06
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 13.2 *±3.10*	* 25.3 *±4.48*	* 22.7 *±4.16*	* 24.9 *±4.43*	* 27.7 *±4.79*	* 16.4 *±3.43*
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.11	* <0.10	* <0.10	* <0.11

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Version du : 10/03/2021

Date de réception technique : 05/03/2021

Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : 0000010590

N° Echantillon		007	008
Référence client :		889607-86A	889608-86B
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		05/03/2021	05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	6°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 84.8 *±4.24*	* 79.3 *±3.96*
XXS07 : **Refus Pondéral à 2 mm**	% P.B.	* -	* -
Analyses immédiates			
LS902 : **pH H2O**			
pH extrait à l'eau		* 5.8 *±0.87*	* 6.0 *±0.90*
Température de mesure du pH	°C	18 *±3*	18 *±3*
LSL42 : **Conductivité sur brut**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	<15.0	<15.0
Température de mesure de la conductivité	°C	18.5	18.4
Indices de pollution			
LS904 : **Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10**		Fait	Fait
LS1MI : **Chlorure soluble**	mg/kg M.S.	22.1	86.3
LS0DR : **Fluorure soluble**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0
LS1MD : **Nitrate soluble (NO3)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0
LS1ME : **Nitrite soluble (NO2)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0
LS1MF : **Orthophosphate soluble (PO4-P)**	mg/kg M.S.	<20.0	<20.0
LS1MJ : **Sulfate soluble (SO4)**	mg/kg M.S.	<58.8	402
LS911 : **Indice phénol**	mg/kg M.S.	<0.50	<0.50
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	* 12900 *±3240*	* 20200 *±5060*
Métaux			

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

Version du : 10/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010590

N° Echantillon		007	008
Référence client :		889607-86A	889608-86B
Matrice :		SOL	SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :		05/03/2021	05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	6°C
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* -	* -
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 4.40 *±1.143*	* 4.13 *±1.079*
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	* 36.2 *±5.44*	* 31.1 *±4.68*
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 11.7 *±2.36*	* 8.59 *±2.040*
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	* <1.00	* <1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 3.31 *±0.596*	* 1.49 *±0.429*
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 17.2 *±3.03*	* 15.8 *±2.85*
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.	<1.00	<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 19.6 *±3.79*	* 10.2 *±2.83*
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E041328

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010590

Version du : 10/03/2021

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021



Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 9 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E041328

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010590

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosage selon NF T 90-004	20	mg/kg M.S.	
LS1MD	Nitrate soluble (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20	mg/kg M.S.	
LS1ME	Nitrite soluble (NO2)		20	mg/kg M.S.	
LS1MF	Orthophosphate soluble (PO4-P)		20	mg/kg M.S.	
LS1MI	Chlorure soluble		20	mg/kg M.S.	
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)		50	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS902	pH H2O pH extrait à l'eau Température de mesure du pH	Potentiométrie - NF ISO 10390		 °C	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne			
LS911	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne (Hors sol) - NF ISO 16772 (sol) - NF EN 13346 Méthode B Déc 2000 Norme abrogée (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSL42	Conductivité sur brut Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - Adaptée de NF EN 27888	 15	 µS/cm °C	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
XXS07	Refus Pondéral à 2 mm	Tamisage [Le laboratoire travaillera sur la fraction <à 2mm de l'échantillon sauf demande explicite du client] -	1	% P.B.	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E041328

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010590

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21E041328

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-048707-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010590

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	889601-203		05/03/2021	05/03/2021		
002	889602-201		05/03/2021	05/03/2021		
003	889603-76A		05/03/2021	05/03/2021		
004	889604-76B		05/03/2021	05/03/2021		
005	889605-344.79.88.343		05/03/2021	05/03/2021		
006	889606-83.85		05/03/2021	05/03/2021		
007	889607-86A		05/03/2021	05/03/2021		
008	889608-86B		05/03/2021	05/03/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon			**009**
Référence client :			**889609-82**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			04/03/2021
Date de début d'analyse :			05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :			6°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		*	Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	80.6 *±4.03*
Analyses immédiates			
LS902 : **pH H2O**			
pH extrait à l'eau		*	5.7 *±0.86*
Température de mesure du pH	°C		19 *±3*
LSL42 : **Conductivité sur brut**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		21
Température de mesure de la conductivité	°C		18.7
Indices de pollution			
LS904 : **Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10**			Fait
LS1MI : **Chlorure soluble**	mg/kg M.S.		39.6
LS0DR : **Fluorure soluble**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MD : **Nitrate soluble (NO3)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1ME : **Nitrite soluble (NO2)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MF : **Orthophosphate soluble (PO4-P)**	mg/kg M.S.		<20.0
LS1MJ : **Sulfate soluble (SO4)**	mg/kg M.S.		133
LS911 : **Indice phénol**	mg/kg M.S.		<0.50
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg/kg M.S.	*	8370 *±2116*
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		*	-

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon			**009**
Référence client :			**889609-82**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			04/03/2021
Date de début d'analyse :			05/03/2021
Température de l'air de l'enceinte :			6°C
Métaux			
LS863 : **Antimoine (Sb)**	mg/kg M.S.	*	<1.00
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	*	6.52 *±1.660*
LS866 : **Baryum (Ba)**	mg/kg M.S.	*	61.9 *±9.29*
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	*	<0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	*	13.0 *±2.51*
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	*	<5.02
LS880 : **Molybdène (Mo)**	mg/kg M.S.	*	<1.00
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	*	4.38 *±0.719*
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	*	14.2 *±2.65*
LS885 : **Sélénium (Se)**	mg/kg M.S.		<1.00
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	*	15.7 *±3.35*
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	*	<0.10
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	69.6 *±26.05*
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		37.0
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.6
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		9.62
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		11.3
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHU : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	1.5 *±0.45*
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	*	0.16 *±0.048*

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon		**009**	
Référence client :		**889609-82**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		04/03/2021	
Date de début d'analyse :		05/03/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.4 ±0.10	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.17 ±0.052	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.15 ±0.038	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.14 ±0.043	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* 0.065 ±0.0195	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* 0.079 ±0.0198	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.17 ±0.043	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.27 ±0.081	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.12 ±0.037	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.052 ±0.0211	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.088 ±0.0284	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSFF9 : **Somme des HAP**	mg/kg M.S.	3.4	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* 0.02 ±0.006	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* 0.02 ±0.006	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* 0.02 ±0.006	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon		**009**	
Référence client :		**889609-82**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		04/03/2021	
Date de début d'analyse :		05/03/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	0.060	
Composés Volatils			
LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**			
Benzène	mg/kg M.S.	* <0.05	
Ethylbenzène	mg/kg M.S.	* <0.05	
Toluène	mg/kg M.S.	* <0.05	
o-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	
m+p-Xylène	mg/kg M.S.	* <0.05	
Somme des Xylènes	mg/kg M.S.	<0.05	
Styrène	mg/kg M.S.	* <0.05	
1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)	mg/kg M.S.	* <0.10	
1,3,5-Triméthylbenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
n-Propylbenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
Isopropylbenzène (cumène)	mg/kg M.S.	<0.10	
n-butylbenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
sec-butylbenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
tert-butylbenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
p-isopropyltoluène (p-cymène)	mg/kg M.S.	<0.10	
Chlorométhane	mg/kg M.S.	* <2.00	
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.10	
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	* <0.02	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	
cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	* <0.10	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon		**009**	
Référence client :		**889609-82**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		04/03/2021	
Date de début d'analyse :		05/03/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	
Composés Volatils			
LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**			
Chloroéthane	mg/kg M.S.	<2.00	
Trichlorofluorométhane	mg/kg M.S.	<0.20	
Chloroforme	mg/kg M.S. *	<0.10	
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S. *	<0.05	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S. *	<0.10	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S. *	<0.05	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S. *	<0.10	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S. *	<0.20	
Somme des Trichloroéthanes	mg/kg M.S.	<0.20	
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.	<0.10	
1,1,2,2- Tétrachloroéthane	mg/kg M.S. *	<0.20	
Somme des Tétrachloroéthanes	mg/kg M.S.	<0.20	
Trichloroéthylène	mg/kg M.S. *	<0.05	
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S. *	<0.05	
2,2-Dichloropropane	mg/kg M.S.	<0.20	
1,2-Dichloropropane	mg/kg M.S. *	<0.20	
1,3-Dichloropropane	mg/kg M.S.	<0.10	
1,2,3-trichloropropane	mg/kg M.S. *	<2.00	
1,1-Dichloropropène	mg/kg M.S.	<0.10	
cis-1,3-Dichloropropène	mg/kg M.S.	<0.20	
1,3-dichloropropène (Trans)	mg/kg M.S.	<0.20	
Somme des 1,3-Dichloropropènes	mg/kg M.S.	<0.20	
Bromochlorométhane	mg/kg M.S. *	<0.20	
Dibromométhane	mg/kg M.S. *	<0.20	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

Version du : 11/03/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

N° Echantillon		**009**	
Référence client :		**889609-82**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		04/03/2021	
Date de début d'analyse :		05/03/2021	
Température de l'air de l'enceinte :		6°C	
Composés Volatils			
LS1M3 : **PolluTest® : Composés volatils**			
1,2-Dibromoéthane	mg/kg M.S.	* <0.05	
Bromoforme (tribromométhane)	mg/kg M.S.	* <0.10	
Bromodichlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	
Dibromochlorométhane	mg/kg M.S.	* <0.20	
1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/kg M.S.	<0.20	
Bromobenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
Chlorobenzène	mg/kg M.S.	* <0.10	
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	* <0.10	
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.10	
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg M.S.	* <0.10	
Somme des Dichlorobenzènes	mg/kg M.S.	<0.10	
1,2,3-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.20	
1,2,4-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	* <0.20	
1,3,5-Trichlorobenzène	mg/kg M.S.	<0.20	
Somme des Trichlorobenzènes	mg/kg M.S.	<0.20	
2-Chlorotoluène	mg/kg M.S.	<0.10	
3-chlorotoluène	mg/kg M.S.	<0.15	
4-Chlorotoluène	mg/kg M.S.	<0.10	
Somme des Chlorotoluènes	mg/kg M.S.	<0.15	
Hexachloro-1,3-butadiène	mg/kg M.S.	<0.10	

D : détecté / ND : non détecté
z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Référence Dossier :
Référence Commande : 0000010589

Version du : 11/03/2021

Date de réception technique : 05/03/2021
Première date de réception physique : 05/03/2021



Stéphanie André
Responsable Service Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 13 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec k = 2) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr
Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ règlementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010589

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS0DR	Fluorure soluble	Potentiométrie (ESI) [Electrode spécifique] - Dosage selon NF T 90-004	20	mg/kg M.S.	
LS1M3	PolluTest® : Composés volatils	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155			
	Benzène		0.05	mg/kg M.S.	
	Ethylbenzène		0.05	mg/kg M.S.	
	Toluène		0.05	mg/kg M.S.	
	o-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
	m+p-Xylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Somme des Xylènes			mg/kg M.S.	
	Styrène		0.05	mg/kg M.S.	
	1,2,4-Triméthylbenzène (Pseudocumène)		0.1	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Triméthylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	n-Propylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Isopropylbenzène (cumène)		0.1	mg/kg M.S.	
	n-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	sec-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	tert-butylbenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	p-isopropyltoluène (p-cymène)		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorométhane		2	mg/kg M.S.	
	Dichlorométhane		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorure de vinyle		0.02	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	mg/kg M.S.	
	Chloroéthane		2	mg/kg M.S.	
	Trichlorofluorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Chloroforme		0.1	mg/kg M.S.	
	Tetrachlorométhane		0.05	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloroéthane		0.05	mg/kg M.S.	
	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Trichloroéthanes			mg/kg M.S.	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,1,2,2- Tétrachloroéthane		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Tétrachloroéthanes			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010589

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Trichloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
	Tetrachloroéthylène		0.05	mg/kg M.S.	
	2,2-Dichloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichloropropane		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2,3-trichloropropane		2	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloropropène		0.1	mg/kg M.S.	
	cis-1,3-Dichloropropène		0.2	mg/kg M.S.	
	1,3-dichloropropène (Trans)		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des 1,3-Dichloropropènes			mg/kg M.S.	
	Bromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Dibromométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromoéthane		0.05	mg/kg M.S.	
	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	mg/kg M.S.	
	Bromodichlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	Dibromochlorométhane		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2-Dibromo-3-chloropropane		0.2	mg/kg M.S.	
	Bromobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Chlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,3-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	1,4-Dichlorobenzène		0.1	mg/kg M.S.	
	Somme des Dichlorobenzènes			mg/kg M.S.	
	1,2,3-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	1,2,4-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	1,3,5-Trichlorobenzène		0.2	mg/kg M.S.	
	Somme des Trichlorobenzènes			mg/kg M.S.	
	2-Chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	3-chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	4-Chlorotoluène		0.1	mg/kg M.S.	
	Somme des Chlorotoluènes			mg/kg M.S.	
	Hexachloro-1,3-butadiène		0.1	mg/kg M.S.	
LS1MD	Nitrate soluble (NO3)	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF ISO 15923-1	20	mg/kg M.S.	
LS1ME	Nitrite soluble (NO2)		20	mg/kg M.S.	
LS1MF	Orthophosphate soluble (PO4-P)		20	mg/kg M.S.	
LS1MI	Chlorure soluble		20	mg/kg M.S.	
LS1MJ	Sulfate soluble (SO4)		50	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010589

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U7	PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	mg/kg M.S.	
LS863	Antimoine (Sb)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - ISO 54321 (sol, boue) Méthode interne (autres)	1	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)		1	mg/kg M.S.	
LS866	Baryum (Ba)		1	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	mg/kg M.S.	
LS880	Molybdène (Mo)		1	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	mg/kg M.S.	
LS885	Sélénium (Se)		1	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.	
LS902	pH H2O	Potentiométrie - NF ISO 10390			
	pH extrait à l'eau				
	Température de mesure du pH			°C	
LS904	Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10	Lixiviation - Méthode interne			
LS911	Indice phénol	Flux continu [Flux Continu] - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	mg/kg M.S.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703 (Sols) - NF EN 14039 (Boue, Sédiments)			
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)			mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)			mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - Méthode interne (Hors sol) - NF ISO 16772 (sol) - NF EN 13346 Méthode B Déc 2000 Norme abrogée (sol)	0.1	mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul		mg/kg M.S.	
LSFF9	Somme des HAP			mg/kg M.S.	
LSL42	Conductivité sur brut	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - Adaptée de NF EN 27888			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010589

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité		15	µS/cm °C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287 (Sols) - PR NF EN 17503	0.05	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHU	Naphtalène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -			
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21E040972

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-050084-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : 0000010589

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	889609-82		05/03/2021	05/03/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

ANNEXE 6

Tableau de conformité 1510

BRIDOR	LIFFRE (35 340)
Conformité à l'arrêté du 11 Avril 2017 réalisé le 30/04/2021	
« ENTREPOTS COUVERTS »	
Rubrique n°1510	**Régimes Autorisation, Enregistrement, Déclaration**
Arrêté modifié le : 24/09/20	**Document créé ou mis à jour le : 27 Novembre 2020**

I DEFINITION

Une installation nouvelle est une installation dont la preuve de dépôt de déclaration, le début de la consultation des communes sur la demande d'enregistrement, ou la signature de l'arrêté de mise à l'enquête publique sur la demande d'autorisation, est postérieure au 16 avril 2017.

Les autres installations sont considérées comme existantes.

Le projet BRIDOR 3 est à considérer comme une installation nouvelle. Les locaux de stockage sont soumis à **Enregistrement**.

II ECHEANCIER

Toutes les dispositions de l'annexe II du présent arrêté sont applicables aux installations nouvelles.

Toutes les autres annexes de cet arrêté ne sont pas applicables au projet

III GLOSSAIRE

C : Conforme NC : Non Conforme SO : Sans Objet

IV Prescriptions

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
1	Le présent arrêté s'applique aux entrepôts couverts déclarés, enregistrés ou autorisés au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées.			X	
	Cet arrêté a pour objectif d'assurer la mise en sécurité des personnes présentes à l'intérieur des entrepôts, de protéger l'environnement, d'assurer la maîtrise des effets létaux ou irréversibles sur les tiers, de prévenir les incendies et leur propagation à l'intégralité des bâtiments ou aux bâtiments voisins, et de permettre la sécurité et les bonnes conditions d'intervention des services de secours.			X	
	Toutefois, le service d'incendie et de secours peut, au regard des caractéristiques de l'installation (dimensions, configuration, dispositions constructives…) ainsi que des matières stockées (nature, quantités, mode de stockage…), être confronté à une impossibilité opérationnelle de limiter la propagation d'un incendie.			X	
2	Une installation nouvelle est une installation dont la preuve de dépôt de déclaration, le début de la consultation des communes sur la demande d'enregistrement, ou la signature de l'arrêté de mise à l'enquête publique sur la demande d'autorisation, est postérieure à la date de publication du présent arrêté. Les autres installations sont considérées comme existantes.			X	
	Toutefois, les installations pour lesquelles le dépôt du dossier est antérieur au 1er juillet 2017, sont considérées comme existantes si le pétitionnaire en fait la demande au préfet.			X	
	Les extensions ou modifications d'installations existantes définies ci-dessus régulièrement mises en service sont considérées comme installations nouvelles lorsqu'elles nécessitent le dépôt d'une nouvelle déclaration ou demande d'enregistrement ou d'autorisation en application des articles R. 512-54, R. 512-46-23 et R. 181-46 du code de l'environnement au-delà du 1er juillet 2017, ou lorsque l'exploitant en fait la demande au préfet et que l'installation est conforme au présent arrêté.			X	
	Toutes les dispositions de l'annexe II du présent arrêté sont applicables aux installations nouvelles.			X	
	Les points de contrôles applicables aux installations soumises à déclaration sont définis dans l'annexe III du présent arrêté. Pour les installations existantes, les annexes IV, V et VI définissent les prescriptions applicables en lieu et place des dispositions correspondantes de l'annexe II. Dans le cas d'une installation régulièrement mise en service au 1er janvier 2021 nouvellement soumise à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de la rubrique 1510 en vertu du décret no 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées, l'annexe VII définit les prescriptions applicables en lieu et place des dispositions correspondantes de l'annexe II. Les prescriptions auxquelles ces installations sont déjà soumises demeurent également applicables, le cas échéant jusqu'à l'application de dispositions plus contraignantes. Pour toutes les installations existantes, pour les installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation a été réalisé avant le 1er janvier 2021, ainsi que pour les installations régulièrement mises en service au 1er janvier 2021 nouvellement soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de la rubrique 1510 en vertu du décret no 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature des installations classées, les dispositions applicables sont complétées par les dispositions de l'annexe VIII. Les dispositions des articles 5, 8, 10, 11, 12.IV, 14.II, 15, 24.II et 25 de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique no 1532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables, dans les conditions définies à l'article 1er et à l'annexe II du même arrêté, aux installations dont la quantité totale de bois ou matériaux combustibles analogues susceptibles de dégager des poussières inflammables susceptible d'être présente est supérieure à 20000 m3, sans préjudice des autres dispositions applicables par le présent arrêté.» *Les points de contrôles applicables aux installations soumises à déclaration sont définis dans* l'annexe III du présent arrêté.				
3	Le préfet peut, dans les conditions prévues à l'article R. 512-52 du code de l'environnement (installations soumises à déclaration), au vu des justificatifs techniques appropriés relatifs au respect des objectifs de l'article 1er ci-dessus, des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.			**X**	
4	Le pétitionnaire peut, sans préjudice de la mise en œuvre des alternatives définies dans l'annexe II du présent arrêté, demander en application de l'article L. 512-7-3 du code de l'environnement (installations soumises à enregistrement), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, l'aménagement des prescriptions du présent arrêté pour son installation.			**X**	
	A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet, en fonction de la nature des aménagements sollicités, soit une étude d'ingénierie incendie spécifique soit une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie.			**X**	
	En cas d'application de cet article, le préfet sollicite l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'enregistrement.			**X**	
5	Le préfet peut, dans les conditions prévues par l'article R. 181-54 du code de l'environnement (installations soumises à autorisation), au vu des circonstances locales et en fonction des caractéristiques de l'installation et de la sensibilité du milieu, adapter par arrêté préfectoral les prescriptions du présent arrêté. « A cet effet, le pétitionnaire fournit au préfet, en fonction de la nature des aménagements sollicités, soit une étude d'ingénierie incendie spécifique, soit une étude technique précisant les mesures justifiant la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, et permettant d'assurer, dans le respect des objectifs fixés à l'article 1er, un niveau de sécurité au moins équivalent à celui résultant des prescriptions du présent arrêté, notamment en matière de risque incendie. »			**X**	
	Pour l'application de cet article : - le préfet peut demander une tierce expertise en application de l'article L. 181-13 du code de l'environnement. Au vu des conclusions de cette tierce-expertise, il peut solliciter l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques ; - il sollicite en tout état de cause l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques sur les demandes « d'adaptation » portant sur un volume maximum de matières susceptibles d'être stockées supérieur à 600 000 m^3 ;			**X**	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	- il sollicite en tout état de cause l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques sur le projet d'arrêté d'autorisation.				
6	Les arrêtés ministériels du 17 août 2016 relatif à la prévention des sinistres dans les entrepôts couverts soumis à autorisation sous la rubrique 1510, du 15 avril 2010 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et du 23 décembre 2008 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 1510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement sont abrogés à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté.			X	
7	Le présent arrêté entre en vigueur le lendemain de sa publication.			X	
8	Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.			X	
ANNEXES					
ANNEXE 1	**Définitions**			X	
	On entend par : Aire de mise en station des moyens aériens : aire sur laquelle les engins des services d'incendie et de secours peuvent stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Aire de stationnement des engins d'incendie : aire sur laquelle les engins des services d'incendie et de secours peuvent stationner pour se raccorder à un point d'eau incendie.				
	Bandes de protection : bandes disposées sur les revêtements d'étanchéité des toitures le long des murs séparatifs entre cellules, destinées à prévenir la propagation d'un « incendie » d'une cellule à l'autre par la toiture.				
	. Cellule : partie d'un entrepôt compartimenté séparée des cellules voisines par un dispositif au moins REI 120, et destinée au stockage.				
	« Cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles : cellule qui contient une quantité de liquides et solides liquéfiables combustibles et liquides inflammables supérieure ou égale à 500 tonnes au total, ou supérieure ou égale à 100 tonnes en contenants fusibles dans des contenants de capacité supérieure à 2 L, ou supérieure ou égale à 50 tonnes en contenants fusibles dans des contenants de capacité supérieure à 30 L. Sont exclues les cellules frigorifiques à température négative ou les cellules qualifiées de cellules liquides inflammables au sens de l'arrêté du 24 septembre 2020. »				
	« Cellule frigorifique : cellule dans laquelle les conditions de température et/ou d'hygrométrie sont régulées et maintenues en fonction des critères de conservation propres aux produits, qu'ils soient réfrigérés (entrepôts à température positive de 0 °C à + 18 °C) ou congelés ou surgelés (entrepôts à température négative).				
	« Chambre frigorifique : zone de stockage, au sein d'une cellule, dans laquelle les conditions de température et/ou d'hygrométrie sont régulées et maintenues à une température inférieure à 18 °C, en fonction des critères de conservation propres aux produits »				
	« Comble : espace entre le plafond de la cellule de stockage et la toiture »				
	« Confinement externe : confinement externe aux cellules de stockage »				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« Confinement interne : confinement interne à chaque cellule de stockage »				
	« Contenant autoporteur gerbable : contenant autoporteur destiné à être empilé »				
	« Contenant fusible : contenant qui, notamment pris dans un incendie, est susceptible de fondre et de libérer son contenu. Les contenants, dont l'enveloppe assurant le confinement du contenu en cas d'incendie est réalisée avec des matériaux dont le point de fusion est inférieur à 330 °C, sont considérés comme fusibles. Néanmoins, sont exclus les contenants dont le comportement physique, en cas d'incendie, satisfait à des tests de qualification selon un protocole reconnu par le ministère chargé des installations classées »				
	Couverture du bâtiment : ensemble des éléments constituant la toiture de l'entrepôt reposant sur le support de couverture				
	« Drainage : système d'évacuation (dispositif de collecte) et de transfert (réseau) des liquides vers une rétention déportée, le dispositif de drainage inclut, notamment, les caniveaux, puisards et drains de sol »				
	« Drainage actif : système mécanique qui permet un écoulement dynamique en canalisant le liquide déversé »				
	« Drainage passif : système qui permet un écoulement gravitaire via, notamment des caniveaux, siphons de sol ou puisards » Entrepôt couvert : installation pourvue a minima d'une toiture, composée d'un ou plusieurs bâtiments, visée par la rubrique n° 1510.				
	Entrepôt ouvert : entrepôt couvert qui n'est pas fermé sur au moins 70 % de son périmètre.				
	Entrepôt fermé : entrepôt qui n'est pas un entrepôt ouvert.				
	Espace protégé : espace séparé d'une cellule en feu par un dispositif au moins REI 60 et dans lequel le personnel est à l'abri des effets du sinistre. Il peut être constitué par un escalier encloisonné ou par une circulation encloisonnée. Par définition, les cellules adjacentes peuvent également constituer des espaces protégés.				
	« Fosse d'extinction : dispositif constitué d'une fosse et de moyens d'extinction, qui permet d'éteindre les effluents enflammés avant qu'ils ne soient dirigés vers la rétention évitant ainsi la propagation du feu »				
	Guichet de retrait et dépôt de marchandises : zones, ou locaux (autres que les quais de chargement et de déchargement) destinés à accueillir des personnes extérieures à l'entreprise ou à l'établissement pour y retirer ou y déposer des marchandises.				
	Hauteur : la hauteur d'un bâtiment d'entrepôt est la hauteur au faîtage, c'est-à-dire la hauteur au point le plus haut de la toiture du bâtiment (hors murs séparatifs dépassant en toiture).				
	« Liquides et solides liquéfiables combustibles : liquides et solides dont la température de fusion est inférieure à 80 °C, dont le pouvoir calorifique inférieur (PCI) est supérieur à 15 MJ/kg. Sont exclus les liquides dont le point éclair est inférieur à 93 °C ainsi que les liquides et solides dont le comportement physique, en cas d'incendie, satisfait à des tests de qualification, selon un protocole reconnu par le ministère chargé des installations classées, montrant qu'ils ne sont pas susceptibles de générer une nappe enflammée lorsqu'ils sont pris dans un incendie. Au sens de cette définition, sont exclus les contenants et emballages »				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« Liquides inflammables : liquides de mention de danger H224, H225 et H226, liquides de points éclair compris entre 60 et 93 °C et déchets liquides inflammables catégorisés HP3 »				
	« Local technique : partie d'un bâtiment, clos, destiné à abriter des éléments techniques (chaufferie, transformateur électrique) ou des activités présentant des risques particuliers (local de charge, atelier d'entretien ou de maintenance) »				
	Matières dangereuses : substances ou mélanges visés par les rubriques 4XXX, 1450, 1436 « ainsi que les déchets présentant des propriétés équivalentes »				
	« Matières ou produits combustibles : matières ou produits, y compris les déchets, qui ne sont pas qualifiés d'incombustibles ; au sens de cette définition, les contenants, emballages et palettes sont comptabilisés en tant que matières combustibles »				
	« Matières ou produits incombustibles : matières ou produits qui ne sont pas susceptibles de brûler, sont qualifiés d'incombustibles des matières ou produits constitués uniquement de matériaux classés A1 ou A2-s1-d0 au sens de l'arrêté ministériel du 21 novembre 2002 ou des matières ou produits qualifiés comme incombustibles suite à la mise en œuvre d'essais réalisés selon un protocole reconnu par le ministère chargé de l'environnement »				
	« Matières ou produits stockés en palettier : produits stockés sur une palette disposée dans des râteliers (souvent dénommés racks ou palettiers) » Matières stockées en masse : matières conditionnées (sacs, palettes…) y compris les emballages, empilées les unes sur les autres.				
	Matières stockées en vrac : matières non conditionnées posées au sol, en tas, y compris les emballages.				
	Mezzanine : surface en hauteur qui occupe au maximum 50 % (ou 85 % pour le cas du textile) de la surface du niveau inférieur de la cellule et qui ne comporte pas de local fermé.				
	Niveau : surface d'un même plancher disponible pour un stockage ou une autre activité.				
	« Panneau sandwich : panneau fabriqué en usine, constitué d'un isolant thermique rigide placé entre deux parements rigides. Les parements peuvent être lisses ou nervurés »				
	Pompage redondant : deux pompes au moins munies d'alimentations en énergie distinctes.				
	« Produits connexes de première transformation du bois : chutes ou résidus de bois issus des opérations de première transformation du bois »				
	« Produits connexes de deuxième transformation du bois : chutes ou résidus de bois issus des opérations de deuxième transformation du bois »				
	« Produits de deuxième transformation du bois : produits utilisant les produits issus de la première transformation du bois en appliquant des opérations complémentaires d'usinage, d'assemblage, de traitement ou de finition »				
	« Produits de première transformation du bois : produits issus de la découpe de bois ronds par sciage, déroulage, tranchage ou broyage »				
	« Récipient mobile : capacité mobile manutentionnable d'un volume inférieur ou égal à 3 mètres cubes. Les réservoirs à carburant des véhicules et engins ne sont pas considérés comme des récipients mobiles »				
	« Rétention : dispositif de capacité utile suffisante permettant de collecter et de retenir des liquides »				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« Rétention déportée : rétention permettant de collecter et de retenir les liquides à distance des réservoirs ou récipients associés, via un drainage »				
	« Rétention locale : rétention permettant de collecter et de retenir in situ les liquides des réservoirs ou récipients qui lui sont associés »				
	Stockage couvert : stockage abrité par une construction dotée d'une toiture.				
	Stockage couvert ouvert : stockage couvert abrité par une construction dotée d'une toiture qui n'est pas fermée sur au moins 70 % de son périmètre assurant une ventilation correcte évitant l'accumulation de fumée sous la toiture en cas d'incendie.				
	Stockage couvert fermé : stockage couvert qui n'est pas un stockage couvert ouvert.				
	« Stockage de produits susceptibles de dégager des poussières inflammables : stockage vrac de granulés et stockage vrac de produits connexes de deuxième transformation du bois (par exemple, stockage de poussières de bois en silos), sauf démonstration particulière de l'exploitant justifiant de l'absence de risque de dégagement de poussières inflammables lors de la manipulation des produits »				
	« Stockage extérieur : stockages de matières ou déchets en masse, en palettier ou en vrac, y compris les stockages en réservoirs, récipients ou containers, non couverts par une toiture »				
	Structure : éléments qui concourent à la stabilité du bâtiment, tels que les poteaux, les poutres, les planchers et les murs porteurs.				
	Support de couverture : éléments fixés sur la structure destinée à supporter la couverture du bâtiment.				
	« Température de stockage : température de stockage nécessaire pour la conservation des produits »				
	« Température négative : température de stockage inférieure à 0 °C »				
	Voie engins : voie utilisable par les engins des services d'incendie et de secours.				
	« Zones de collecte : surface délimitée servant à la récupération des liquides et permettant de contrôler la propagation de la nappe ou de l'incendie en les transférant, via un drainage, vers des bassins de récupération (rétention déportée) »				
	Zones de préparation des commandes : emplacements destinés à entreposer, de manière temporaire, des produits devant être expédiés ; elles peuvent se situer dans les cellules de stockage.				
	Zones de réception : emplacements destinés à entreposer, de manière temporaire, des produits devant être stockés dans l'entrepôt abritant cette cellule ; elles peuvent se situer dans les cellules de stockage.				
	« Zone de stockage automatisé : zone de stockage sans présence humaine, à l'exception le cas échéant d'opérations ponctuelles de maintenance. En particulier, aucune intervention humaine n'est demandée dans la zone de stockage pour les opérations d'entrée ou de sortie des produits. »				
ANNEXE 2	**Prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à la rubrique 1510**				
1	Dispositions générales				
1.1	Conformité de l'installation				
	L'installation est implantée, réalisée et exploitée conformément aux plans et documents joints au dossier de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation.	X			
1.2	Contenu du dossier				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
1.2 suite	L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les éléments suivants : - une copie de la demande de déclaration, d'enregistrement ou d'autorisation et du dossier qui l'accompagne ; - ce dossier tenu à jour et daté en fonction des modifications apportées à l'installation ; - l'étude de flux thermique prévue au point 2 pour les installations soumises à déclaration, le cas échéant ; - la preuve de dépôt de déclaration ou l'arrêté d'enregistrement ou d'autorisation délivré par le préfet ainsi que tout autre arrêté préfectoral relatif à l'installation ; - les différents documents prévus par le présent arrêté.	X			Ces documents seront regroupés un dossier sur site, tenu à jour par le Service en charge de l'Environnement
	Ce dossier est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées et, pour les installations soumises à déclaration, de l'organisme chargé du contrôle périodique.	X			
	« Les éléments des rapports de visites de risques qui portent sur les constats et sur les recommandations issues de l'analyse des risques menée par l'assureur dans l'installation sont également tenus à la disposition de l'inspection des installations classées. »	X			
1.2.1	Informations minimales contenues dans les études de dangers »				
	« Pour les installations **soumises à autorisation**, l'étude de dangers, ou sa mise à jour postérieure au 1er janvier 2023, mentionne les types de produits de décomposition susceptibles d'être émis en cas d'incendie important, incluant le cas échéant les contributions imputables aux conditions et aux lieux de stockage (contenants et bâtiments, etc.). Ces produits de décomposition sont hiérarchisés en fonction des quantités susceptibles d'être libérées et de leur toxicité y compris environnementale. Des guides méthodologiques professionnels reconnus par le ministre chargé des installations classées peuvent préciser les conditions de mise en œuvre de cette obligation et, le cas échéant, de ses conséquences sur le plan d'opération interne. »	X			Installation soumise à enregistrement. Cependant, une étude sur la toxicité a été réalisée dans l'étude des dangers.
1.3	Intégration dans le paysage				
	L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté et exempts de sources potentielles d'incendie. Des écrans de végétation sont mis en place, si cela est possible.	X			L'installation sera maintenue propre. Des plantations sont prévues sur site. Les haies périphériques sont conservées. Des écrans de végétation sont prévus, notamment le long des voies douces aménagées, avec un choix des espèces masquantes.
	Pour l'entretien des surfaces extérieures de son site (parkings, espaces verts, voies de circulation…), l'exploitant met en œuvre des bonnes pratiques, notamment en ce qui concerne le désherbage.	X			Il est prévu un plan 0 phyto. La fauche à des périodes choisies permettra d'éviter la propagation des mauvaises herbes. De l'éco pâturage est également envisagé.
1.4	Etat des matières stockées				
	« I. Dispositions applicables aux installations à enregistrement et autorisation : « L'exploitant tient à jour un état des matières stockées, y compris les matières combustibles non dangereuses ou ne relevant pas d'un classement au titre de la nomenclature des installations classées.	X			Un état des matières stockées sera disponible en tout temps.
	« Cet état des matières stockées permet de répondre aux deux objectifs suivants : « 1. servir aux besoins de la gestion d'un événement accidentel ; en particulier, cet état permet de connaître la nature et les quantités approximatives des substances, produits, matières ou déchets, présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage.	X			

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« Pour les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les différentes familles de mention de dangers des substances, produits, matières ou déchets, lorsque ces mentions peuvent conduire à un classement au titre d'une des rubriques 4XXX de la nomenclature des installations classées. « Pour les produits, matières ou déchets autres que les matières dangereuses, devront figurer, a minima, les grandes familles de produits, matières ou déchets, selon une typologie pertinente par rapport aux principaux risques présentés en cas d'incendie. Les stockages présentant des risques particuliers pour la gestion d'un incendie et de ses conséquences, tels que les stockages de piles ou batteries, figurent spécifiquement. « Cet état est tenu à disposition du préfet, des services d'incendie et de secours, de l'inspection des installations classées et des autorités sanitaires, dans des lieux et par des moyens convenus avec eux à l'avance ; « 2. répondre aux besoins d'information de la population ; un état sous format synthétique permet de fournir une information vulgarisée sur les substances, produits, matières ou déchets présents au sein de chaque zone d'activités ou de stockage. Ce format est tenu à disposition du préfet à cette fin. « L'état des matières stockées est mis à jour a minima de manière hebdomadaire et accessible à tout moment, y compris en cas d'incident, accident, pertes d'utilité ou tout autre événement susceptible d'affecter l'installation. Il est accompagné d'un plan général des zones d'activités ou de stockage utilisées pour réaliser l'état qui est accessible dans les mêmes conditions. « Pour les matières dangereuses et les cellules liquides et solides liquéfiables combustibles, cet état est mis à jour, a minima, de manière quotidienne. « Un recalage périodique est effectué par un inventaire physique, au moins annuellement, le cas échéant, de manière tournante. « L'état des matières stockées est référencé dans le plan d'opération interne lorsqu'il existe. « L'exploitant dispose, avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail lorsqu'elles existent, ou tout autre document équivalent. Ces documents sont facilement accessibles et tenus en permanence à la disposition, dans les mêmes conditions que l'état des matières stockées. Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.				
	« II. Dispositions applicables aux installations à déclaration : « L'exploitant tient à jour un état des matières stockées. « L'exploitant dispose, sur le site et avant réception des matières, des fiches de données de sécurité pour les matières dangereuses, prévues dans le code du travail. « Ces documents sont tenus en permanence, de manière facilement accessible, à disposition des services d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées. »			X	
1.5	Dispositions en cas d'incendie				
	En cas de sinistre, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des personnes et réaliser les premières mesures de sécurité. Il met en œuvre les actions prévues par le plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe et par son plan d'opération interne, lorsqu'il existe.	X			Toutes les procédures seront formalisées dans le Plan de Défense Incendie.
	« En cas de sinistre, l'exploitant réalise un diagnostic de l'impact environnemental et sanitaire de celui-ci en application des guides établis par le ministère chargé de l'environnement dans le domaine	X			

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	de la gestion post-accidentelle. Il réalise notamment des prélèvements dans l'air, dans les sols et le cas échéant les points d'eau environnants et les eaux destinées à la consommation humaine, afin d'estimer les conséquences de l'incendie en termes de pollution. Le préfet peut prescrire, d'urgence, tout complément utile aux prélèvements réalisés par l'exploitant. »				
1.6	Eau				
1.6.1	Plan des réseaux				
	Les différentes canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur. Un schéma de tous les réseaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître : - l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation ; - les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, etc.) ; - les secteurs collectés et les réseaux associés ; - les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs, etc.) ; - les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu). « Ces plans sont tenus à la disposition des services d'incendie et de secours en cas de sinistre et sont annexés au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe. »	X			Cf. plan de masse et des réseaux en annexe plan n°3.
1.6.2	Entretien et surveillance				
	Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches (sauf en ce qui concerne les eaux pluviales), et à résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter. L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité.	X			
	Par ailleurs, un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de produits non compatibles avec la potabilité de l'eau dans les réseaux d'eau publique ou dans les nappes souterraines.	X			L'eau d'alimentation provient du réseau d'adduction d'eau de la commune. Un dispositif de disconnexion sera installé.
	Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	X			
1.6.3	Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets				
	Les effluents rejetés sont exempts : - de matières flottantes ; - de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes ; - de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières décomposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.	X			Les effluents sont tamisés puis aérés/brassés dans un bassin tampon. Les effluents rejoignent ensuite la filière épandage.
1.6.4	Eaux pluviales				
	Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique.	X			Les eaux pluviales ruisselant sur les parkings véhicules légers en matériaux drainants s'infiltrent directement et pour la partie excédentaire rejoignent le bassin de confinement régulation.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs séparateurs d'hydrocarbures correctement dimensionnés ou tout autre dispositif d'effet équivalent. Le bon fonctionnement de ces équipements fait l'objet de vérifications au moins annuelles.	X			Un séparateur à hydrocarbures se trouve à l'amont des bassins. Des vérifications annuelles seront réalisées.
	Les eaux pluviales susvisées rejetées respectent les conditions suivantes : - pH compris entre 5,5 et 8,5 ; - la couleur de l'effluent ne provoque pas de coloration persistante du milieu récepteur ; - l'effluent ne dégage aucune odeur ; - teneur en matières en suspension inférieure à 100 mg/l ; - teneur en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l ; - teneur chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) inférieure à 300 mg/l ; - teneur biochimique en oxygène sur effluent non décanté (DBO5) inférieure à 100 mg/l.	X			Les séparateurs à hydrocarbures garantiront le respect de la teneur de 10 mg/L hydrocarbures. Une analyse sera effectuée chaque année en sortie de chacun des bassins.
	Lorsque le ruissellement sur l'ensemble des surfaces (toitures, aires de parking, etc.) de l'entrepôt, en cas de pluie correspondant au maximal décennal de précipitations, est susceptible de générer un débit à la sortie des ouvrages de traitement de ces eaux supérieur à 10 % du QMNA5 du milieu récepteur, l'exploitant met en place un ouvrage de collecte afin de respecter, en cas de précipitations décennales, un débit inférieur à 10 % de ce QMNA5.	X			Les eaux pluviales du site sont récupérées et régulées par 2 bassins d'étalement et permettent de réguler à un débit de 3 l/s/ha pour la pluie trentennale au nord (débit et périodicité fiée par le PLU) et centennale au sud.
1.6.5	Eaux domestiques				
	Les eaux domestiques sont collectées de manière séparative. Elles sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur sur la commune d'implantation du site.	X			Les eaux sanitaires rejoignent la station d'épuration collective de LIFFRE
1.7	Déchets				
1.7.1	Généralités				
	L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise, notamment : - limiter à la source la quantité et la toxicité de ses déchets en adoptant des technologies propres ; - trier, recycler, valoriser ses sous-produits de fabrication ; - s'assurer du traitement ou du prétraitement de ses déchets, notamment par voie physico-chimique, biologique ou thermique ; - s'assurer, pour les déchets ultimes dont le volume doit être strictement limité, d'un stockage dans les meilleures conditions possibles.	X			BRIDOR veille à privilégier le recyclage pour les déchets et est en veille pour améliorer le tri et la valorisation. Les sous-produits de fabrication sont soi méthanisés, soit valorisés en alimentation animale.
1.7.2	Stockage des déchets				
	Les déchets et résidus produits sont stockés, avant leur gestion dans les filières adaptées, dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.	X			Les déchets sont stockés dans des locaux dédiés, à l'abri des eaux météoriques
	Les stockages temporaires, avant gestion des déchets spéciaux, sont réalisés sur des cuvettes de rétention étanches et si possible protégés des eaux météoriques.	X			
1.7.3	Gestion des déchets				BRIDOR conserve et archive tous les bordereaux de suivis des déchets

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Les déchets qui ne peuvent pas être valorisés sont stockés définitivement dans des installations réglementées conformément au code de l'environnement. L'exploitant est en mesure de justifier la gestion adaptée de ces déchets sur demande de l'inspection des installations classées. Il met en place un registre caractérisant et quantifiant tous les déchets dangereux générés par ses activités. Tout brûlage à l'air libre est interdit.	X			
1.8	*Dispositions générales pour les installations soumises à déclaration*			*X*	
	Sans préjudice des dispositions du code de l'environnement, les installations soumises à déclaration respectent les dispositions suivantes :				
1.8.1	*Contrôle périodique*				
	L'installation est soumise à des contrôles périodiques par des organismes agréés dans les conditions définies par les articles R. 512-55 à R. 512-60 du code de l'environnement.			*X*	
	Ces contrôles ont pour objet de vérifier la conformité de l'installation aux prescriptions de la présente annexe, lorsqu'elles lui sont applicables. Ils sont listés en annexe III du présent arrêté.			*X*	
	Les prescriptions dont le non-respect constitue une non-conformité majeure entraînant l'information du préfet dans les conditions prévues à sont repérées dans l'annexe III par la mention : « le non-respect de ce point relève d'une non-conformité majeure ».			*X*	
	L'exploitant conserve le rapport de visite que l'organisme agréé lui adresse dans le dossier installations classées prévu au présent point 1.2. Si le rapport fait apparaître des non-conformités aux dispositions faisant l'objet du contrôle, l'exploitant met en œuvre les actions correctives nécessaires pour y remédier. Ces actions ainsi que leurs dates de mise en œuvre sont formalisées et conservées dans le dossier susmentionné.			X	
1.8.2	Modifications				
	Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage, entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale, est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet, qui peut exiger une nouvelle déclaration en application de l'article R. 512-54.			X	
1.8.3	Contenu de la déclaration				
	La déclaration précise les mesures prises relatives aux conditions d'utilisation, d'épuration et d'évacuation des eaux résiduaires et des émanations de toutes natures ainsi que d'élimination des déchets et résidus en vue de respecter les dispositions du présent arrêté.			X	
1.8.4	Déclaration d'accident ou de pollution accidentelle				
	L'exploitant d'une installation est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.			X	
	Un registre rassemblant l'ensemble des déclarations faites au titre du présent article est tenu à jour et mis, sur demande, à la disposition de l'inspecteur des installations classées.			X	
1.8.5	Changement d'exploitant				
	Lorsque l'installation change d'exploitant, le nouvel exploitant ou son représentant en fait la déclaration au préfet dans le mois qui suit la prise en charge de l'exploitation. Cette déclaration mentionne, s'il s'agit d'une personne physique, les noms, prénoms et domicile du nouvel exploitant et,			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	s'il s'agit d'une personne morale, sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration.				
1.8.6	Cessation d'activité				
	Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt au moins un mois avant celui-ci. La notification de l'exploitant indique notamment les mesures de mise en sécurité du site et de remise en état prévues ou réalisées.			*X*	
2	Règles d'implantation				
	I. Pour les installations soumises à enregistrement ou à autorisation, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées : « - des limites de site, d'une distance correspondant aux effets thermiques de 8 kW/m2, cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. » - des constructions à usage d'habitation, des immeubles habités ou occupés par des tiers et des zones destinées à l'habitation, à l'exclusion des installations connexes à l'entrepôt, et des voies de circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets létaux en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 5 kW/m2) ; - des immeubles de grande hauteur, des établissements recevant du public (ERP) autres que les guichets de dépôt et de retrait des marchandises « et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt » conformes aux dispositions du point 4. de la présente annexe sans préjudice du respect de la réglementation en matière d'ERP, des voies ferrées ouvertes au trafic de voyageurs, des voies d'eau ou bassins exceptés les bassins de rétention ou d'infiltration d'eaux pluviales et de réserve d'eau incendie, et des voies routières à grande circulation autres que celles nécessaires à la desserte ou à l'exploitation de l'entrepôt, d'une distance correspondant aux effets irréversibles en cas d'incendie (seuil des effets thermiques de 3 kW/m2), Les distances sont au minimum soit celles calculées pour chaque cellule en feu prise individuellement par la méthode FLUMILOG « compte tenu de la configuration des stockages et des matières susceptibles d'être stockées » (référencée dans le document de l'INERIS " Description de la méthode de calcul des effets thermiques produits par un feu d'entrepôt ", partie A, réf. DRA-09-90 977-14553A) si les dimensions du bâtiment sont dans son domaine de validité, soit celles calculées « à hauteur de cible » par des études spécifiques dans le cas contraire. Les parois extérieures de l'entrepôt ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert, sont implantées à une distance au moins égale à 20 mètres de l'enceinte de l'établissement, à moins que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m2) restent à l'intérieur du site au moyen, si nécessaire, de la mise en place d'un dispositif séparatif E120.	X			Aucun effet thermique de 5kW/m^2 n'atteint les limites de propriété. Cf. étude des dangers. Aucun effet thermique de 3kW/m^2 n'atteint les limites de propriété. Cf. étude des dangers (voies routières à grande circulation = A84)
	II. *Pour les installations soumises à déclaration, les parois extérieures de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont éloignées des limites du site de a minima 1,5 fois la hauteur, sans être inférieures à 20 m, à moins qu'un dispositif séparatif E120 soit mis en place, et que l'exploitant justifie que les effets létaux (seuil des effets thermiques de 5 kW/m2) restent à l'intérieur du site.*			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« III. Les parois externes des cellules de l'entrepôt (ou les éléments de structure dans le cas d'un entrepôt ouvert) sont suffisamment éloignées des stockages extérieurs et des zones de stationnement susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie pouvant se propager à l'entrepôt. « La distance entre les parois externes des cellules de l'entrepôt et les stockages extérieurs susceptibles de favoriser la naissance d'un incendie n'est pas inférieure à 10 mètres. « Cette distance peut être réduite à 1 mètre : « - si ces parois, ou un mur interposé entre les parois et les stockages extérieurs, sont REI 120, et si leur hauteur excède de 2 mètres les stockages extérieurs ; « - ou si les stockages extérieurs sont équipés d'un système d'extinction automatique d'incendie. « Cette disposition n'est pas applicable aux zones de préparation et réception de commandes ainsi qu'aux réservoirs fixes relevant de l'arrêté du 3 octobre 2010, disposant de protections incendies à déclenchement automatique dimensionnés conformément aux dispositions des articles 43.3.3 ou 43.3.4 de l'arrêté du 3 octobre 2010. Cette disposition n'est également pas applicable si l'exploitant justifie que les effets thermiques de 8 kW/m2 en cas d'incendie du stockage extérieur ne sont pas susceptibles d'impacter l'entrepôt. « Pour les installations existantes et les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est antérieur au 1er janvier 2021, cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2025. Pour ces installations, cette distance peut également être réduite à 1 mètre, si le stockage extérieur est équipé d'une détection automatique d'incendie déclenchant la mise en œuvre de moyens fixes de refroidissement installés sur les parois externes de l'entrepôt. Le déclenchement automatique n'est pas requis lorsque la quantité maximale, susceptible d'être présente dans le stockage extérieur considéré, est inférieure à 10 m3 de matières ou produits combustibles et à 1 m3 de matières, produits ou déchets inflammables. « A l'exception du logement éventuel pour le gardien de l'entrepôt, l'affectation même partielle à l'habitation est exclue dans les bâtiments visés par le présent arrêté. »	x			Les parkings sont situés à plus de 10 m des locaux concernés, évitant le risque de propagation Il est prévu un rideau d'eau entre les locaux de stockage des matières premières et les silos de stockage extérieurs de farine ou sucre. La distance aux murs séparatifs est portée à 1 m minimum. Les jupes des silos sont en outre équipées d'un dispositif de sprinklage.
3	Accessibilité				
	« En cas de demande d'adaptation ou d'aménagement aux dispositions du 3 de la présente annexe sollicitée en application des articles 3, 4 ou 5 du présent arrêté, le préfet demande au préalable l'avis du service d'incendie et des secours. »			X	
3.1	Accessibilité au site				
	L'installation dispose en permanence d'un accès au moins pour permettre à tout moment l'intervention des services d'incendie et de secours.	X			Deux accès sont disponibles pour les secours : accès PL et VL cf. figure suivante

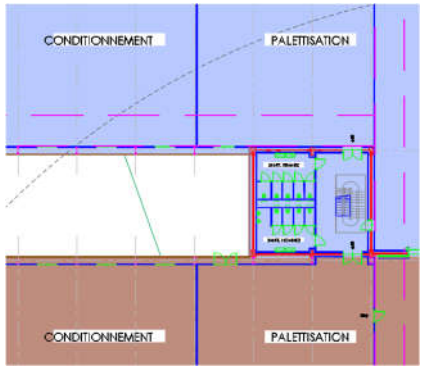
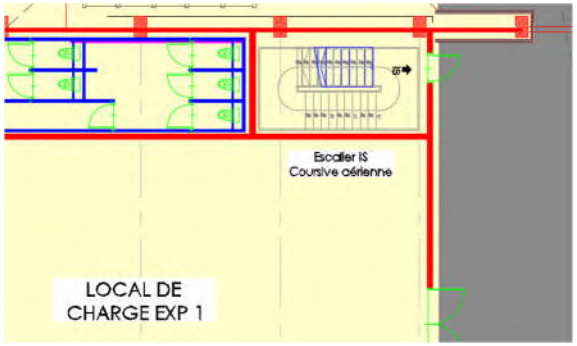
Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
					
	Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes au bâtiment, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.	X			
	« Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir l'accès dégagé en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe.			X	
	« L'accès au site est conçu pour pouvoir être ouvert immédiatement sur demande des services d'incendie et de secours ou directement par ces derniers. L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation et des conditions d'accès au site. »	X			Ces conditions d'accès seront consignées dans le plan de défense incendie.
3.2	Voie «engins»				
	Une voie " engins " au moins est maintenue dégagée pour : - la circulation sur la périphérie complète du bâtiment ; - l'accès au bâtiment ; - l'accès aux aires de mise en station des moyens aériens ; - l'accès aux aires de stationnement des engins.	X			
	« Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir cette voie dégagée en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées au plan de défense incendie défini au point 23 de la présente annexe. »			X	
	Elle est positionnée de façon à ne pouvoir être obstruée par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupée par les eaux d'extinction.	X			L'effondrement se fait vers l'intérieur, de par la conception des bâtiments. Les eaux d'extinction rejoignent les bassins de régulation gravitairement.
	Cette voie " engins " respecte les caractéristiques suivantes : - la largeur utile est au minimum de 6 mètres, la hauteur libre au minimum de 4,5 mètres et la pente	X			Toutes ces caractéristiques ont été prises en compte dans la conception des voies engin.

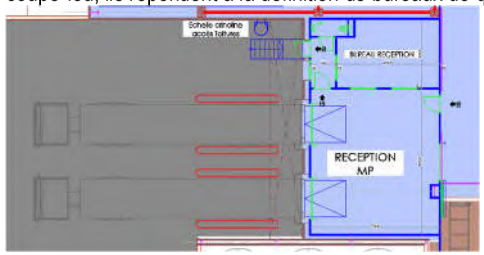
Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	- inférieure à 15 % ; - dans les virages, le rayon intérieur R minimal est de 13 mètres. Une surlargeur de S = 15/R mètres est ajoutée dans les virages de rayon intérieur R compris entre 13 et 50 mètres ; - la voie résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum ; - chaque point du périmètre du bâtiment est à une distance maximale de 60 mètres de cette voie ; - aucun obstacle n'est disposé entre la voie " engins " et les accès au bâtiment, les aires de mise en station des moyens aériens et les aires de stationnement des engins.				
	En cas d'impossibilité de mise en place d'une voie " engins " permettant la circulation sur l'intégralité de la périphérie du bâtiment et si tout ou partie de la voie est en impasse, les 40 derniers mètres de la partie de la voie en impasse sont d'une largeur utile minimale de 7 mètres et une aire de retournement comprise dans un cercle de 20 mètres de diamètre est prévue à son extrémité.			X	
	Pour les installations soumises à autorisation ou à enregistrement, le positionnement de la voie " engins " est proposé par le pétitionnaire dans son dossier de demande.	X			Le plan de défense incendie en annexe plan n°8 du présent dossier (PDI) reprend la voie engin proposée.
3.3	Aires de stationnement				
3.3.1	Aires de mise en station des moyens aériens				
	Les aires de mise en station des moyens aériens permettent aux engins de stationner pour déployer leurs moyens aériens (par exemple les échelles et les bras élévateurs articulés). Elles sont directement accessibles depuis la voie " engins " définie au 3.2.	X			
	Elles sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie du bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.	X			
	Pour toute installation, au moins une façade est desservie par au moins une aire de mise en station des moyens aériens. Au moins deux façades sont desservies lorsque la longueur des murs coupe-feu reliant ces façades est supérieure à 50 mètres.	X			Cf. plan de défense incendie.
	Les murs coupe-feu séparant une cellule de plus de 6 000 m2 d'autres cellules sont : - soit équipés d'une aire de mise en station des moyens aériens, positionnée au droit du mur coupe-feu à l'une de ses extrémités, ou à ses deux extrémités si la longueur du mur coupe-feu est supérieure à 50 mètres ; - soit équipés de moyens fixes ou semi-fixes permettant d'assurer leur refroidissement. Ces moyens sont indépendants du système d'extinction automatique d'incendie et sont mis en œuvre par l'exploitant.			X	Aucune cellule n'est supérieure à 6 000 m^2
	Par ailleurs, pour toute installation située dans un bâtiment de plusieurs niveaux possédant au moins un plancher situé à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport au sol intérieur, une aire de mise en station des moyens aériens permet d'accéder à des ouvertures sur au moins deux façades.	X			Concerné uniquement pour le bâtiment Quai/picking. Les autres locaux de stockage sont en RDC. Le plancher séparant le R+1 et R+2 est à plus de 8 m. Les ouvertures seront réalisées.
	« L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des aires de mise en station des moyens aériens. »	X			Le plan de défense incendie en annexe plan n°8 du présent dossier (PDI) reprend les aires de mise en station des échelles.
	Ces ouvertures permettent au moins un accès par « niveau » pour chacune des façades disposant d'aires de mise en station des moyens aériens et présentent une hauteur minimale de 1,8 mètre et une largeur minimale de 0,9 mètre. Les panneaux d'obturation ou les châssis composant ces accès	X			Des ouvertures sont prévues en façade du bâtiment Quai/picking, au R+2.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	s'ouvrent et demeurent toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils sont aisément repérables de l'extérieur par les services d'incendie et de secours.				
	Chaque aire de mise en station des moyens aériens respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes : - la largeur utile est au minimum de 7 mètres, la longueur au minimum de 10 mètres, la pente au maximum de 10 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - aucun obstacle aérien ne gêne la manœuvre de ces moyens aériens à la verticale de cette aire ; - la distance par rapport à la façade est de 1 mètre minimum et de 8 mètres maximum ; - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées « au plan de défense incendie défini au point 23 » de la présente annexe. - l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum et présente une résistance au poinçonnement minimale de 88 N/cm2.	X			Les aires sont placées sur le plan de défense incendie. Ces aires sont positionnées pour la protection des murs coupe-feu séparatifs.
	Les dispositions du présent point ne sont pas exigées pour les cellules de moins de 2 000 mètres carrés de surface respectant les dispositions suivantes : - au moins un des murs séparatifs se situe à moins de 23 mètres d'une façade accessible ; - la cellule comporte un dispositif d'extinction automatique d'incendie ; - la cellule ne comporte pas de mezzanine.	X			Les aires de mise en station des échelles ne concernent pas le stockage de palettes bois vides
3.3.2	Aires de stationnement des engins				
	Les aires de stationnement des engins permettent aux moyens des services d'incendie et de secours de stationner pour se raccorder aux points d'eau incendie. Elles sont directement accessibles depuis la voie " engins " définie au 3.2. Les aires de stationnement des engins au droit des réserves d'eau alimentant un réseau privé de points d'eau incendie ne sont pas nécessaires.	X			Une réserve incendie de 720 m^3 permet d'alimenter le réseau de 7 poteaux surpressés du site. Une réserve souple de 360 m^3 complète la fourniture en eau incendie. Cette réserve est associée à 3 aires de stationnement. Ces réserves et poteaux seront disponibles dès la première phase du projet
	Les aires de stationnement des engins sont positionnées de façon à ne pouvoir être obstruées par l'effondrement de tout ou partie de ce bâtiment ou occupées par les eaux d'extinction.	X			Les dispositions constructives sont prises pour que l'effondrement se déroule vers l'intérieur. Les eaux d'extinction sont recueillies par les bassins de confinement.
	Chaque aire de stationnement des engins respecte, par ailleurs, les caractéristiques suivantes : - la largeur utile est au minimum de 4 mètres, la longueur au minimum de 8 mètres, la pente est comprise entre 2 et 7 % ; - elle comporte une matérialisation au sol ; - elle est située à 5 mètres maximum du point d'eau incendie ; - elle est maintenue en permanence entretenue, dégagée et accessible aux services d'incendie et de secours ; si les conditions d'exploitation ne permettent pas de maintenir ces aires dégagées en permanence (présence de véhicules liés à l'exploitation), l'exploitant fixe les mesures	X			Les aires sont matérialisées sur le plan incendie.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	organisationnelles permettant de libérer ces aires en cas de sinistre avant l'arrivée des services d'incendie et de secours. Ces mesures sont intégrées « au plan de défense incendie défini au point 23 » de la présente annexe. - l'aire résiste à la force portante calculée pour un véhicule de 320 kN avec un maximum de 130 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 mètres au minimum.				
3.4	Accès aux issues et quais de déchargement				
	A partir de chaque voie « engins » ou aire de mise en station des moyens aériens est prévu un accès aux issues du bâtiment ou à l'installation par un chemin stabilisé de 1,8 mètre de large au minimum.	X			Ces rampes d'accès sont matérialisées sur le plan de défense incendie. Les accès aux MGH et à la zone de stockage MP 3-4 se font de plain-pied par des portes de 1,8 m de large. Les accès par rampe d'1,8 m de large se font pour : - La CF 1 et le stockage emballage - La zone MP1-2 - Le local stockage palettes vides
	Les accès aux cellules sont d'une largeur de 1,8 mètre pour permettre le passage des dévidoirs.	X			
	Les quais de déchargement sont équipés d'une rampe dévidoir de 1,8 mètre de large et de pente inférieure ou égale à 10 %, permettant l'accès aux cellules sauf s'il existe des accès de plain-pied.	X			
	Dans le cas de bâtiments existants abritant une installation nécessitant le dépôt d'un nouveau dossier, et sous réserve d'impossibilité technique, l'accès aux issues du bâtiment ou à l'installation peut se faire par un chemin stabilisé de 1,40 mètre de large au minimum. « Dans ce cas, les trois alinéas précédents ne sont pas applicables. »			X	
	Dans le cas où les issues ne sont pas prévues à proximité du mur séparatif coupe-feu, une ouverture munie d'un dispositif manœuvrable par les services d'incendie et de secours ou par l'exploitant depuis l'extérieur est prévue afin de faciliter la mise en œuvre des moyens hydrauliques de plain-pied.	X			
	Dans le cas où le dispositif est manœuvrable uniquement par l'exploitant, ce dernier fixe les mesures organisationnelles permettant l'accès des services d'incendie et de secours par cette ouverture en cas de sinistre, avant leur arrivée. Ces mesures sont intégrées « au plan de défense incendie défini au point 23 » de cette annexe.			X	
3.5	Documents à disposition des services d'incendie et de secours				
	L'exploitant tient à disposition des services d'incendie et de secours : - des plans des locaux avec une description des dangers pour chaque local présentant des risques particuliers et l'emplacement des moyens de protection incendie ; - des consignes précises pour l'accès des secours avec des procédures pour accéder à tous les lieux ; Ces documents sont annexés « au plan de défense incendie défini au point 23 » de cette annexe.	X			Toutes ces informations seront comprises dans le plan de défense incendie.
4	Dispositions constructives				
	« Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduise pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.	X			Toutes les dispositions sont prises pour que l'effondrement des cellules se fasse vers l'intérieur. Le plan de défense incendie en annexe plan n°8 du présent dossier (PDI) reprend les dispositions constructives par local Les dispositions constructives des stockages frigorifiques sont traitées à l'article 27.

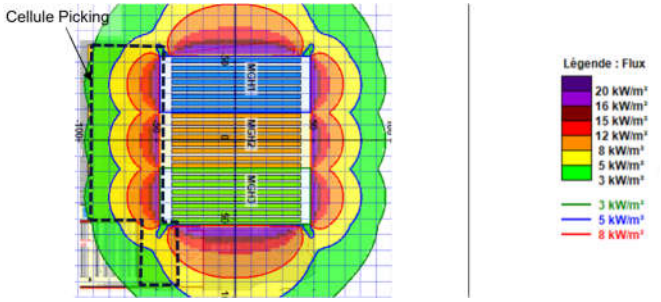
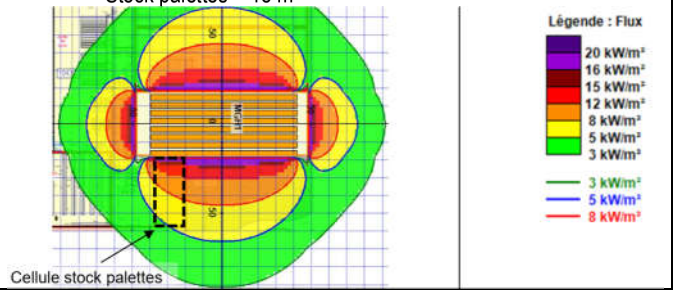
Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« L'exploitant assure sous sa responsabilité la cohérence entre les dispositions constructives retenues et la stratégie permettant de garantir l'évacuation de l'entrepôt en cas d'incendie. Il définit cette stratégie ainsi que les consignes nécessaires à son application.	X			Ces dispositions ont été pris en compte dans la conception du projet. Le plan de défense incendie en annexe plan n°8 du présent dossier (PDI) reprend les distances d'évacuation
	« L'ensemble de la structure est a minima R 15, sauf, pour les zones de stockages automatisés, si l'exploitant produit, sous sa responsabilité, l'ensemble des études et documents cités aux alinéas 5 à 7 du point 7 de l'annexe II, afin de démontrer que les objectifs cités à l'alinéa précédent sont remplis. Cette possibilité n'est pas applicable si la cellule concernée stocke des liquides inflammables, des générateurs d'aérosols ou des produits relevant des rubriques 4000, en des quantités supérieures aux seuils de classement dans la nomenclature des installations classées. »	X			La structure des locaux de stockage à température ambiante est à minima R15. Les résistances au feu des cellules de stockage (hors locaux frigo) sont : - Stockage emballages R15 - Stockage palette bois R15 - Locaux de stockage T° ambiante MP 1-2 et 3-4 : R15
	Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2 s1 d0, sauf si le bâtiment est doté d'un dispositif d'extinction automatique d'incendie.	X			Les locaux MP 1-2 et 3-4, stockage emballages, stockage palettes bois sont sprinklés.
	Les éléments de « support de couverture » sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.	X			L'ensemble des éléments de support de couverture sont réalisés en matériaux A2s1d0 (métal ou béton)
	Le ou les isolants thermiques utilisés en couverture sont de classe A2 s1 d0. Cette prescription n'est pas exigible lorsque, d'une part, le système « support + isolants » est de classe B s1 d0, et d'autre part : - ou bien l'isolant, unique, a un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien l'isolation thermique est composée de plusieurs couches, dont la première (en contact avec le support de couverture), d'une épaisseur d'au moins 30 millimètres, de masse volumique supérieure à 110 kg/m3 et fixée mécaniquement, a un PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg et les couches supérieures sont constituées d'isolants justifiant en épaisseur de 60 millimètres d'une classe D s3 d2. Ces couches supérieures sont recoupées au droit de chaque écran de cantonnement par un isolant de PCS inférieur ou égal à 8,4 MJ/kg ; - ou bien il est protégé par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer un rôle protecteur vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé durant au moins une demi-heure.	X			Tous les locaux de stockage (et locaux de production) sont équipés d'un complexe bac acier, isolant laine de roche A2s1d0.
	Le système de couverture de toiture satisfait la classe BROOF (t3).	X			Toutes les toitures des locaux de stockage sont BROOF T3
	Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.	X			Conforme
	Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.			X	SO : le cas du picking (2 niveaux) est traité à l'article 27 de l'annexe 2.
	Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont encloisonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.	X			Les cages d'escaliers sont prévues en murs béton REI 120 (structure béton R120). La toiture est prévue en isolant laine de roche A2s1d0.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
					Pour les escaliers au niveau des patios (6) : les issues de secours sont prévues vers un autre espace de production (séparé de 10m de l'espace de production supposé en feu) donc vers un espace protégé. Figure 1 : Cage d'escaliers entre les zones de production  Les blocs portes intérieurs seront au moins E60 C2. Pour les autres escaliers (3) donnant en façade est (proche locaux techniques, cf. exemple ci-dessous), les cages d'escaliers donnent vers l'extérieur. Figure 2 : Cage d'escaliers entre les zones de production en façade est 

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
					Figure 3 : Cage d'escaliers entre zone d'expédition et bureaux expédition  La cage d'escalier sert de séparation coupe-feu entre la zone quais d'expédition et le bureau, soit un espace protégé.
	Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	X			Le local maintenance est REI 120. Les blocs portes intérieurs seront EI2 120 °C.
	« A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120.			X	Les locaux sociaux sont uniquement localisés dans la partie ouest du projet. Ces locaux sont séparés par un mur maçonné REI 120 avec la zone de stockage MP. Les portes localisées dans les parois séparatives sont EI2 120 C <u>Quais réception :</u> Les quais réception MP 1-2 et MP 3-4 ne sont pas séparés par un mur coupe-feu, ils répondent à la définition de bureaux de quais. 
	« Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point, notamment les attestations de conformité, sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.	X			Les justificatifs seront conservés.
	«En ce qui concerne les cellules et chambres frigorifiques, les conditions d'application de ce point sont précisées au point 27.1 de la présente annexe. »	X			
5	**Désenfumage**				Selon l'article 27.2, les dispositions de désenfumage sont applicables aux locaux de stockage réfrigérés.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Les cellules de stockage sont divisées en cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1 650 mètres carrés et d'une longueur maximale de 60 mètres. Chaque écran de cantonnement est stable au feu de degré un quart d'heure, et a une hauteur minimale de 1 mètre. La distance entre le point bas de l'écran et le point le plus près du stockage est supérieure ou égale à 0,5 mètre. Elle peut toutefois être réduite pour les zones de stockages automatisés.	X			Cf. plan des cantons. Le désenfumage des cellules frigorifiques est localisé dans les combles (cf. article 27.2). Les modalités réglementaires concernant les cantons sont respectées.
	Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés.	X			Conforme
	Des exutoires à commande automatique et manuelle font partie des dispositifs d'évacuation des fumées. La surface utile de l'ensemble de ces exutoires n'est pas inférieure à 2 % de la superficie de chaque canton de désenfumage.	X			Le désenfumage des zones de production est prévu à 2% de la SUE.
	Le déclenchement du désenfumage n'est pas asservi à la même détection que celle à laquelle est asservi le système d'extinction automatique. Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.	X			Les locaux sprinklés : le sprinklage sert de détection incendie. Le déclenchement automatique du désenfumage se sera pas asservi à la même détection que celle à laquelle sera asservi le système d'extinction automatique. Le déclenchement du désenfumage se fera par des fusibles calibrés à une température supérieure à celle des têtes de sprinklage de manière à ce que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique.. Dans les autres locaux non sprinklés (chambres froides négatives : CF1 et MGH), le désenfumage est asservi à la détection fumée (détection haute sensibilité dans le cas des chambres froides négatives).
	Il faut prévoir au moins quatre exutoires pour 1 000 mètres carrés de superficie de toiture. La surface utile d'un exutoire n'est pas inférieure à 0,5 mètre carré ni supérieure à 6 mètres carrés. Les dispositifs d'évacuation ne sont pas implantés sur la toiture à moins de 7 mètres des murs coupe-feu séparant les cellules de stockage. Cette distance peut être réduite pour les cellules dont une des dimensions est inférieure à 15 m.	X			Les dimensions des exutoires sont conformes.
	La commande manuelle des exutoires est au minimum installée en deux points opposés de l'entrepôt de sorte que l'actionnement d'une commande empêche la manœuvre inverse par la ou les autres commandes. Ces commandes manuelles sont facilement accessibles aux services d'incendie et de secours depuis les issues du bâtiment ou de chacune des cellules de stockage. Elles doivent être manœuvrables en toutes circonstances.	X			Les commandes manuelles pour les exutoires sont prévues au niveau des issues du bâtiment. Elles seront conformes. Les commandes manuelles pour les locaux frigorifiques sont placées à l'extérieur des zones à température négative (cf. art. 27.2).
	Des amenées d'air frais d'une superficie au moins égale à la surface utile des exutoires du plus grand canton, cellule par cellule, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.	X			Des amenées d'air frais sont prévues.
	En cas d'entrepôt à plusieurs niveaux, les niveaux autres que celui sous toiture sont désenfumés par des ouvrants en façade asservis à la détection conformément à la réglementation applicable aux établissements recevant du public.	X			Le bâtiment picking concerné est un stockage réfrigéré. Selon l'article 27.2, il est possible de déroger concernant le désenfumage des cellules frigorifiques ayant une température inférieure à 10°C. *Les procédures spécifiques à l'évacuation seront précisées dans le plan de défense incendie.* Il n'y a pas de désenfumage aux niveaux 0 et 1 (application de la circulaire DRT n°95-07 du 14/04/1995).
	Les dispositions de ce point ne s'appliquent pas pour un stockage couvert ouvert.			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
5.1	Désenfumage des locaux techniques présentant un risque incendie				
	« Ce point concerne les locaux techniques présents à l'intérieur de l'entrepôt.	X			
	« Sont, a minima, considérés comme locaux techniques présentant un risque incendie : les ateliers d'entretien et de maintenance, la chaufferie, le local de charge électrique d'accumulateurs et les locaux électriques.	X			
	« Ces locaux sont équipés en partie haute d'un système d'extraction mécanique ou de dispositifs d'évacuation naturelle de fumées et de chaleur permettant l'évacuation à l'air libre des fumées, gaz de combustion, chaleur et produits imbrûlés dégagés en cas d'incendie.	X			Les locaux à risque (SDM) seront désenfumés.
	« En exploitation normale, le réarmement (fermeture) est possible depuis le sol du local ou depuis la zone de désenfumage.	X			
	« Les commandes d'ouverture automatique et manuelle sont placées à proximité des accès. Elles sont clairement signalées et facilement accessibles.	X			
	« Le système de désenfumage doit être adapté aux risques particuliers du local considéré.	X			
	« Tous les dispositifs sont fiables, composés de matières compatibles avec l'usage, et conformes aux règles de la construction. Les équipements conformes à la norme NF EN 12 101-2, version décembre 2013, sont présumés répondre aux dispositions ci-dessus.	X			
	« Des amenées d'air frais sont réalisées pour chaque zone à désenfumer.	X			
	« Les dispositifs d'ouverture automatique des exutoires, lorsqu'ils existent, sont réglés de telle façon que l'ouverture des organes de désenfumage ne puisse se produire avant le déclenchement de l'extinction automatique, si l'installation en est équipée.			X	Pas de sprinklage dans les locaux techniques.
	« Ces dispositions sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. »	X			
6	Compartimentage				
	L'entrepôt est compartimenté en cellules de stockage, dont la surface et la hauteur sont limitées afin de réduire la quantité de matières combustibles en feu lors d'un incendie.			X	
	Le volume de matières maximum susceptible d'être stockées ne dépasse pas 600 000 m3, sauf disposition contraire expresse dans l'arrêté préfectoral d'autorisation, pris le cas échéant en application de l'article 5 du présent arrêté.			X	Le volume de matière maximum susceptible d'être stocké est estimé à 135 000 m^3 (avec environ 70 000 palettes, de dimension 1.2*0.8*2 m), donc largement inférieur à 600 000 m^3.
	Ce compartimentage a pour objet de prévenir la propagation d'un incendie d'une cellule de stockage à l'autre.			X	
	Pour atteindre cet objectif, les cellules respectent au minimum les dispositions suivantes : - les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120 ; le degré de résistance au feu des murs séparatifs coupe-feu est indiqué au droit de ces murs, à chacune de leurs extrémités, aisément repérable depuis l'extérieur par une matérialisation ; - les ouvertures effectuées dans les parois séparatives (baies, convoyeurs, passages de gaines, câbles électriques et tuyauteries, portes, etc.) sont munies de dispositifs de fermeture ou de calfeutrement assurant un degré de résistance au feu « équivalent » à celui exigé pour ces parois. « La fermeture automatique des dispositifs d'obturation (comme par exemple, les dispositifs de fermeture pour les baies, convoyeurs et portes des parois ayant des caractéristiques de tenue au feu) n'est pas gênée par les stockages ou des obstacles ; »	X			Les cellules de stockages sont compartimentées sur le site (cf. plan des murs coupe-feu 2h). Dans le MGH, les ouvertures par convoyeur sont équipées de portes coupe-feu EI2 120 C. Ces portes sont équipées de détecteurs d'obstacle. Le système permet de surveiller la zone de fermeture, d'échanger l'information avec le convoyeur selon laquelle aucun objet ne gêne la fermeture et s'il y a un obstacle, pouvoir libérer la zone de fermeture.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« - » les fermetures manœuvrables sont associées à un dispositif assurant leur fermeture automatique en cas d'incendie, que l'incendie soit d'un côté ou de l'autre de la paroi. Ainsi, les portes situées dans un mur REI 120 présentent un classement EI2 120 C. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2 ; - si les murs extérieurs ne sont pas au moins REI 60, les parois séparatives de ces cellules sont prolongées latéralement aux murs extérieurs sur une largeur de 0,50 mètre de part et d'autre ou de 0,50 mètre en saillie de la façade dans la continuité de la paroi.	X			Les portes sont EI2 120 C
	La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1. Alternativement aux bandes de protection, « des moyens fixe ou semi-fixe » d'aspersion d'eau placés le long des parois séparatives peut assurer le refroidissement de la toiture des cellules adjacentes sous réserve de justification ; - les parois séparatives dépassent d'au moins 1 mètre la couverture au droit du franchissement. Cette disposition n'est pas applicable si un dispositif équivalent, empêchant la propagation de l'incendie d'une cellule vers une autre par la toiture, est mis en place.	X			Les murs séparatifs REI 120 dépassent d'un mètre en toiture. Les bandes A2s1d1 de 5 m sont placées de part et d'autre de chaque paroi séparative. Les largeurs des bandes pour les toitures mitoyennes ont été déterminées grâce à la modélisation Efectis à différentes hauteurs cibles : - Picking : 20m Pour rappel 1 carreau est égal à 10 m sur les modélisations flumilog. La largeur de 20 m retenue correspond au flux de 8kW/m2 au niveau de la toiture du picking (cf. figure ci-dessous)  - Stock palettes – 15 m 

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
					Les résultats pour la coursive donnent une largeur inférieure à 5m. Des bandes de 5 m seront positionnées en toiture de la coursive.
7	Dimensions des cellules				
	La surface maximale des cellules est égale à 3 000 mètres carrés en l'absence de système d'extinction automatique d'incendie ou 12 000 mètres carrés en présence de système d'extinction automatique d'incendie. La hauteur maximale des cellules est limitée à 23 mètres. Toutefois, sous réserve que l'exploitant s'engage, dans son dossier de demande, à maintenir un niveau de sécurité équivalent, le préfet peut également autoriser ou enregistrer l'exploitation de l'entrepôt dans les cas de figure ci-dessous :	X			Les locaux de stockage à température ambiante sont sprinklés (cellules MP 1-2 et 2-3, stockage emballages, local stockage palettes vides). Le local MP 1-2 (108*40,5 = 4374 m^2) et le local MP 3-4 (100*40,5 =4050 m^2). Les autres cellules sont inférieures à 3000 m^2. Concernant les dimensions des cellules frigorifiques, nous renvoyons le lecteur à l'article 27.3. Les dimensions réglementaires sont portées à 4500 m^2 en froid négatif et la hauteur des cellules frigorifiques peut être supérieure à 23m. Les cellules en froid négatif du site BRIDOR sont équipées d'un système de détection haute sensibilité avec transmission de l'alarme à l'exploitant ou à une société de surveillance extérieure. La chambre froide négative 1 fait 2800 m^2 et 16 m de haut (au faîtage). Les cellules du MGH font 3100 m^2 et 39 m de haut. Un test décrivant que le temps total entre le déclenchement de l'alarme et la première intervention est inférieur à 20 minutes, devra être effectué dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation.
	1. *La surface des cellules peut dépasser 12 000 m2 si leurs hauteurs respectives ne dépassent pas 13,70 m et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant ;*			X	
	2. La hauteur des cellules peut dépasser 23 m si leurs surfaces respectives sont inférieures ou égales à 6 000 m2 et si le système d'extinction automatique d'incendie permet à lui seul l'extinction de l'incendie, est conçu à cet effet, et est muni d'un pompage redondant. A l'appui de cet engagement, l'exploitant fournit une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes. Il atteste que des dispositions constructives adéquates seront prises pour éviter que la ruine d'un élément suite à un sinistre n'entraîne une ruine en chaîne ou un effondrement de la structure vers l'extérieur.			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Avant la mise en service de l'installation, l'exploitant intègre au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe, la démonstration que la construction réalisée permet effectivement d'assurer que la ruine d'un élément (murs, toiture, poteaux, poutres, mezzanines) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de compartimentage, ni l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu. Les dispositions du présent 7 s'appliquent sans préjudice de l'application éventuelle des articles 3 à 5 de l'arrêté.	X			Avant la mise en service, BRIDOR fera réaliser par une société spécialisée une étude spécifique d'ingénierie incendie qui démontre que la cinétique d'incendie est compatible avec la mise en sécurité et l'évacuation des personnes présentes dans l'installation et l'intervention des services de secours aux fins de sauvetage de ces personnes. Toutes les dispositions constructives sont prises pour éviter la ruine en chaîne des cellules, ou un effondrement vers l'extérieur. Les cellules ont des structures REI 120.
8	Matières dangereuses et chimiquement incompatibles				
	Les matières chimiquement incompatibles ou qui peuvent entrer en réaction entre elles de façon dangereuse ou qui sont de nature à aggraver un incendie, ne doivent pas être stockées dans la même cellule, sauf si l'exploitant met en place des séparations physiques entre ces matières permettant d'atteindre les mêmes objectifs de sécurité.	X			Les quantités de produits chimiques du site sont inférieures à 10 tonnes. Les produits incompatibles sont stockés sur des rétentions distinctes. Tous les produits chimiques liquides sont stockés sur rétention.
	De plus, les matières dangereuses sont stockées dans des cellules particulières dont la zone de stockage fait l'objet d'aménagements spécifiques comportant des moyens adaptés de prévention et de protection aux risques. Ces cellules particulières sont situées en rez-de-chaussée sans être surmontées d'étages ou de niveaux « et ne comportent pas de mezzanines ».	X			Stockage en RDC
	Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.			X	
9	Conditions de stockage				
	Ces dispositions ne sont pas applicables dans les zones de préparation des commandes ou dans les zones de réception.			X	Les dispositions ne sont pas applicables au RDC du bâtiment picking ni aux zones de préparation dans la CF1.
	Les matières stockées en vrac sont par ailleurs séparées des autres matières par un espace minimum de 3 mètres sur le ou les côtés ouverts. Une distance minimale de 1 mètre est respectée par rapport aux parois et aux éléments de structure ainsi que la base de la toiture ou le plafond ou tout système de chauffage et d'éclairage.			X	Pas de stockage vrac (rack ou masse)
	Les matières stockées en masse forment des îlots limités de la façon suivante : 1° Surface maximale des îlots au sol : 500 m2 ; 2° Hauteur maximale de stockage : 8 mètres maximum ; 3° Largeurs des allées entre îlots : 2 mètres minimum.	X			Le local de stockage de palettes vides respecte ces dispositions : îlots < 500 m^2.
	En l'absence de système d'extinction automatique, les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent les dispositions suivantes : 1° Hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ; 2° Largeurs des allées entre ensembles de rayonnages ou de palettiers : 2 mètres minimum. « La hauteur des matières dangereuses liquides est limitée à 5 mètres par rapport au sol intérieur, quel que soit le mode de stockage. « En présence d'un système d'extinction automatique compatible avec les produits entreposés, « - la hauteur de stockage en rayonnage ou en palettier, pour les liquides inflammables est limitée à : « - 7,60 mètres pour les récipients de volume strictement supérieur à 30 L et inférieur à 230 L ; « - 5 mètres par rapport au sol intérieur pour les récipients de volume strictement supérieur à 230 L ; « - la hauteur n'est pas limitée pour les autres matières dangereuses. »			X	Pour rappel, tous les stockages de matières combustibles à température réfrigérée et chambre froide positive sont sprinklées. Pour les cellules de stockage en froid négatif, nous renvoyons le lecteur à l'article 27.4 : - La hauteur n'est limitée à 10m qu'en l'absence de détection haute sensibilité. La chambre froide négative et les cellules MGH sont équipées d'un système de détection haute sensibilité.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Le stockage en mezzanine de tout produit relevant de l'une au moins des rubriques 2662 ou 2663, au-delà d'un volume correspondant au seuil de la déclaration de ces rubriques, est interdit. Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration, ou en présence d'un système d'extinction automatique adapté. « Le stockage de liquides inflammables de catégorie 1 (mention de danger H224) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L. « Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2023. « Le stockage de liquides inflammables non miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 30 L en stockage couvert. « Le stockage de liquides inflammables miscibles à l'eau de catégorie 2 (mention de danger H225) est interdit en contenants fusibles de type récipients mobiles de volume unitaire supérieur à 230 L en stockage couvert. « Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2026. « Ces interdictions ne sont pas applicables si le stockage est muni de moyens de protection contre l'incendie adaptés et dont le dimensionnement satisfait à des tests de qualification selon un protocole reconnu par le ministère chargé des installations classées. « Ces interdictions ne s'appliquent pas au stockage d'un récipient mobile ou d'un groupe de récipients mobiles d'un volume total ne dépassant pas 2 m3 dans une armoire de stockage dédiée, sous réserve que cette armoire soit REI 120, qu'elle soit pourvue d'une rétention dont le volume est au moins égal à la capacité totale des récipients, et qu'elle soit équipée d'une détection de fuite. »				Les autres alinéas de cet article ne concernent pas les stockages BRIDOR (absence de liquides inflammables, stockage en mezzanine 2662,2663).
10	Stockage de matières susceptibles de créer une pollution du sol ou des eaux				
	Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche, incombustible et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.	X			Les sols sont étanches, incombustibles et collectées par le réseau d'eaux usées. Les effluents sont stockés dans 1 bassin tampon de 600 m^3 by passable.
	Tout stockage de matières liquides susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est associé à une capacité de rétention interne ou externe dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes : 100 % de la capacité du plus grand réservoir ; 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.	X			Les silos de levures sont situés sur une rétention de 75 m^3.
	Toutefois, lorsque le stockage est constitué exclusivement de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, admis au transport, le volume minimal de la rétention est égal soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres, soit à 20 % de la capacité totale avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres. Cet alinéa ne s'applique pas aux stockages de substances et mélanges liquides visés par les rubriques 1436, 4330, 4331, 4722, 4734, 4742, 4743, 4744, 4746, 4747, 4755, 4748, ou 4510 ou 4511 pour le pétrole brut.			X	
	Des réservoirs ou récipients contenant des matières susceptibles de réagir dangereusement ensemble ne sont pas associés à la même cuvette de rétention. « Ce point ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires. « Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme déchets. »	X			

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
11	Eaux d'extinction incendie				
	Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées pour l'extinction d'un incendie et le refroidissement, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes aux cellules de stockage. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.	X			Les bassins de régulation des eaux pluviales assurent également la fonction de confinement. Le bassin SUD dont l'écoulement en sortie est gravitaire sera équipé d'un dispositif automatique type obturateur, associé à un arrêt coup de poing. Au Nord, la sortie du bassin est assurée principalement gravitairement (la vidange du fond du bassin est assurée par une pompe de relevage). En cas, d'incendie l'alimentation est coupée, donc la pompe de relevage est mise hors tension. La sortie du bassin Nord sera également équipée d'un dispositif d'obturation automatique type obturateur avec un arrêt coup de poing est également disponible sur place.
	Dans le cas d'un confinement externe, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers une rétention extérieure au bâtiment. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.	X			Les écoulements des eaux d'extinction sont gravitaires sur le site.
	En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut.			X	
	En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être polluées y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.	X			Des dispositifs d'obturation automatique seront mis en place sur les deux bassins de régulation confinement. Des arrêt coups de poings seront installés à proximité. Absence de stockage de liquide inflammables donc les eaux d'extinction ne sont pas susceptibles de propager l'incendie.
	Le volume nécessaire à ce confinement est déterminé en calculant pour chaque cellule la somme : - du volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie déterminé selon les dispositions du point 13 ci-dessous, d'une part ; - du volume de liquide libéré par cet incendie, d'autre part ; - du volume d'eau lié aux intempéries, à raison de 10 litres par mètre carré de surface de drainage vers l'ouvrage de confinement lorsque le confinement est externe.	X			
	Cette somme est minorée du volume d'eau évaporé.			X	Non pris en compte.
	« Le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition août 2004). En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation, est postérieur à la parution dudit document, le volume nécessaire au confinement peut également être déterminé conformément au document technique D9a (guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020). » Les réseaux de collecte des effluents et des eaux pluviales de l'établissement sont équipés de dispositifs d'isolement visant à maintenir toute pollution accidentelle, en cas de sinistre, sur le site.	X			Le volume des bassins a été calculé selon le document technique D9A.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et à partir d'un poste de commande. Leur entretien et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.				
12	Détection automatique d'incendie				
	La détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les cellules, les locaux techniques et pour les bureaux à proximité des stockages. Cette détection actionne une alarme perceptible en tout point du bâtiment permettant d'assurer l'alerte précoce des personnes présentes sur le site, et déclenche le compartimentage de la ou des cellules sinistrées.	X			Dans les locaux sprinklés (MP 1-2 ; MP 3-4, stockage emballages, local stock palettes vides) la détection est assurée par le sprinklage. Dans les locaux à température négative (CF1 + 3 MGH) la détection est assurée par la détection haute sensibilité par aspiration. Ces détections déclenchent le compartimentage de la ou des cellules concernées.
	Le type de détecteur est déterminé en fonction des produits stockés. Cette détection peut être assurée par le système d'extinction automatique s'il est conçu pour cela, à l'exclusion du cas des cellules comportant au moins une mezzanine, pour lesquelles un système de détection dédié et adapté doit être prévu.	X			Cf. ci-dessus.
	Dans tous les cas, l'exploitant s'assure que le système permet une détection de tout départ d'incendie tenant compte de la nature des produits stockés et du mode de stockage.	X			
	Sauf pour les installations soumises à déclaration, l'exploitant inclut dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe les documents démontrant la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection.			X	
13	Moyens de lutte contre l'incendie				
	L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment : - d'un ou de plusieurs points d'eau incendie, tels que : a. Des prises d'eau, poteaux ou bouches d'incendie normalisés, d'un diamètre nominal adapté au débit à fournir, alimentés par un réseau public ou privé, sous des pressions minimale et maximale permettant la mise en œuvre des pompes des engins de lutte contre l'incendie ; b. Des réserves d'eau, réalimentées ou non, disponibles pour le site et dont les organes de manœuvre sont accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours.	X			Le site est équipé de : - D'un réseau interne surpressé de 7 poteaux incendie associé à une réserve de 720 m^3 - D'une réserve souple de 360 m^3 équipée de 3 aires de pompage - D'un système de sprinklage avec 2 cuves de 800 m^3.
	Les prises de raccordement sont conformes aux normes en vigueur pour permettre aux services d'incendie et de secours de s'alimenter sur ces points d'eau incendie.	X			Les moyens de lutte contre l'incendie seront réceptionnés par le SDIS.
	L'accès extérieur de chaque cellule est à moins de 100 mètres d'un point d'eau incendie. Les points d'eau incendie sont distants entre eux de 150 mètres maximum (les distances sont mesurées par les voies praticables aux engins des services d'incendie et de secours) : - d'extincteurs répartis à l'intérieur de l'entrepôt, sur les aires extérieures et dans les lieux présentant des risques spécifiques, à proximité des dégagements, bien visibles et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre et compatibles avec les matières stockées ; - de robinets d'incendie armés, situés à proximité des issues. Ils sont disposés de telle sorte qu'un foyer puisse être attaqué simultanément par deux lances sous deux angles différents. Ils sont utilisables en période de gel ; ce point n'est pas applicable pour les cellules ou parties de cellules dont le stockage est totalement automatisé ;	X			Cf. plan de défense incendie. Les poteaux sont localisés à moins de 100 m de l'installation et à moins de 150 m entre eux. La réserve est localisée à moins de 100 m du bâtiment à défendre. Des extincteurs sont répartis à l'intérieur de l'ensemble des locaux de stockage. Des RIA sont positionnés à proximité des issues. Dans les cellules de stockage en froid négatif (cf. article 27.6) : les RIA sont positionnés à l'extérieur des cellules (cf. plan des RIA) – hors gel.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« - le cas échéant, les moyens fixes ou semi-fixes d'aspersion d'eau prévus aux points 3.3.1 et 6 de cette annexe.				
	« Le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des sociétés d'assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition septembre 2001), tout en étant plafonnés à 720 m3/h durant 2 heures. En ce qui concerne les installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration, ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur à la parution dudit document, le débit et la quantité d'eau nécessaires sont calculés conformément au document technique D9 (guide pratique pour le dimensionnement des besoins eaux eaux d'extinction de l'Institut national d'études de la sécurité civile, la Fédération française des assurances et le Centre national de prévention et de protection, édition juin 2020), tout en étant plafonnés à 720 m3/h durant 2 heures. Les points d'eau incendie sont en mesure de fournir unitairement et, le cas échéant, de manière simultanée, un débit minimum de 60 mètres cubes par heure durant 2 heures.	X			Les débits d'eau ont été calculés conformément au document technique D9A. Les besoins en eau maximum concernent la zone de production de 3 lignes avec 540 m^3/h pendant 2 heures. Les poteaux assurent chacun un débit de 60 m^3/h pendant 2 heures.
	« Le débit et la quantité d'eau nécessaires peuvent toutefois être inférieurs à ceux calculés par l'application du document technique D9 en tenant compte le cas échéant du plafonnement précité, sous réserve qu'une étude spécifique démontre leur caractère suffisant au regard des objectifs visés à l'article 1er. La justification pourra prévoir un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, sous réserve de l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie. A cet effet, des aires de stationnement des engins d'incendie, accessibles en permanence aux services d'incendie et de secours, respectant les dispositions prévues au 3.3.2. de la présente annexe, sont disposées aux abords immédiats de la capacité de rétention des eaux d'extinction d'incendie.			X	La quantité d'eau prévue est celle calculée par le document technique D9 : Une réserve d'alimentation des poteaux de 720 m^3 et une réserve souple de 360 m^3 soit 1080 m^3 pour 2 heures d'incendie.
	« En ce qui concerne les points d'eau alimentés par un réseau privé, l'exploitant joint au dossier prévu du point 1.2 de la présente annexe la justification de la disponibilité effective des débits et le cas échéant des réserves d'eau, au plus tard trois mois après la mise en service de l'installation.	X			La vérification des poteaux incendie sera réalisée dans les 3 mois après la mise en service. Les besoins en eau seront disponibles de suite dès la phase 1.
	« L'exploitant informe les services d'incendie ou de secours de l'implantation des points d'eau incendie.	X			
	« L'installation est dotée d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours.	X			
	« En cas d'installation de systèmes d'extinction automatique d'incendie, ceux-ci sont conçus, installés et entretenus régulièrement conformément aux référentiels reconnus. L'efficacité de cette installation est qualifiée et vérifiée par des organismes reconnus compétents dans le domaine de l'extinction automatique ; la qualification précise que l'installation est adaptée aux produits stockés, y compris en cas de liquides et solides liquéfiables combustibles et à leurs conditions de stockage.	X			Le sprinklage sera APSAD R1. Les vérifications et entretiens seront effectués.
	« Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt soumis à enregistrement ou à autorisation, l'exploitant organise un exercice de défense contre l'incendie. Cet exercice est renouvelé au moins tous les trois ans. Les exercices font l'objet de comptes rendus qui sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classes et conservés au moins quatre ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.	X			Un exercice de défense contre l'incendie sera réalisé dans le trimestre qui suit la mise en service de l'installation, avec renouvellement tous les 3 ans.
	« Les différents opérateurs et intervenants dans l'établissement, y compris le personnel des entreprises extérieures, reçoivent une formation sur les risques des installations, la conduite à tenir en	X			Les employés sont formés :

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	cas de sinistre et, s'ils y contribuent, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention. Des personnes désignées par l'exploitant sont entraînées à la manœuvre des moyens de secours. »				- Equipiers de Première Intervention (EPI) – majeure partie du personnel - Equipiers de Seconde Intervention (ESI) – personnel maintenance et ligne pain. - Guide file /Serre file
14	Evacuation du personnel				
	Conformément aux dispositions du code du travail, les parties de l'entrepôt dans lesquelles il peut y avoir présence de personnel comportent des dégagements permettant une évacuation rapide.	X			
	En outre, le nombre minimal de ces dégagements permet que tout point de l'entrepôt ne soit pas distant de plus de 75 mètres effectifs (parcours d'une personne dans les allées) d'un espace protégé, et 25 mètres dans les parties de l'entrepôt formant cul-de-sac.	X			Un plan permet de vérifier les distances de sécurité. (cf. plan d'évacuation)
	Deux issues au moins, vers l'extérieur de l'entrepôt ou sur un espace protégé, dans deux directions opposées, sont prévues dans chaque cellule de stockage d'une surface supérieure à 1000 m2. En présence de personnel, ces issues ne sont pas verrouillées et sont facilement manœuvrables.	X			
	Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt, l'exploitant organise un exercice d'évacuation. Il est renouvelé au moins tous les six mois sans préjudice des autres réglementations applicables.	X			Un exercice d'évacuation sera organisé dans le trimestre suivant le début de l'exploitation de tout entrepôt. Cet exercice est renouvelé tous les 6 mois.
15	Installations électriques et équipements métalliques				
	Conformément aux dispositions du code du travail, les installations électriques sont réalisées, entretenues en bon état et vérifiées.	X			
	A proximité d'au moins une issue, est installé un interrupteur central, bien signalé, permettant de couper l'alimentation électrique générale ou de chaque cellule.	X			Un interrupteur de coupure d'alimentation générale est localisé au niveau d'au moins une issue.
	A l'exception des racks recouverts d'un revêtement permettant leur isolation électrique, les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations, racks) sont mis à la terre et interconnectés par un réseau de liaisons équipotentielles, conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.			X	
	Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur de l'entrepôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés de l'entrepôt par un mur de degré au moins REI 120 et des portes de degré au moins EI2 120 C, munies d'un ferme-porte. Les portes battantes satisfont une classe de durabilité C2.			X	Le transformateur est situé dans un local REI 120. Il n'est pas accolé aux locaux de stockage.
	L'entrepôt est équipé d'une installation de protection contre la foudre respectant les dispositions de la section III de l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé.	X			La mise en place des éléments de protection contre la foudre sera réalisée.
	« Pour tout entrepôt soumis à enregistrement ou autorisation, l'installation d'équipements de production d'électricité utilisant l'énergie photovoltaïque est conforme aux dispositions de la section V de l'arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation l'arrêté du 4 octobre 2010 susvisé. Cette disposition est applicable aux installations nouvelles dont le dépôt du dossier complet d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er janvier 2021. Cette disposition est applicable aux installations existantes et aux autres installations nouvelles pour lesquelles la réglementation antérieure l'exigeait. »	X			L'installation de panneaux photovoltaïques sera conforme aux dispositions de la section V de l'arrêté du 04/10/10 et ne sera pas placée en toiture des entrepôts
16	Eclairage				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.	X			
	Les appareils d'éclairage fixes ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, ou sont protégés contre les chocs.	X			Eclairages adaptés.
	Ils sont en toutes circonstances éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.	X			
	Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule tous les éléments soient confinés dans l'appareil.			X	
17	Ventilation et recharge de batteries				
	Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosible.	X			Les locaux de charge seront convenablement ventilés.
	Dans le cas d'une ventilation mécanique, le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des habitations voisines et des bureaux.	X			
	Les conduits de ventilation sont munis de clapets au niveau de la séparation entre les cellules, restituant le degré REI de la paroi traversée.	X			
	La recharge de batteries est interdite hors des locaux de recharge en cas de risques liés à des émanations de gaz.	X			
	En l'absence de tels risques, pour un stockage non automatisé, une zone de recharge peut être aménagée par cellule de stockage sous réserve d'être distante de 3 mètres de toute matière combustible et d'être protégée contre les risques de court-circuit. Dans le cas d'un stockage automatisé, il n'est pas nécessaire d'aménager une telle zone.			X	
	S'il existe un local de recharge de batteries des chariots automoteurs, il est exclusivement réservé à cet effet et est, soit extérieur à l'entrepôt, soit séparé des cellules de stockage par des parois et des portes munies d'un ferme- porte, respectivement de degré au moins REI 120 et EI2 120 C (Classe de durabilité C2 pour les portes battantes).			X	
18	Chauffage				
18.1	Chaufferie				
	S'il existe une chaufferie, celle-ci est située dans un local exclusivement réservé à cet effet, extérieur à l'entrepôt ou isolé par une paroi au moins REI 120. Toute communication éventuelle entre le local et l'entrepôt se fait soit par un sas équipé de deux blocs-portes E 60 C, munis d'un ferme-porte, soit par une porte au moins EI2 120 C et de classe de durabilité C2 pour les portes battantes.	X			Les chaufferies sont situées dans des locaux REI 120 avec porte EI2 120 C (hors secteurs 1510 affectés au stockage).
	A l'extérieur de la chaufferie sont installés : - une vanne sur la canalisation d'alimentation des brûleurs permettant d'arrêter l'écoulement du combustible ; - un coupe-circuit arrêtant le fonctionnement de la pompe d'alimentation en combustible ; - un dispositif sonore d'avertissement, en cas de mauvais fonctionnement des brûleurs, ou un autre système d'alerte d'efficacité équivalente.	X			
18.2	Autres moyens de chauffage				
	Le chauffage des entrepôts et de leurs annexes ne peut être réalisé que par eau chaude, vapeur produite par un générateur thermique ou autre système présentant un degré de sécurité équivalent. Les systèmes de chauffage par aérothermes à gaz sont autorisés lorsque l'ensemble des conditions suivantes est respecté :	X			Chauffage par eau chaude le cas échéant.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	- les aérothermes fonctionnent en circuit fermé ; - la tuyauterie alimentant en gaz un aérotherme est située à l'extérieur de l'entrepôt et pénètre la paroi extérieure ou la toiture de l'entrepôt au droit de l'aérotherme afin de limiter au maximum la longueur de la tuyauterie présente à l'intérieur des cellules. La partie résiduelle de la tuyauterie interne à la cellule est située dans une gaine réalisée en matériau de classe A2 s1 d0 permettant d'évacuer toute fuite de gaz à l'extérieur de l'entrepôt ; - la tuyauterie située à l'intérieur de la cellule n'est alimentée en gaz que lorsque l'appareil est en fonctionnement ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz sont en acier et sont assemblées par soudure. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les tuyauteries d'alimentation en gaz à l'intérieur de chaque cellule sont en acier et sont assemblées par soudure en amont de la vanne manuelle d'isolement de l'appareil. Les soudures font l'objet d'un contrôle initial par un organisme compétent, avant mise en service de l'aérotherme ; - les aérothermes et leurs tuyauteries d'alimentation en gaz sont protégés des chocs mécaniques, notamment de ceux pouvant provenir de tout engin de manutention ; les tuyauteries gaz peuvent être notamment placées sous fourreau acier ; - toutes les parties des aérothermes sont à une distance minimale de deux mètres de toute matière combustible ; - une mesure de maîtrise des risques est mise en place pour, en cas de détection de fuite de gaz (chute de pression dans la ligne gaz) ou détection d'absence de flamme au niveau d'un aérotherme, entraîner sa mise en sécurité par la fermeture automatique de deux vannes d'isolement situées sur la tuyauterie d'alimentation en gaz, de part et d'autre de la paroi extérieure ou de la toiture de l'entrepôt ; - toute partie de l'aérotherme en contact avec l'air ambiant présente une température inférieure à 120 °C. En cas d'atteinte de cette température, une mesure de maîtrise des risques entraîne la mise en sécurité de l'aérotherme et la fermeture des deux vannes citées à l'alinéa précédent ; - les aérothermes, les tuyauteries d'alimentation en gaz et leurs gaines, ainsi que les mesures de maîtrise des risques associés font l'objet d'une vérification initiale et de vérifications périodiques au minimum annuelles par un organisme compétent.				
	Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé de type indirect produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériau de classe A2 s1 d0. En particulier, les canalisations métalliques, lorsqu'elles sont calorifugées, ne sont garnies que de calorifuges de classe A2 s1 d0. Des clapets « restituant le degré REI de la paroi traversée » sont installés si les canalisations traversent un mur entre deux cellules.			X	
	Le chauffage électrique par résistance non protégée est autorisé dans les locaux administratifs ou sociaux séparés ou isolés des cellules de stockage dans les conditions prévues au point 4 de cette annexe.	X			
	Les moyens de chauffage des postes de conduite des engins de manutention, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils circulent.			X	
	Les moyens de chauffage des bureaux de quais, s'ils existent, présentent les mêmes garanties de sécurité que celles prévues pour les locaux dans lesquels ils sont situés.	X			

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
19	Nettoyage des locaux				
	Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés, notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.	X			
20	Travaux de réparation et d'aménagement				
	Dans les parties de l'installation présentant des risques recensées au deuxième alinéa « point 3.5 », les travaux de réparation ou d'aménagement ne peuvent être effectués qu'après élaboration d'un document ou dossier comprenant les éléments suivants : - la définition des phases d'activité dangereuses et des moyens de prévention spécifiques correspondants ; - l'adaptation des matériels, installations et dispositifs à la nature des opérations à réaliser ainsi que la définition de leurs conditions d'entretien ; - les instructions à donner aux personnes en charge des travaux ; - l'organisation mise en place pour assurer les premiers secours en cas d'urgence ; - lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, les conditions de recours par cette dernière à de la sous-traitance et l'organisation mise en place dans un tel cas pour assurer le maintien de la sécurité.	X			Procédures travaux par point chaud
	Ce document ou dossier est établi, sur la base d'une analyse des risques liés aux travaux, et visé par l'exploitant ou par une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le document ou dossier est signé par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.	X			
	Le respect des dispositions précédentes peut être assuré par l'élaboration du plan de prévention défini aux articles R. 4512-6 et suivants du code du travail lorsque ce plan est exigé.	X			
	Dans les parties de l'installation présentant des risques d'incendie ou d'explosion, il est interdit d'apporter du feu sous une forme quelconque, sauf pour la réalisation de travaux ayant fait l'objet d'un document ou dossier spécifique conforme aux dispositions précédentes. Cette interdiction est affichée en caractères apparents.	X			Les affichages seront réalisés.
	Une vérification de la bonne réalisation des travaux est effectuée par l'exploitant ou son représentant avant la reprise de l'activité. Elle fait l'objet d'un enregistrement et est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.	X			
21	Consignes				
	Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.	X			
	Ces consignes doivent notamment indiquer : - l'interdiction de fumer ; - l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ; - l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, hormis, le cas échéant dans les bureaux séparés des cellules de stockages ; - l'obligation du document ou dossier évoqué au point 20 ; - les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;	X			Les consignes seront affichées.

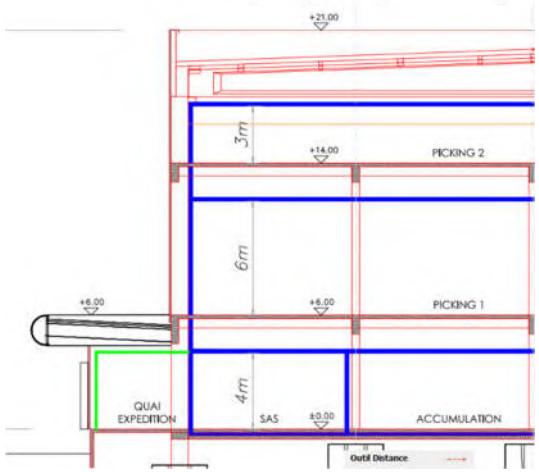
Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, ventilation, climatisation, chauffage, fermeture des portes coupe-feu, obturation des écoulements d'égouts notamment) ; - les mesures permettant de tenir à jour en permanence et de porter à la connaissance des services d'incendie et de secours la localisation des matières dangereuses, et les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses ; - les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues au point 11 ; - les moyens de lutte contre l'incendie ; - les dispositions à mettre en œuvre lors de l'indisponibilité (maintenance…) de ceux-ci ; - la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.				
22	Indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie - Maintenance				
	L'exploitant s'assure d'une bonne maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, clapets coupe-feu, colonne sèche notamment) ainsi que des installations électriques et de chauffage. Les vérifications périodiques de ces matériels sont inscrites sur un registre.	X			
	L'exploitant définit les mesures nécessaires pour réduire le risque d'apparition d'un incendie durant la période d'indisponibilité temporaire du système d'extinction automatique d'incendie. Dans les périodes et les zones concernées par l'indisponibilité du système d'extinction automatique d'incendie, du personnel formé aux tâches de sécurité incendie est présent en permanence. Les autres moyens d'extinction sont renforcés, tenus prêts à l'emploi. L'exploitant définit les autres mesures qu'il juge nécessaires pour lutter contre l'incendie et évacuer les personnes présentes, afin de s'adapter aux risques et aux enjeux de l'installation.	X			La redondance des cuves et des pompes réduit les périodes d'indisponibilités. En cas d'indisponibilité totale, tout travail par points chauds est interdit. En cas de défaillance du système de détection incendie, des rondes maintenances sont mises en place pour surveiller le risque incendie en complément.
	« L'exploitant inclut les mesures précisées ci-dessus au plan de défense incendie défini au point 23. »				
23	Plan de défense incendie				
	« Pour tout entrepôt, un plan de défense incendie est établi par l'exploitant, en se basant sur les scénarios d'incendie les plus défavorables d'une unique cellule.	X			
	« L'alinéa précédent est applicable à compter du 31 décembre 2023 pour les entrepôts existants ou dont la déclaration ou le dépôt du dossier complet d'enregistrement est antérieur au 1er janvier 2021, soumis à déclaration ou enregistrement, lorsque ces entrepôts n'étaient pas soumis à cette obligation par ailleurs. »			X	
	Le plan de défense incendie comprend : - « les schémas d'alarme et d'alerte » décrivant les actions à mener à compter de la détection d'un incendie (l'origine et la prise en compte de l'alerte, l'appel des secours extérieurs, la liste des interlocuteurs internes et externes) ; - l'organisation de la première intervention et de l'évacuation face à un incendie en périodes ouvrées ; « - les modalités d'accueil des services d'incendie et de secours en périodes ouvrées et non ouvrées, y compris, le cas échéant, les mesures organisationnelles prévues au point 3 de la présente annexe ; » - la justification des compétences du personnel susceptible, en cas d'alerte, d'intervenir avec des	X			Le plan de défense incendie tel que défini sera mis en place.

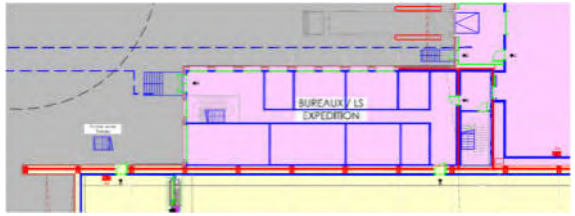
Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	extincteurs et des robinets d'incendie armés et d'interagir sur les moyens fixes de protection incendie, notamment en matière de formation, de qualification et d'entraînement ; « - les plans d'implantation des cellules de stockage et murs coupe-feu ; « - les plans et documents prévus aux points 1.6.1 et 3.5 de la présente annexe ; « - le plan de situation décrivant schématiquement l'alimentation des différents points d'eau ainsi que l'emplacement des vannes de barrage sur les canalisations, et les modalités de mise en œuvre, en toutes circonstances, de la ressource en eau nécessaire à la maîtrise de l'incendie de chaque cellule ; « - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe, et le cas échéant l'attestation de conformité accompagnée des éléments prévus au point 28.1 de la présente annexe ; « - s'il existe, les éléments de démonstration de l'efficacité du dispositif visé au point 28.1 de la présente annexe ; - la description du fonctionnement opérationnel du système d'extinction automatique, s'il existe ; - la localisation des commandes des équipements de désenfumage prévus au point 5 ; - la localisation des interrupteurs centraux prévus au point 15, lorsqu'ils existent ; - les dispositions à prendre en cas de présence de panneaux photovoltaïques ; - les mesures particulières prévues au point 22.				
	Il prévoit en outre les modalités selon lesquelles les fiches de données de sécurité sont tenues à disposition du service d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées et, le cas échéant, les précautions de sécurité qui sont susceptibles d'en découler.	X			
	« Le plan de défense incendie ainsi que ses mises à jour sont transmis aux services d'incendie et de secours.	X			
	« Ce plan de défense incendie est inclus dans le plan d'opération interne s'il existe. Il est tenu à jour.	X			
	« Pour les sites à autorisation, le plan de défense incendie comporte également les dispositions permettant de mener les premiers prélèvements environnementaux, à l'intérieur et à l'extérieur du site, lorsque les conditions d'accès aux milieux le permettent. Il précise : *« - les substances recherchées dans les différents milieux et les raisons pour lesquelles ces substances et ces milieux ont été choisis ;* *« - les équipements de prélèvement à mobiliser, par substance et milieux ;* *« - les personnels compétents ou organismes habilités à mettre en œuvre ces équipements et à analyser les prélèvements selon des protocoles adaptés aux substances recherchées.*			X	
	« L'exploitant justifie de la disponibilité des personnels ou organismes et des équipements dans des délais adéquats en cas de nécessité. Les équipements peuvent être mutualisés entre plusieurs établissements sous réserve que des conventions le prévoyant explicitement, tenues à disposition de l'inspection des installations classées, soient établies à cet effet et que leur mise en œuvre soit compatible avec les cinétiques de développement des phénomènes dangereux. Dans le cas de prestations externes, les contrats correspondants le prévoyant explicitement sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.	X			
	« Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022.			X	
	« Lorsqu'il existe un plan d'opération interne pris en application de l'article R. 181-54 du code de l'environnement, ce plan comporte également :			X	

<table>
<tr><th>Article</th><th>Objet</th><th>C</th><th>NC</th><th>SO</th><th>Remarque/Justification</th></tr>
<tr><td></td><td>« - les moyens et méthodes prévus, en ce qui concerne l'exploitant, pour la remise en état et le nettoyage de l'environnement après un accident ;
« - les modalités prévisionnelles permettant d'assurer la continuité d'approvisionnement en eau en cas de prolongation de l'incendie au-delà de 2 heures ; Ces modalités peuvent s'appuyer sur l'utilisation des moyens propres au site, y compris par recyclage ou d'autres moyens privés ou publics. Le cas échéant, les modalités d'utilisation et d'information du ou des gestionnaires sont précisées. Dans le cas d'un recyclage d'une partie des eaux d'extinction d'incendie, l'absence de stockage de produits dangereux ou corrosifs dans la zone concernée par l'incendie devra être vérifiée. Le recyclage devra respecter les conditions techniques au point 13 de la présente annexe.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>« Ces dispositions sont applicables à compter du 1er janvier 2022. »</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>24</td><td>Bruits</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>24.1</td><td>Valeurs limites de bruit</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Au sens du présent arrêté, on appelle:
– émergence: la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation);
– zones à émergence réglementée:
– l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du dépôt de dossier d'enregistrement, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles;
– les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du dépôt de dossier d'enregistrement;
– l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date du dépôt de dossier d'enregistrement dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :
<table>
<tr><th>NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés</th><th>ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIO allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés</th></tr>
<tr><td>Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)</td><td>6 dB (A)</td><td>4 dB (A)</td></tr>
<tr><td>Supérieur à 45 dB (A)</td><td>5 dB (A)</td><td>3 dB (A)</td></tr>
</table></td><td>X</td><td></td><td></td><td>Des mesures seront réalisées afin de vérifier les niveaux de bruit en limite de propriété et en ZER (Zone à émergence réglementée), pour vérifier les émergences et la présence de tonalités marquées.</td></tr>
<tr><td></td><td>De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB (A) pour la période de jour et 60 dB (A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.	X			
24.2	Véhicules – Engins de chantier				
	Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores.	X			
	L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.	X			
24.3	Surveillance par l'exploitant des émissions sonores				
	L'exploitant met en place une surveillance des émissions sonores de l'installation permettant d'estimer la valeur de l'émergence générée dans les zones à émergence réglementée. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé. Ces mesures sont effectuées dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.	X			
	Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.	X			Des mesures seront réalisées dans les trois mois suivant la mise en service de l'installation.(pour chaque phase)
	Cette disposition n'est pas applicable pour les installations soumises à déclaration.			X	
25	Surveillance et contrôle des accès				
	En dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'entrepôt, une surveillance de l'entrepôt, par gardiennage ou télésurveillance, est mise en place en permanence afin de permettre notamment l'alerte des services d'incendie et de secours et, le cas échéant, de l'équipe d'intervention, ainsi que l'accès des services de secours en cas d'incendie, d'assurer leur accueil sur place et de leur permettre l'accès à tous les lieux.	X			La surveillance du site est réalisée par télésurveillance en tout temps.
	« Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas un accès libre à l'entrepôt. L'accès aux guichets de retrait, s'ils existent, reste cependant possible. Cette disposition est applicable à compter du 1er janvier 2021. »	X			Les accès au site sont contrôlés par badge. L'accès PL est équipé d'une barrière de sécurité.
26	Remise en état après exploitation				
	L'exploitant met en sécurité et remet en état le site de sorte qu'il ne s'y manifeste plus aucun danger et inconvénient. En particulier : – tous les produits dangereux ainsi que tous les déchets sont valorisés ou évacués vers des installations dûment autorisées ; – les cuves et les canalisations ayant contenu des produits susceptibles de polluer les eaux ou de provoquer un incendie ou une explosion sont vidées, nettoyées, dégazées et, le cas échéant, décontaminées. Elles sont, si possible, enlevées, sinon elles sont neutralisées par remplissage avec un solide inerte. Le produit utilisé pour la neutralisation recouvre toute la surface de la paroi interne et possède une résistance à terme suffisante pour empêcher l'affaissement du sol en surface.	X			BRIDOR remettra en état le site selon les dispositions définies dans le dossier d'autorisation.
27	Dispositions spécifiques applicables aux cellules et chambres frigorifiques				
27.1	Dispositions constructives (cellules frigorifiques)				

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« Par dérogation aux dispositions constructives correspondantes fixées au point 4 (5e, 7e au 11e alinéa) de l'annexe II, pour les cellules frigorifiques : « - les parois extérieures des cellules frigorifiques construites en matériaux a minima Bs3 d0 ; « - les isolants de support de couverture de toiture sont réalisés en matériaux a minima Bs3 d0 ; « - la couverture de toiture surmontant un comble satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). Dans les autres cas, la couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ou les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 2 mètres la couverture du bâtiment au droit du franchissement et la toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 10 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux a minima A2 s1 d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d0. Ce qui donne dans le texte :	X			
	« Les dispositions constructives visent à ce que la cinétique d'incendie soit compatible avec l'intervention des services de secours et la protection de l'environnement. Elles visent notamment à ce que la ruine d'un élément de structure (murs, toiture, poteaux, poutres par exemple) suite à un sinistre n'entraîne pas la ruine en chaîne de la structure du bâtiment, notamment les cellules de stockage avoisinantes, ni de leurs dispositifs de recoupement, et ne conduise pas à l'effondrement de la structure vers l'extérieur de la cellule en feu.	X			Toutes les dispositions sont prises pour que l'effondrement des cellules se fasse vers l'intérieur.
	« L'exploitant assure sous sa responsabilité la cohérence entre les dispositions constructives retenues et la stratégie permettant de garantir l'évacuation de l'entrepôt en cas d'incendie. Il définit cette stratégie ainsi que les consignes nécessaires à son application.	X			Ces dispositions ont été prises en compte dans la conception du projet. Un plan avec les distances d'évacuation a été réalisé.
	« L'ensemble de la structure est a minima R 15, sauf, pour les zones de stockages automatisés, si l'exploitant produit, sous sa responsabilité, l'ensemble des études et documents cités aux alinéas 5 à 7 du point 7 de l'annexe II, afin de démontrer que les objectifs cités à l'alinéa précédent sont remplis. Cette possibilité n'est pas applicable si la cellule concernée stocke des liquides inflammables, des générateurs d'aérosols ou des produits relevant des rubriques 4000, en des quantités supérieures aux seuils de classement dans la nomenclature des installations classées. »	X			La structure des locaux frigorifiques est à minima R15. Les résistances au feu des cellules de stockage sont : - 3 cellules du MGH sont chacune R120 - niveaux picking : R120, - Chambre froide n°1 : R60 - Locaux de stockage frigorifiques MP 1-2 et 3-4 : R15
	« - les parois extérieures des cellules frigorifiques construites en matériaux a minima Bs3 d0 ; *Les éléments de « support de couverture » sont réalisés en matériaux A2 s1 d0. Cette disposition n'est pas applicable si la structure porteuse est en lamellé-collé, en bois massif ou en matériaux reconnus équivalents par rapport au risque incendie, par la direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises du ministère chargé de l'intérieur.*	X			Les parois extérieures des locaux suivant sont constitués en laine de roche A2s1d0 : - 3 cellules du MGH - Chambre froide n°1 - 2 niveaux du picking. Aucune paroi des chambres froides des stockages MP 1-2 et 3-4 ne donne vers l'extérieur.
	« - les isolants de support de couverture de toiture sont réalisés en matériaux a minima Bs3 d0 ;	X			L'ensemble des éléments de support de couverture sont réalisés en matériaux A2s1d0 (métal ou béton)

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	« - la couverture de toiture surmontant un comble satisfait la classe et l'indice BROOF (t3). Dans les autres cas, la couverture de toiture satisfait la classe et l'indice BROOF (t3) ou les éléments séparatifs entre cellules dépassent d'au moins 2 mètres la couverture du bâtiment au droit du franchissement et la toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 10 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux a minima A2 s1 d0 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d0.	X			Toutes les toitures des locaux de stockage sont BROOF T3
	Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel satisfont à la classe d0.	X			Conforme
	Pour les entrepôts de deux niveaux ou plus, les planchers sont au moins EI 120 et les structures porteuses des planchers au moins R120 et la stabilité au feu de la structure est au moins R 60 pour ceux dont le plancher du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol intérieur. Pour les entrepôts à simple rez-de-chaussée de plus de 13,70 m de hauteur, la stabilité au feu de la structure est au moins R 60.	X			Ces dispositions concernent : - les 2 niveaux du picking (cf. coupe ci-dessous)  Les dispositions retenues sont : structure R120, les planchers sont REI 120. - La CF 1 dont la hauteur au faitage atteint 16m. La structure de la CF1 est R60.
	Les escaliers intérieurs reliant des niveaux séparés, dans le cas de planchers situés à plus de 8 mètres du sol intérieur et considérés comme issues de secours, sont encloisonnés par des parois au moins REI 60 et construits en matériaux de classe A2 s1 d0. Ils débouchent soit directement à l'air libre, soit dans un espace protégé. Les blocs-portes intérieurs donnant sur ces escaliers sont au moins E 60 C2.	X			Les cages d'escaliers sont prévues en murs béton REI 120 (structure béton R120). La toiture est prévue en isolant laine de roche A2s1d0. L'organisation des issues de secours au niveau des cages d'escaliers sont détaillées à l'article 4.

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120 ou situés dans un local distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes).	X			Le local maintenance est REI 120. Les blocs portes intérieurs seront EI2 120 °C.
	« A l'exception des bureaux dits "de quais" destinés à accueillir le personnel travaillant directement sur les stockages, des zones de préparation ou de réception, des quais eux-mêmes, les bureaux et les locaux sociaux ainsi que les guichets de retrait et dépôt des marchandises et les autres ERP de 5e catégorie nécessaires au fonctionnement de l'entrepôt sont situés dans un local clos distant d'au moins 10 mètres des cellules de stockage ou isolés par une paroi au moins REI 120. Ils sont également isolés par un plafond au moins REI 120 et des portes d'intercommunication munies d'un ferme-porte présentant un classement au moins EI2 120 °C (classe de durabilité C2 pour les portes battantes). Ce plafond n'est pas obligatoire si le mur séparatif au moins REI 120 entre le local bureau et la cellule de stockage dépasse au minimum d'un mètre, conformément au point 6, ou si le mur séparatif au moins REI 120 arrive jusqu'en sous-face de toiture de la cellule de stockage, et que le niveau de la toiture du local bureau est situé au moins à 4 mètres au-dessous du niveau de la toiture de la cellule de stockage. De plus, lorsqu'ils sont situés à l'intérieur d'une cellule, le plafond est au moins REI 120, et si les bureaux sont situés en niveau ou mezzanine le plancher est également au moins REI 120. *« Les justificatifs attestant du respect des prescriptions du présent point, notamment les attestations de conformité, sont conservés et intégrés au dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe.*	X			Le bureau de quai expédition et les locaux sociaux sont séparé par 2 murs REI 120 de la zone quais d'expédition (par la cage d'escaliers) et d'un mur REI 120 de la CF1. Les portes localisées dans les parois séparatives sont EI2 120°C Le mur REI 120 séparatif est prolongé sur 10 m le long des quais. La dalle de couverture est Béton REI 120. 
27.2	Désenfumage				
	« Les prescriptions du point 5 de l'annexe II s'appliquent aux combles de toutes les cellules et chambres frigorifiques et aux cellules et chambres frigorifiques (surmontées ou non de combles) ayant des températures de stockage des produits strictement supérieures à 10 °C	X			
	« Par dérogation aux dispositions fixées au point 5 de l'annexe II, les cellules et chambres frigorifiques ayant des températures de stockage des produits inférieures ou égales à 10 °C sont : « - soit équipées d'installations de désenfumage adaptées. Si elles sont différentes de celles prévues aux points 5 de l'annexe II, leur efficacité est justifiée par un organisme compétent en matière de désenfumage et l'exploitant intègre la procédure opérationnelle d'utilisation au niveau des consignes à mettre en œuvre en cas d'incendie ; « - soit non désenfumées. L'exploitant précise clairement au niveau des cellules et chambres concernées qu'elles ne sont pas désenfumées et intègre les dispositions adaptées au niveau des consignes à mettre en œuvre en cas d'incendie.	X			Cf. article 5 de l'annexe 2
	« En complément aux dispositions fixées au point 5 de l'annexe II, les commandes manuelles ne sont pas placées à l'intérieur des zones à température négative. »	X			
27.3	Dimensions des cellules				
	« Par dérogation au premier alinéa du point 7 de l'annexe II, dans le cas des cellules frigorifiques à température négative, la surface maximale des cellules à température négative dépourvues de système d'extinction automatique d'incendie est portée à 4 500 mètres carrés en présence d'un	X			Cf. article 7 de l'annexe 2

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	système de détection incendie haute sensibilité avec transmission de l'alarme à l'exploitant ou à une société de surveillance extérieure. Pour ces cellules, le temps total entre le déclenchement de l'alarme et la première intervention est inférieur à 20 minutes. Dans le trimestre qui suit le début de l'exploitation de tout entrepôt comportant des cellules à température négative, l'exploitant organise un test du dispositif prévu au présent alinéa. Ce test fait l'objet d'un compte rendu conservé au moins deux ans dans le dossier prévu au point 1.2 de la présente annexe. Ce test est renouvelé tous les ans.				
	« Les autres dispositions du point 7 de la présente annexe sont applicables aux cellules frigorifiques. »			X	
27.4	Conditions de stockage				
	« Tout stockage est interdit dans les combles. Les combles sont accessibles en toutes circonstances.	X			Aucun stockage dans les combles.
	« En complément et par dérogation aux dispositions correspondantes du point 9 de l'annexe II, dans le cas des cellules et chambres frigorifiques à température négative, « - la distance par rapport aux parois de la cellule pour les stockages en rayonnage ou en palettier est supérieure ou égale à 0,15 mètre ; « - en l'absence de détection haute sensibilité pour les cellules à température négative, les matières stockées en rayonnage ou en palettier respectent la disposition suivante : hauteur maximale de stockage : 10 mètres maximum ; « - les matières conditionnées dans des contenants autoporteurs gerbables sont stockées de la manière suivante : « - les îlots au sol ont une surface limitée à 1 000 mètres carrés ; « - la hauteur maximale de stockage est égale à 10 mètres ; « - la distance minimale entre deux îlots est de 2 mètres. »			X	La chambre froide négative et les cellules MGH sont équipées d'un système de détection haute sensibilité.
27.5	Détection automatique d'incendie				
	« En complément des dispositions du premier alinéa du point 12 de l'annexe II, la détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant est obligatoire pour les combles. »	x			
27.6	Moyens de lutte incendie				
	« En complément des dispositions du point 13 de l'annexe II, les robinets d'incendie armés sont positionnés hors chambres froides à température négative et ont des longueurs de tuyaux suffisantes pour accéder à toutes les zones de la chambre froide à température négative. »	x			
27.7	Installations électriques				
	« Les dispositions du point 15 de l'annexe II, sont complétées par les dispositions suivantes : « Les équipements techniques (systèmes de réchauffage électrique des encadrements de portes, résistances de dégivrage, soupapes d'équilibrage de pression, etc.) présents à l'intérieur des chambres froides ou sur les parois de celles-ci ne sont pas une cause possible d'inflammation ou de propagation de fuite. « En particulier, si les panneaux sandwiches ne sont pas A2 s1 d0, les câbles électriques les traversant sont pourvus de fourreaux non propagateurs de flamme, de manière à garantir l'absence de contact direct entre le câble et le parement du panneau ou de l'isolant, les parements métalliques			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	devant être percés proprement et ébavurés. Les résistances électriques de réchauffage ne sont pas en contact direct avec les isolants. »				
27.8	Equipements frigorifiques				
	« Des détecteurs de gaz sont implantés et entretenus dans les zones à risque susceptibles d'être génératrices de gaz frigorifique toxique pour l'homme. Dans ces zones, l'exploitant définit des consignes d'exploitation spécifiques et prévoit les équipements de protection individuelle nécessaires pour intervenir en sécurité. Ce point est applicable aux installations pour lesquelles la réglementation antérieure ne l'exigeait pas à compter du 1er janvier 2022. »	X			Des détecteurs CO2 sont présents dans les stations de vannes et combles techniques, et dans les locaux de production. Des extracteurs sont asservis à la détection.
28	Dispositions spécifiques applicables aux cellules de liquides et solides liquéfiables combustibles			X	
	« Les dispositions du point 28 sont applicables aux installations nouvelles dont la preuve de dépôt de déclaration ou le dépôt du dossier complet du dossier d'enregistrement ou d'autorisation est postérieur au 1er juillet 2021.			X	
	« Elles ne sont pas applicables aux autres installations nouvelles ainsi qu'aux installations existantes. Néanmoins, en cas de modification ou extension de ces installations comprenant une nouvelle cellule ou un nouveau bâtiment portée à la connaissance du préfet à compter du 1er janvier 2021, ces dispositions sont applicables à l'extension, les dispositions du point 28 sont applicables à l'extension.			X	
	« Les dispositions du point 10 ne sont pas applicables aux cellules conformes au présent point.			X	
28.1	Un système d'extinction automatique d'incendie adapté au produit stocké, ou un dispositif dont l'exploitant démontre l'efficacité pour éviter la persistance d'une nappe enflammée, est mis en place dans chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles. Cette disposition s'applique sans préjudice de la première phrase du point 7 de la présente annexe.			X	
	« Le choix du système d'extinction automatique d'incendie à implanter est explicité dans le plan de défense incendie prévu au point 23 de la présente annexe. L'exploitant précise le référentiel professionnel retenu pour le choix et le dimensionnement du système mis en place.			X	
	« Avant la mise en service de l'installation, une attestation de conformité du système d'extinction mis en place aux exigences du référentiel professionnel retenu est établie. Cette attestation est accompagnée d'une description du système et des principaux éléments techniques concernant la surface de dimensionnement des zones de collecte, les réserves en eau, le cas échéant les réserves en émulseur, l'alimentation des pompes et l'estimation des débits d'alimentation en eau et, le cas échéant, en émulseur. Ce document est tenu à disposition de l'inspection des installations classées, et le cas échéant de l'organisme de contrôle.			X	
28.2	Collecte et rétention des écoulements				
	« Chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles est divisée en zones de collecte d'une surface unitaire inférieure ou égale à 1 000 m2 et compatible avec le dimensionnement du système d'extinction automatique d'incendie ou dispositif équivalent prévu au point 28.1 de la présente annexe.			X	
	« A chacune des zones de collecte est associé un dispositif de rétention dont la capacité utile est au moins égale à 100 % de la capacité des récipients mobiles associés, à laquelle est ajouté le volume d'eau d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte et le volume lié aux intempéries à raison de 10 litres par mètre carré de surface exposée aux intempéries de la rétention			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	et du drainage menant à la rétention. Le volume nécessaire à la rétention est rendu disponible par une ou des rétentions locales ou déportées.				
28.3	Disposition applicable en cas de rétention déportée				
	« I. Dispositif de drainage « Chacune des zones de collecte associée à une rétention déportée est associée à un dispositif de drainage permettant de récupérer et de canaliser les liquides épandus et les eaux d'extinction d'incendie.			X	
	« II. Dispositif d'extinction des effluents enflammés « Les effluents ainsi canalisés sont dirigés à l'extérieur des zones de collecte vers un dispositif permettant l'extinction des effluents enflammés et évitant leur réinflammation avant qu'ils ne soient dirigés vers la rétention déportée. Ce dispositif peut être une fosse d'extinction, un plancher pare-flamme, un siphon anti-feu ou tout autre dispositif équivalent.			X	
	« III. Le drainage, le dispositif d'extinction et la rétention déportée sont conçus, dimensionnés et construits afin de : « - ne pas communiquer le feu directement ou indirectement aux autres installations situées sur le site ainsi qu'à l'extérieur du site, en particulier le trajet aérien ne traverse pas de zone comportant des feux nus et ne coupe pas les voies d'accès aux récipients mobiles ou bâtiments. Le réseau est protégé de tout risque d'agression mécanique au droit des circulations d'engins ; « - éviter tout débordement des réseaux, pour cela ils sont adaptés aux débits ainsi qu'aux volumes attendus d'effluents enflammés et des eaux d'extinction d'incendie, pour assurer l'écoulement vers la rétention déportée ; « - éviter le colmatage du réseau d'évacuation par toute matière solide ou susceptible de se solidifier ; « - éviter tout débordement de la rétention déportée. Une rétention déportée peut être commune à plusieurs zones de collecte. La capacité utile de la rétention est au moins égale au plus grand volume calculé pour chaque zone de collecte associée, prenant en compte 100 % de la capacité des récipients mobiles associés, à laquelle est ajouté le volume d'extinction nécessaire à la lutte contre l'incendie de la zone de collecte déterminé selon les dispositions du point 11 de la présente annexe. « - éviter toute surverse de liquide lors de son arrivée éventuelle dans la rétention déportée ; « - résister aux effluents enflammés, en amont du dispositif d'extinction, les réseaux sont en matériaux incombustibles. « Le cas échéant, la rétention déportée peut être commune avec le bassin de confinement prévu au point 11 de l'annexe 2. « La rétention déportée et, si elle existe, la fosse d'extinction sont accessibles aux services d'intervention lors de l'incendie. « Les hypothèses et justificatifs de dimensionnement sont tenus à disposition de l'inspection des installations classés et de l'organisme de contrôle périodique.			X	
	« IV. Le liquide recueilli est dirigé de manière gravitaire vers la rétention déportée. En cas d'impossibilité technique justifiée de disposer d'un dispositif de drainage passif, l'écoulement vers la rétention associée peut être constitué d'un dispositif de drainage commandable manuellement et automatiquement sur déclenchement du système de détection d'incendie ou d'écoulement. Dans ce			X	

Article	Objet	C	NC	SO	Remarque/Justification
	cas, la pertinence, le dimensionnement et l'efficacité du dispositif de drainage sont démontrés au regard des conditions et de la configuration des stockages. « En cas de mise en place d'un dispositif actif, les équipements nécessaires au dispositif (pompes, etc.) sont conçus pour résister aux effets auxquels ils sont soumis. Ils disposent d'une alimentation électrique de secours et, le cas échéant, d'équipement empêchant la propagation éventuelle d'un incendie.				
	« V. Le dispositif d'extinction ainsi que le dispositif de drainage font l'objet d'un examen approfondi périodiquement et d'une maintenance appropriée. En cas de dispositif de drainage actif, celui-ci fait l'objet de tests de fonctionnement périodiques, à une fréquence au moins semestrielle. Les dates et résultats des tests réalisés sont consignés dans un registre éventuellement informatisé qui est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.			X	
	« VI. L'exploitant intègre au plan d'intervention et consignes incendies prévues aux points 21 et 23, les moyens à mettre en place et les manœuvres à effectuer pour canaliser et maîtriser les écoulements des eaux d'extinction d'incendie, notamment en ce qui concerne la mise en œuvre de dispositifs de drainage actifs, le cas échéant. « Le délai d'exécution de ce plan ne peut excéder le délai de remplissage de la rétention.			X	
	« VII. Implantation des rétentions déportées « Pour les installations à autorisation et enregistrement, les rétentions déportées : « - sont implantées hors des zones d'effet thermique d'intensité supérieure à 5 kW/m2 identifiées au regard des potentiels incendies susceptibles de survenir pour chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles prise individuellement associée. Cette disposition n'est pas applicable aux rétentions déportées enterrées ; « - sont implantées à moins de 100 mètres d'au moins un appareil d'incendie (bouche ou poteau d'incendie) d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150). « Si elle existe, la fosse d'extinction est située en dehors des zones de flux thermiques de 5 kw/m2 identifiées au regard des potentiels incendies susceptibles de survenir pour chaque cellule de liquides et solides liquéfiables combustibles prise individuellement associée. Cette disposition n'est pas applicable aux fosses d'extinction enterrées ; « Pour les installations à déclaration, les rétentions déportées : « - sont implantées à moins de 100 mètres d'au moins un appareil d'incendie (bouche ou poteau d'incendie) d'un diamètre nominal de 100 ou 150 millimètres (DN100 ou DN150). »			X	
ANNEXE 3	**Points de contrôles des installations soumises à déclaration**			X	
« ANNEXE 4	**DISPOSITIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES SOUMISES À AUTORISATION**			X	
ANNEXE 5	**DISPOSITIONS APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES SOUMISES À ENREGISTREMENT**			X	
ANNEXE 6	**APPLICABLES AUX INSTALLATIONS EXISTANTES SOUMISES À DÉCLARATION**			X	
Annexe VII	**Dispositions applicables aux installations régulièrement mises en service au 1er janvier 2021 et nouvellement soumises à déclaration, enregistrement ou autorisation en vertu du décret n° 2020-1169 du 24 septembre 2020 modifiant la nomenclature »**			X	

ANNEXE 7

Tableau SEVESO

GES à NOYAL-SUR-VILAINE (35)
Inventaire des substances et mélanges dangereux

Désignation	Etat	Modalités de stockage	Quantité maximale	Nommmément désigné	Risque				Seuils SEVESO		Cumul Seuil Haut			Cumul Seuil Bas			Rubrique retenue pour classement ICPE
			en tonnes	Oui/Non	Mention de danger	Classe associée	Rubrique associée	Règle de cumul a/b/c	Seuil Haut en tonnes	Seuil Bas en tonnes	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	
Ammoniac	Gaz/Liquide	-	12,51	Oui	H221	Gaz inflammable.		b	200	50		0,0626			0,2502		4735
					H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									
					H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									
					H331	Toxique par inhalation.		a	200	50	0,0626			0,2502			
					H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.		c	200	50			0,0626			0,2502	
					EUH031	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.		-									
								-									
Fioul domestique	Liquide	-	0,83	Oui	H226	Liquide et vapeurs inflammables.		b	25000	2500		0,0000			0,0003		4734
					H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.		-									
					H315	Provoque une irritation cutanée.		-									
					H332	Nocif par inhalation.		-									
					H351	Susceptible de provoquer le cancer .		-									
					H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.		-									
					H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		c	25000	2500			0,0000			0,0003	
POUDRE DEGRAISSANTE TECHLINE	Poudre	-	0,05	Non	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									4510
					H290	Peut être corrosif pour les métaux.		-									
					H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.	4510	c	200	100			0,0003			0,0005	
								-									
								-									
								-									
								-									
ODYref A51	Liquide	Futs 200 l	2,34	Non	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									4510
					H317	Peut provoquer une allergie cutanée.		-									
					H318	Provoque des lésions oculaires graves.		-									
					H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.	4510	c	200	100			0,0117			0,0234	
					H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
								-									
								-									
ODYS ECS 111	liquide	Futs 200 l	0,20	Non	-			-									-
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
ODYVAP VB74	liquide	Flacons aérosol	0,300	Non	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									-
					EUH031	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique.		-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
ODYZYME NSI	liquide	Bidons	0,250	Non	H315	Provoque une irritation cutanée.		-									-
					H317	Peut provoquer une allergie cutanée.		-									
					H319	Provoque une sévère irritation des yeux.		-									
					H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
								-									
								-									
								-									
MonoPropylène Glycol Clogel 2503	liquide	GRV	1,00	Non	-			-									-
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
ANIOCIDE N+30	Liquide	Bidons	0,125	Non	H290	Peut être corrosif pour les métaux.		-									4130,2
					H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									
					H331	Toxique par inhalation.	4130,2	a	200	50	0,0006			0,0025			
					H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
					EUH071	Corrosif pour les voies respiratoires.		-									
								-									
								-									

Désignation	Etat	Modalités de stockage	Quantité maximale	Nommmément désigné	Risque				Seuils SEVESO		Cumul Seuil Haut			Cumul Seuil Bas			Rubrique retenue pour classement ICPE
			en tonnes	Oui/Non	Mention de danger	Classe associée	Rubrique associée	Règle de cumul a/b/c	Seuil Haut en tonnes	Seuil Bas en tonnes	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	
Aniosteril EAS ECO	Liquide	Bidons	0,20	Non	H315	Provoque une irritation cutanée.		-									0
					H319	Provoque une sévére irritation des yeux.		-									
					H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
								-									
								-									
								-									
								-									
P3 TOPAX 66	Liquide	Futs 200 l	1,350	Non	H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									4510
					H318	Provoque des lésions oculaires graves.		-									
					H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.	4510	c	200	100			0,0068			0,0135	
					H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
								-									
								-									
								-									
Huile lunaria NH68	Liquide	Futs 200 l	1,620	Non	-			-									-
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
ANIOSTERILE® DDN ECO	Liquide fluide	Fûts	0,400	Non	H290	Peut être corrosif pour les métaux.		-									0
					H315	Provoque une irritation cutanée.		-									
					H318	Provoque des lésions oculaires graves.		-									
								-									
								-									
								-									
								-									
ASEPTO FL-D	Liquide	GRV et bidons	3,300	Non	H290	Peut être corrosif pour les métaux.		-									4510
					H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		-									
					H318	Provoque des lésions oculaires graves.		-									
					H400	Très toxique pour les organismes aquatiques.	4510	c	200	100			0,0165			0,0330	
					H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.		-									
								-									
								-									
Acetylene	Gaz/liquide	-	0,060	Oui	H220	Gaz extrêmement inflammable.		b	50	5		0,0012			0,0120		4719
					H230	Peut exploser même en l'absence d'air.		-									
					H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									
					EUH006	Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air.		-									
					H220	Gaz extrêmement inflammable.		b	50	5		0,0012			0,0120		
					H230	Peut exploser même en l'absence d'air.		-									
					H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									

Désignation	Etat	Modalités de stockage	Quantité maximale	Nommmément désigné	Risque				Seuils SEVESO		Cumul Seuil Haut			Cumul Seuil Bas			Rubrique retenue pour classement ICPE
			en tonnes	Oui/Non	Mention de danger	Classe associée	Rubrique associée	Règle de cumul a/b/c	Seuil Haut en tonnes	Seuil Bas en tonnes	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	Sa Santé	Sb Physique	Sc Environnement	
Oxygene	Gaz/liquide	-	0,036	Oui	H270	Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant.		b	2000	200		0,0000			0,0002		4725
					H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
					H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									
								-									
Argon	Gaz	-	0,020	Non	H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.		-									-
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
								-									
	BILAN REGLE DE CUMUL										**0,0632**	**0,0650**	**0,0978**	**0,2527**	**0,2747**	**0,3209**	

GES à NOYAL-SUR-VILAINE (35)
Classement ICPE et statut SEVESO associé aux stockages de substances et mélanges dangereux

mai-21

REGLE DE DEPASSEMENT DIRECT

Remarque : dans le cas d'une substance non nommément désignée associée à plusieurs rubriques génériques, la règle de dépassement direct doit être vérifiée pour chacune de ces rubriques génériques.

RUBRIQUES GENERIQUES					
Rubrique	**Intitulé**	**Total (t)**	**SEVESO Seuil Haut**	**SEVESO Seuil Bas**	**Dépassement SEVESO**
4130,2	Toxicité aigue catégorie 3 par inhalation (liquide)	0,125	200	50	NON
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1.	7,040	200	100	NON
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

NOMMEMENT DESIGNES					
Rubrique	**Intitulé**	**Total (t)**	**SEVESO Seuil Haut**	**SEVESO Seuil Bas**	**Dépassement SEVESO**
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2)	0,06	50	5	NON
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	0,04	2000	200	NON
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	0,83	25000	2500	NON
4735	Ammoniac	12,51	200	50	NON
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

REGLES DE CUMULS

Somme	Sa	Sb	Sc
	Santé	**Physique**	**Environnement**
Cumul seuil haut	0,063	0,065	0,098
Cumul seuil bas	0,253	0,275	0,321

Les sommes Sa, Sb, Sc étant inférieures à 1, le site n'est pas classé SEVESO d'après les règles de cumul seuil haut et bas.

Le site n'est pas classé SEVESO d'après la règle de dépassement direct.
Le site n'est pas classé SEVESO d'après les règles de cumul seuil haut et seuil bas.

DETERMINATION DU REGIME ET DU CLASSEMENT ICPE

Pour la définition du classement ICPE (Autorisation/Enregistrement/Déclaration), une seule rubrique de classement doit être déterminée pour chaque substance et mélange dangereux. Cette rubrique est indiquée en dernière colonne du tableau d'inventaire.

Rubrique	**Intitulé**	**Total (t)**	**Seuils (t)**			**Classement ICPE**
			Autorisation	**Enregistrement**	**Déclaration**	
4130	Toxicité aigue catégorie 3 par inhalation (liquide)	0,125	10	-	1	NC
4510	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1.	7,040	100	-	20	NC
4719	Acétylène (numéro CAS 74-86-2)	0,060	1	-	0,25	NC
4725	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	0,036	200	-	2	NC
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	0,830	500		50	NC
4735	Ammoniac	12,510	1,5	-	0,15	A
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

ANNEXE 8

Etude préalable à l'épandage

CONSEIL INDEPENDANT
EN ENVIRONNEMENT

Réseau PRODUIT EN BRETAGNE

BRIDOR à Liffré (35340)

Plan d'épandage des effluents
Valorisation agronomique des effluents, par fertirrigation
Etude préalable

GES n° 195492 **Novembre 2021**

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

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

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

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

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

AVERTISSEMENT

« Toute utilisation ou reproduction, non expressément autorisée au préalable par le maître de l'ouvrage et la société GES, de la présente étude, de ses résultats ou des données qu'elle comporte, même partiels, par extraits ou par citations, est formellement interdite et pourra donner lieu à l'exercice de poursuites judiciaires notamment en concurrence déloyale ou en parasitisme, sans préjudice des sanctions pénales et civiles susceptibles de s'appliquer au titre des dispositions du Code de la propriété intellectuelle (articles L. 335-2 et suivants). La publication ou la mise à disposition du public de la présente étude réalisée sous quelque forme que ce soit pour les besoins de procédures administratives d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration ne confère aucun droit au public d'utilisation ou de reproduction de l'étude, de ses résultats ou de ses données. »

SOMMAIRE

1 FLUX A VALORISER 6
1.1 Présentation de l'activité 6
1.2 Production d'effluents prétraités 6
1.3 Valeur fertilisante des effluents 7
1.4 Flux retenu pour l'épandage 8
1.5 Teneurs en oligo-éléments 9
1.6 Innocuité des effluents épandus 9
1.7 Gestion des effluents en cas de crise sanitaire 11

2 LOCALISATION DU PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS 12
2.1 Agriculteurs du plan d'épandage 12
2.2 Les parcelles 12

3 LES SOLS 14
3.1 Méthode d'étude 14
3.2 Principaux types de sols 14
3.3 Classement des sols 17
3.4 Définition des zones homogènes 18
3.5 Caractéristiques physico-chimiques des parcelles 19
3.6 Demande d'adaptation des prescriptions - Compatibilité du pH des effluents pour l'épandage 22

4 L'ENVIRONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE 23
4.1 Les surfaces 23
4.2 Les contraintes locales 23

5 VERIFICATION DE L'ADEQUATION DU PLAN D'EPANDAGE AUX BESOINS DE L'EPURATION 39
5.1 Préambule et méthodologie 39
5.2 Dimensionnement du plan d'épandage (Bilan CORPEN) 39
5.3 Conformité du projet avec le programme d'actions national 43
5.4 Conformité du plan d'épandage avec le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Vilaine 44

6 MODALITES DE REALISATION DES EPANDAGES 49
6.1 Le stockage 49
6.2 Le matériel de fertirrigation 51
6.3 Les périodes d'épandage 52
6.4 Les apports parcellaires : doses et distances d'epandage 56
6.5 Les modalites de surveillance 60
6.6 Le suivi agronomique 61

7 ETUDE D'IMPACT DE L'EPANDAGE 63
7.1 Impact sur le site 63
7.2 Impact sur l'eau 65
7.3 Impact sur l'air 66
7.4 Impact sur le bruit 67

8 EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES 68
8.1 Généralites 68
8.2 Caractérisation du plan d'épandage – démographie locale 69
8.3 Identification des dangers 71
8.4 Relation dose-réponse ou dose-effet 76
8.5 Caractérisation des risques – mesures compensatoires 78
8.6 Incertitudes de la démarche d'évaluation des risques 79
8.7 Conclusion 79

9 RAISONS DU CHOIX DE L'EPANDAGE 80

10 REMISE EN ETAT DU SITE 82

ANNEXES 83

RESUME ET PRINCIPALES CONCLUSIONS

La société BRIDOR est spécialisée dans la fabrication de produits de boulangerie, viennoiserie et pâtisserie surgelés.
BRIDOR projette de créer une nouvelle unité de fabrication sur la commune de Liffré, sur la Zone d'Activités Sévailles 2.

Les effluents prétraités issus de cette activité seront valorisés par épandage sur des parcelles agricoles voisines du site. Les effluents seront donc recyclés et valorisés par fertirrigation. Cette technique, pratiquée sur les deux autres sites industriels de BRIDOR à Servon-sur-Vilaine (35530) et à Louverné (53950), donne satisfaction et permet une économie d'engrais pour les agriculteurs concernés.

Dans la présente étude, figurent :
- l'étude des sols des parcelles, pour une surface totale de 222 hectares,
- la description détaillée du milieu naturel,
- la description et l'analyse des sols,
- la présentation du bilan de fertilisation des exploitations agricoles souhaitant intégrer le plan d'épandage,
- la présentation du dispositif de stockage, du futur réseau d'épandage, des dispositifs de sécurité et de surveillance,
- la raison des choix de l'épandage.

6 exploitations agricoles de Liffré et Ercé-près-Liffré souhaitent intégrer le plan d'épandage des effluents prétraités. BRIDOR valorisera également des effluents sur 4,3 ha du site en phase 1 et 2. Le plan d'épandage comprend une surface totale mise à disposition de 222 hectares.

La Bouëxière, Ercé-près-Liffré, Gosné et Liffré sont les 4 communes concernées par le plan d'épandage des effluents prétraités de BRIDOR.

Synthèse des surfaces mises à disposition de BRIDOR :

	Surfaces mises à disposition (ha)	Surfaces épandables (ha)
Plan d'épandage Etude préalable – mai 2021	**221,7**	**168,6**

Coordonnées des structures concernées par le plan d'épandage des effluents prétraités :

BRIDOR ZA Sévailles 2 35340 LIFFRE	EARL AVIGNON M. AVIGNON 21 La Fontenelle 35340 ERCE-PRES-LIFFRE	EARL PORAS-DAUGUET M. Mme PORAS 28 La Martois 35340 LIFFRE	GAEC de la Machelais MM. Mme GUILARD La Machelais 35340 LIFFRE
GAEC de la Roseraie M. LEVREL Les Sudairies 35340 LIFFRE	GAEC de la Sudairie MM. Mme AVIGNON La Sudairie 35340 ERCE-PRES-LIFFRE	HERVELEU Didier 4 La Baillée Bragard 35340 LIFFRE	

Caractéristiques des exploitations – indice azoté par les effluents d'élevage :

	SAU [1] (ha)	Azote des déjections d'élevage après projet (kg/an)	Ratio annuel effluents élevage (kg N/haSAU)
BRIDOR	4,3	0	**0**
EARL AVIGNON	81,4	11 237	**138**
EARL PORAS-DAUGUET	54,2	6 886	**127**
GAEC de la Machelais	166,5	18 080	**109**
GAEC de la Roseraie	124,7	10 186	**82**
GAEC de la Sudairie	138,1	5 730	**41**
HERVELEU Didier	50,4	6 922	**137**

[1] *Surface Agricole Utile de l'exploitation*

Les structures du plan d'épandage possèdent un indice azoté lié aux déjections animales inférieur à 170 kg N / ha SAU.
Elles respectent donc les dispositions du programme d'actions national (arrêté du 23 octobre 2013).

Capacité d'épuration du plan d'épandage constitué :

	Eléments fertilisants (t/an)		
	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'épuration du plan d'épandage épandable (168,6 ha)	14,7	3,2	13,4
Flux maximal à valoriser - phase 4 (effluents BRIDOR - 75 000 m^3/an)	7,5	2,3	2,3
Bilan du plan d'épandage	**7,2**	**0,9**	**11,1**

Le plan d'épandage constitué permet de valoriser la totalité du flux contenu dans les effluents de la société BRIDOR.
La marge de sécurité est importante pour l'ensemble des paramètres fertilisants.

La valorisation des effluents respecte les prescriptions de l'arrêté modifié du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Suivi des épandages :
Les épandages d'effluents de BRIDOR feront l'objet d'un suivi agronomique chaque année qui permettra de vérifier l'évolution des sols et des cultures soumis à l'épandage, ainsi que l'adéquation du plan d'épandage au regard des flux à recycler en agriculture.

1 FLUX A VALORISER

1.1 PRESENTATION DE L'ACTIVITE

La société BRIDOR est spécialisée dans la fabrication de produits de boulangerie, viennoiserie et pâtisserie surgelées. A l'écoute de ses clients depuis plus de 30 ans, BRIDOR a développé un processus industriel comprenant une sélection rigoureuse des matières premières, toutes de grande qualité et d'origine contrôlée, des techniques de fabrication mécanisées s'inspirant des gestes des artisans-boulangers, afin d'offrir une gamme de pains, viennoiseries et brioches de qualité.

La société BRIDOR dispose actuellement à Servon-sur-Vilaine (Ille-et-Vilaine) et à Louverné (Mayenne) de deux sites de production de viennoiseries, pains et pâtisseries, soumis à autorisation, ce qui lui confère une expérience irremplaçable pour la gestion de ce type d'établissement.

Compte tenu des récentes évolutions dans ce secteur d'activité, les sites de production existants ont atteint leurs capacités maximales et la création d'une nouvelle unité à Liffré a pour objectif d'accompagner la croissance de la société BRIDOR.

A échéance 2031, le site de Liffré prévoit la fabrication annuelle de 156 000 tonnes de produits finis.

1.2 PRODUCTION D'EFFLUENTS PRETRAITES

Compte tenu des connaissances actuelles de BRIDOR, le volume d'effluents produits par le futur site de Liffré peut être estimé à :

- **23 300 m^3 par an en phase 1 (échéance 2025),**
- **34 400 m^3 par an en phase 2 (échéance 2026),**
- **52 800 m^3 par an en phase 3 (échéance 2028),**
- **75 000 m^3 par an en phase 4 (échéance 2031)**.

Les effluents bruts issus de l'activité de BRIDOR subiront un traitement par dégrillage puis brassage dans les ouvrages de stockage du site.

Les effluents destinés à l'épandage sur des parcelles agricoles seront donc des effluents prétraités.
Les effluents seront valorisés par fertirrigation sur des parcelles voisines. Ils seront épandus à l'aide d'un réseau enterré et de canons d'irrigation.

1.3 VALEUR FERTILISANTE DES EFFLUENTS

Compte tenu de la similitude des activités des sites de Servon-sur-Vilaine et Liffré, nous avons traité les analyses d'effluents du site de Servon-sur-Vilaine pour estimer les flux fertilisants à valoriser en épandage à Liffré. Une analyse d'effluent y est effectuée chaque mois.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'analyses moyens des années 2018 à 2020.

Résultats d'analyses des effluents de 2018 à 2020 (mg/l) – Site de Servon-sur-Vilaine

	Moyenne 2018	Moyenne 2019	Moyenne 2020
pH	4,5	4,5	4,4
DCO	3 460,8	3 386,7	3 167,4
DBO5	2 159,2	1 922,5	1 678,0
MES	1 236,9	1266,9	960,9
NK	84,9	82,4	67,4
$N\text{-}NH_4$	< 2,0	< 2,0	< 1,1
$N\text{-}NO_2$	< 0,1	< 0,1	< 0,1
$N\text{-}NO_3$	< 2,0	< 2,0	< 1,7
P_2O_5	20,9	20,7	19,3
CaO	91,9	88,3	86,8
MgO	15,9	14,8	20,7
K_2O	28,5	24,4	26,3
Na	228,4	253,3	319,4
Corg	1 297,8	1 270,0	1 187,8
C/N	15,3	15,5	17,4

Interprétation des analyses d'effluents :

⇨ Le pH est légèrement acide, globalement compris entre 4 et 5.

Il est important de signaler que l'acidité organique des effluents est modérée, et donc sans effet par rapport à l'important pouvoir tampon du sol du fait des faibles doses à apporter. En outre, cette acidité organique est éliminée avec la dégradation de la matière organique des effluents. Le suivi de l'évolution du pH des sols sur Servon-sur-Vilaine montre l'absence d'impact des apports d'effluent sur le pH des sols *(Cf. chapitre 3.6)*.

⇨ L'élément fertilisant le plus représenté est l'azote, jusqu'à 85 mg N /l.

Les formes ammoniacale et minérales sont peu présentes : elles représentent environ 5 % de l'azote total pour les effluents du site de Servon-sur-Vilaine.

Les effluents BRIDOR ont fait l'objet d'une étude de cinétique de minéralisation réalisée par le LDAR de Laon selon le protocole XP U 44-163 (rapport LDAR du 10/04/2013) : après 91 jours d'incubation à 28 °C (soit 1 an à 1 an et demi en conditions réelles), le coefficient de minéralisation de l'azote a été déterminé à 28 %.
Par sécurité, ce coefficient de 28 % sera retenu par la suite pour déterminer l'azote efficace des effluents BRIDOR.

⇨ Les effluents peu chargés présentent une composition intéressante en calcium (environ 90 mg CaO /l), participant à l'entretien calcique des sols.

- ⇨ Les effluents sont peu riches en phosphore (environ 20 mg P_2O_5 /l) et en potassium (25 à 30 mg K_2O /l).

- ⇨ Le rapport C/N est élevé, proche de 16 en moyenne.
  Selon l'annexe I-f du programme d'actions national (arrêté du 23 octobre 2013 modifiant l'arrêté du 19 décembre 2011), les effluents BRIDOR sont classés en fertilisant de type II, malgré un rapport C/N nettement supérieur à 8.

- ⇨ Selon l'annexe 1 du programme d'actions national (arrêté modifié du 19 décembre 2011), les effluents prétraités BRIDOR sont classés comme des « ***effluents peu chargés*** ». Il s'agit d'« *effluents issus d'un traitement d'effluents bruts et ayant une quantité d'azote par m^3 inférieure à 0,5 kg* ».

La valeur fertilisante des effluents est déterminée à partir des résultats d'analyses des trois dernières années, selon la méthodologie retenue par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne.

Estimation de la valeur fertilisante des effluents prétraités BRIDOR (kg/m^3)

Année	N total	N efficace*	P2O5	K2O	CaO	MgO
2018	0,087	0,024	0,021	0,029	0,092	0,016
2019	0,084	0,024	0,021	0,024	0,088	0,015
2020	0,069	0,019	0,019	0,026	0,087	0,021
Moyenne	0,080	0,022	0,020	0,026	0,089	0,017
Valeur retenue pour les effluents BRIDOR Liffré	***0,100***	***0,028***	***0,030***	***0,030***	***0,100***	***0,020***

*N efficace = 28 % N total

1.4 FLUX RETENU POUR L'EPANDAGE

Flux retenu pour l'épandage (prévisions)

Volume (m^3/an)	N (kg/an)	P_2O_5 (kg/an)	K_2O (kg/an)	CaO (kg/an)	MgO (kg/an)
75 000	7 500	2 250	2 250	7 500	1 500

Les flux à valoriser par épandage représenteront :
- Azote : 7,5 t N /an,
- Acide phosphorique : 2,3 t P_2O_5 /an,
- Potasse : 2,3 t K_2O /an.

1.5 TENEURS EN OLIGO-ELEMENTS

Une analyse des oligo-éléments a été effectuée sur le site de Servon-sur-Vilaine en octobre 2019.
Les analyses ont été réalisées par le laboratoire INOVALYS de Nantes.

Teneur en oligo-éléments – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰
Bore	21,1
Cobalt	1,0
Fer	669,9
Manganèse	28,7
Molybdène	1,0

L'élément le plus représenté est le fer, lié à la teneur de l'eau.
Le manganèse et le bore sont bien représentés.
Le cobalt et le molybdène sont faiblement présents dans les effluents.

1.6 INNOCUITE DES EFFLUENTS EPANDUS

Les effluents seront issus de l'activité agro-alimentaire de l'usine : élaboration de pains, viennoiseries et pâtisseries.Les eaux usées « domestiques », issues des locaux administratifs (lavabos, toilettes, …) seront séparées des eaux industrielles et dirigées vers la station d'épuration de la Ville de Liffré. Elles ne seront en aucun cas épandues sur le plan d'épandage.

Il n'y a pas dans les process industriels de l'usine de source de pollution par des éléments-traces métalliques ou des composés-traces organiques.

Toutefois et par sécurité, une analyse complète de l'effluent de Servon-sur-Vilaine, avec recherche des éléments traces cités dans l'arrêté modifié du 2 février 1998, a été effectuée en octobre 2019.

Les analyses ont été réalisées par le laboratoire INOVALYS de Nantes.

Teneur en éléments-traces métalliques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	**Teneur limite Arr. 02/02/1998 (en mg/kgMS)**
Cadmium Cd	0,05	10
Chrome Cr	22	1 000
Cuivre Cu	18	1 000
Mercure Hg	< 0,10	10
Nickel Ni	14	200
Plomb Pb	1	800
Sélénium Se	< 0,48	-
Zinc Zn	311	3 000
Cr+Cu+Ni+Zn	366	4 000

Teneur en composés-traces organiques – Site BRIDOR de Servon-sur-Vilaine (2019)

	Teneurs (mg/kgMS) MS = 2,1 ‰	Teneur limite (en mg/kgMS)
PCB 28	< 0,002	
PCB 52	< 0,002	
PCB 101	< 0,002	
PCB 118	< 0,002	
PCB 138	< 0,002	
PCB 153	< 0,002	
PCB 180	< 0,002	
Somme des PCB	< 0,017	0,8
Fluoranthène	0,008	5,0 (4,0 sur pâture)
Benzo(3,4)(b)fluoranthène	< 0,002	2,5
Benzo(3,4)(a)pyrène	< 0,002	2,0 (1,5 sur pâture)

Synthèse :

Les teneurs en éléments traces relevées dans les effluents BRIDOR sont infimes, souvent inférieures aux seuils de détection analytique et très nettement inférieures aux valeurs limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).

Le volume maximal annuel retenu pour l'épandage est de 75 000 m^3, soit 750 000 m^3 sur 10 ans.
Avec un plan d'épandage de 168,6 hectares épandables, l'apport cumulé moyen sera de 4 448 m^3/ha/10 ans, soit une dose moyenne annuelle de seulement 44 mm. Cette lame d'eau est à comparer avec la pluviométrie annuelle de l'ordre de 687 mm , soit un apport supplémentaire de l'ordre 6,5 %, soit inférieur aux variations interannuelles observées et seulement sur une très faible partie de la surface.

Compte tenu des teneurs analysées en éléments traces sur les effluents BRIDOR, les apports cumulés sur dix années d'épandage sont donnés au tableau suivant.

Effluents BRIDOR - Flux cumulés sur 10 ans

	Teneur sur produit sec	Flux annuels contenus dans les effluents BRIDOR	Flux cumulé sur 10 ans pour 168,6 ha épandables	Valeurs limites de l'arrêté du 02/02/98	
				Cas général	Epandage sur pâtures ou sols de pH < 6
ELEMENTS TRACES METALLIQUES	(mg/kg MS)	(kg/an)	(g/m²)	(g/m²)	(g/m²)
Cadmium	0,05	0,008	0,00005	0,015	0,015
Chrome	3	3,465	0,02055	1,5	1,2
Cuivre	18	2,835	0,01681	1,5	1,2
Mercure	< 0,10	< 0,016	< 0,00009	0,015	0,012
Nickel	14	2,205	0,01308	0,3	0,3
Plomb	1	0,158	0,00093	1,5	0,9
Sélénium	< 0,48	0,076	0,00045	-	0,12
Zinc	311	48,983	0,29052	4,5	3
Cr + Cu + Ni + Zn	366	57,645	0,34190	6	4
COMPOSES TRACES ORGANIQUES	(mg/kg MS)	(kg/an)	(mg/m²)	(mg/m²)	(mg/m²)
Sommes 7 PCB	< 0,017	< 0,0027	< 0,01588	1,2	1,2
Fluoranthène	0,008	0,0013	0,00747	7,5	6
Benzo-b-fluoranthène	< 0,002	< 0,0003	< 0,00187	4	4
Benzo-a-pyrène	< 0,002	< 0,0003	< 0,00187	3	2

Les apports cumulés sont très nettement inférieurs aux limites fixées par la réglementation (arrêté modifié du 2 février 1998).

Les effluents issus de l'activité agro-alimentaire de BRIDOR ne présentent pas de caractère toxique, mais possèdent en revanche un véritable intérêt agricole pour l'irrigation et la fertilisation des parcelles.

1.7 GESTION DES EFFLUENTS EN CAS DE CRISE SANITAIRE

Les eaux vannes et les eaux sanitaires du site BRIDOR seront collectées et traitées directement par la station d'épuration de la ville de Liffré.

Ces eaux sanitaires seront donc traitées distinctement des effluents agroalimentaires sans aucun mélange possible, lié à la mise en place de réseaux séparatifs.
Elles ne rejoindront donc pas la station de pompage des effluents agroalimentaires du site avant épandage.

En cas de crise sanitaire ou pandémie, comme pour la Covid-19 par exemple, les effluents agroalimentaires issus du site et de l'activité de BRIDOR ne seront donc pas été concernés par ce risque et leurs modalités de traitement et/ou d'épandage spécifiques.

2 LOCALISATION DU PLAN D'EPANDAGE DES EFFLUENTS

2.1 AGRICULTEURS DU PLAN D'EPANDAGE

2 parcelles de BRIDOR et 6 exploitations agricoles voisines intègrent le plan d'épandage des effluents de BRIDOR.

La carte au 1/25 000ème située en annexe 1 permet de localiser l'ensemble des parcelles du plan d'épandage des effluents.

Les coordonnées complètes des structures du plan d'épandage des effluents BRIDOR sont présentées au tableau suivant.

Structures du plan d'épandage BRIDOR

Structure	Adresse	Ville
BRIDOR	ZA Sévailles 2	35340 LIFFRE
EARL AVIGNON M. AVIGNON	21 La Fontenelle	35340 ERCE-PRES-LIFFRE
EARL PORAS-DAUGUET M. Mme PORAS	28 La Martois	35340 LIFFRE
GAEC de la Machelais MM. Mme GUILARD	La Machelais	35340 LIFFRE
GAEC de la Roseraie M. LEVREL	Les Sudairies	35340 LIFFRE
GAEC de la Sudairie MM. Mme AVIGNON	La Sudairie	35340 ERCE-PRES-LIFFRE
HERVELEU Didier	4 La Baillée Bragard	35340 LIFFRE

Les conventions d'épandage co-signées par BRIDOR et ces exploitants agricoles sont présentées en annexe 2.

2.2 LES PARCELLES

Les parcelles du plan d'épandage ont fait l'objet d'une étude agro-pédologique à la tarière à main, complétée par des observations sur le terrain (pente, végétation, …). La carte des sols est donnée en annexe.

Les références parcellaires (îlots PAC/ références cadastrales) des parcelles étudiées sont données en annexe 3.

Le plan d'épandage de BRIDOR comporte au total 221,7 ha.

Les communes concernées par le plan d'épandage des effluents sont :
- LA BOUEXIERE,
- ERCE-PRES-LIFFRE,
- GOSNE,
- LIFFRE.

Situation des communes :

Le tableau suivant présente la localisation des communes par rapport aux zones particulières : Zone vulnérable, Zone d'Actions Renforcées et Zone sensible à l'eutrophisation (Zone 3B-1).

Localisation du plan d'épandage des effluents

COMMUNE (Canton)	Surface inscrite dans le plan d'épandage (ha)	Zone vulnérable	Zones d'Actions Renforcées [1]	Zone 3B-1 [2]
LA BOUEXIERE (Liffré)	7,45	Oui	Non	Non
ERCE-PRES-LIFFRE (Liffré)	25,73	Oui	Non	Non
GOSNE (Fougères-1)	17,45	Oui	Non	Non
LIFFRE (Liffré)	171,10	Oui	Non	Non

[1] Selon le programme d'actions régional de la Bretagne – arrêté du 2 août 2018
[2] Zone 3B-1 : Secteurs amont de retenues d'eau sensibles à l'eutrophisation (Application des dispositions du SDAGE sur la fertilisation par le phosphore)

3 LES SOLS

3.1 METHODE D'ETUDE

Le document utilisé sur le terrain et pour le report du travail est un fond de l'Institut Géographique National, à l'échelle du 1/10 000ème.

La zone d'étude s'étend sur 222 ha. En moyenne, un sondage par hectare a été effectué. Ce degré de précision a été affiné par des observations complémentaires qui ont porté sur l'état et la portance du sol, la végétation et son état, la topographie, des coupes de sols.

Ce travail est donc à une échelle de précision du 1/10 000ème (une observation par hectare).

A chaque sondage, sont notés les caractères suivants :

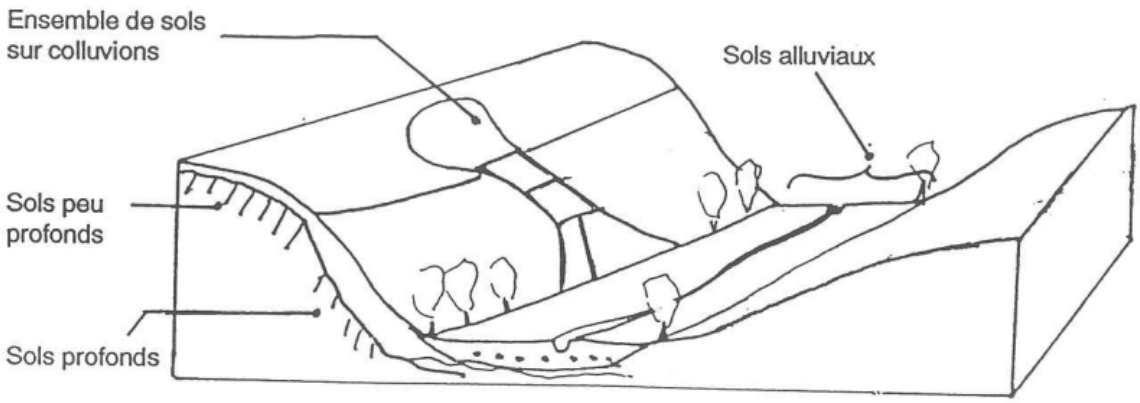
- la succession des horizons et leur texture dominante,
- la couleur des horizons,
- la structure et le comportement physique des différents horizons,
- le niveau d'apparition et l'intensité de l'hydromorphie,
- la profondeur du sol,
- la nature du substrat et son degré d'altération,
- l'effervescence à l'acide chlorhydrique.

La carte des sols du secteur est donnée en annexe 5.

3.2 PRINCIPAUX TYPES DE SOLS

L'étude agro-pédologique a permis de caractériser les différents types de sol du plan d'épandage des effluents de BRIDOR. La répartition géographique des principaux types de sol rencontrés, leurs aptitudes à l'épandage et les conséquences agronomiques sont présentées ci-après.

Le diagramme suivant présente l'organisation générale des sols dans le paysage.



- **sols sur matériaux gréseux (environ 67 % des surfaces)**

Ces sols sont observés sur l'ensemble du plan d'épandage.
Les matériaux gréseux sont les grès de St-Germain-sur-Ille et les formations d'Andouillé. Ces dernières présentent un caractère plus schisteux.
Ces sols présentent une texture à dominante limono-argileuse au-dessus du niveau d'apparition du substrat.

Il s'agit de sols bruns moyennement profonds (30 à 60 cm environ) à bruns faiblement lessivés (jusque 80 à 90 cm de profondeur).
Ils présentent une hydromorphie souvent marquée au-delà de 30 cm.

Le potentiel agronomique de ces sols reste intéressant malgré une aptitude moyenne à l'épandage (aptitude 1).

Ces sols présentent la particularité de sécher rapidement à l'arrêt des pluies hivernales ; ils sont aptes à l'épandage d'effluents en période de déficit hydrique des sols.

Les agriculteurs y exploitent majoritairement des cultures fourragères (prairies) et des cultures de printemps (maïs fourrager et maïs grain).

- **sols sur schistes (Formation du Val) et petits bancs gréseux (environ 16 % des surfaces)**

Ces sols sont rencontrés du sud de la Martois jusqu'au secteur de Launay, au sud-est du plan d'épandage.
Ils se caractérisent par une dominante de schistes avec quelques passées gréseuses.

Ces sols présentent souvent une texture limon argilo-sableux au-dessus du niveau d'apparition du substrat. Les traces d'hydromorphie, plutôt faibles, apparaissent en général au contact de l'horizon d'altération des schistes et grès.

Nous distinguons :
- Les sols bruns, moyennement profonds (30 à 60 cm), de texture limon sableux à limon argilo-sableux, sains ou légèrement hydromorphes, développés sur schistes et grès altérés.
- Quelques sols bruns faiblement lessivés profonds (> à 60 cm) de texture limon argilo-sableux, davantage marqués par l'hydromorphie en profondeur (au-delà de 50 cm).

Le potentiel agronomique de ces sols est très intéressant. Compte tenu de leur position dans le paysage (éloignés vis-à-vis des cours d'eau notamment), ils sont aptes à l'épandage (classe 2).
Ces sols sont favorables à la polyculture et donc adaptés aux régions agricoles comme le bassin rennais. En effet, les agriculteurs y exploitent aussi bien des cultures fourragères (prairies) que des cultures de vente (céréales, colza, …).

- **sols sur éboulis de bas de pente (environ 7 % des surfaces)**

Ces sols sont observés sur le secteur de la Baillée Bragard, au nord de la forêt domaniale de Liffré et en situation de bas de pente.
Les sols sont également développés sur matériaux gréseux.
Ces sols présentent une texture à dominante limono-argileuse au-dessus du niveau d'apparition du substrat.

Il s'agit de sols bruns plutôt profonds (> à 60 cm).
Ils présentent une hydromorphie parfois marquée au-delà de 30 cm.

Le potentiel agronomique de ces sols reste intéressant malgré une aptitude moyenne à l'épandage (aptitude 1).

Ces sols présentent la particularité de sécher rapidement à l'arrêt des pluies hivernales. Ils sont aptes à l'épandage d'effluents en période de déficit hydrique des sols.

Le potentiel agronomique de ces sols est proche de ceux développés sur matériaux gréseux. Les agriculteurs y exploitent majoritairement des cultures fourragères (prairies) et des cultures de printemps (maïs fourrager et maïs grain).

- **sols colluviaux (environ 8 % des surfaces)**

Les sols sur colluvions sont rencontrés dans les talwegs et les dépressions du paysage. On les rencontre à proximité des cours d'eau secondaires, par exemple le ruisseau du Bois Beau, le ruisseau s'écoulant au sud de Launay, à proximité de la Bouffeyère ou au sud de la Giraudais. Ces sols sont donc observés sur l'ensemble de la zone d'étude.
Ces sols jouent également un rôle important dans la circulation des eaux superficielles en période pluvieuse. Le degré d'hydromorphie de ces sols est variable selon leur position topographique.

Compte tenu de leur rôle important dans la circulation des eaux, l'aptitude à l'épandage de ces sols est moyenne à faible (aptitudes 1 et 0) et aucun épandage ne sera réalisé en période d'excédent hydrique des sols. En période de déficit hydrique des sols, les parcelles sur colluvions (classées en aptitude 1) pourront être irriguées et fertilisées, en tenant compte des exclusions réglementaires liées aux éventuels cours d'eau attenants.

- **sols alluviaux (environ 2 % des surfaces)**

Les sols sur alluvions sont rencontrés de part et d'autre des cours d'eau principaux, dans la zone où les matériaux transportés par le cours d'eau sédimentent. Sur le plan d'épandage, on les observe notamment à proximité de l'Illet.

Les matériaux sont transportés sur ces zones par débordement du cours d'eau en période hivernale.
Ces sols jouent un rôle important dans la circulation des eaux superficielles en période pluvieuse. Le degré d'hydromorphie de ces sols est important. Les marques d'hydromorphie sont rencontrées dès la surface.

Compte tenu de leur rôle important dans la circulation des eaux, l'aptitude à l'épandage de ces sols est nulle (aptitude 0) et aucun épandage ne sera réalisé sur cette zone.
Les parcelles alluviales sont exploitées en prairie naturelle.

La carte des sols du plan d'épandage BRIDOR et sa légende sont présentées en annexe 5.

3.3 CLASSEMENT DES SOLS

L'étude des sols et la prospection sur le terrain permettent de faire des hypothèses sur le fonctionnement des sols et de déterminer leur aptitude à l'épandage.

Nous distinguons trois classes :
- classe 2 : unités où l'épandage est possible aux doses agronomiques conseillées.
- classe 1 : unités où l'épandage est possible en période de déficit hydrique des sols aux doses agronomiques conseillées.
- classe 0 : unités où l'épandage est à exclure.

Note sur la définition de l'aptitude des sols :
Compte tenu de la valeur fertilisante des effluents de BRIDOR qui permet de les classer comme « *effluents peu chargés* », leur épandage est possible sur les sols dont les caractéristiques sont les suivantes :

- parcelles d'aptitude 2 pour les sols présentant une profondeur supérieure à 30 cm au-dessus de l'altération de la roche-mère et sains (absence totale d'hydromorphie). En effet, la dose d'épandage en période d'excédent hydrique des sols sera limitée à 20 mm seulement par passage.
- parcelles d'aptitude 1 pour les sols présentant une profondeur supérieure à 50 cm au-dessus de l'altération de la roche-mère et une hydromorphie observée au-delà de 30 cm. Ces sols ne seront épandus qu'en période de déficit hydrique des sols (période favorable).

Le plan d'épandage sur fond topographique figurant en annexe 4 tient compte des exclusions réglementaires suivantes, en accord avec l'arrêté modifié du 2 février 1998 :
- 35 m des berges des cours d'eau (pente du terrain inférieure à 7 %),
- 200 m des berges des cours d'eau (pente du terrain supérieure à 7 %),
- 50 m des puits, sources et forages destinés à l'alimentation humaine (pente du terrain inférieure à 7 %),
- 35 m des puits non destinés à l'alimentation humaine (pente du terrain inférieure à 7 %),
- 100 m des puits, sources et forages (pente du terrain supérieure à 7 %),
- 50 m des habitations occupées par des tiers, zones de loisirs et établissement recevant du public.

« *L'épandage des fertilisants azotés de type II sur un sol dont la pente est supérieure à 10 % est interdit* », en application de l'annexe VI-2° du programme d'actions national modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013.

Répartition des surfaces des exploitations du plan d'épandage (ha)

Nom	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires
BRIDOR	4,32	-	4,27	-	0,05
EARL AVIGNON	13,81	-	12,87	0,41	0,53
EARL PORAS-DAUGUET	36,36	2,55	27,03	3,51	3,27
GAEC de la Machelais	68,08	32,70	16,15	9,45	9,78
GAEC de la Roseraie	40,85	24,59	4,75	6,56	4,95
GAEC de la Sudairie	7,94	6,27	1,19	0,18	0,30
HERVELEU Didier	50,37	10,72	25,53	7,51	6,61
Total	**221,73**	**76,83**	**91,79**	**27,62**	**25,49**

Les surfaces aptes à recevoir des effluents, tout ou partie de l'année, représentent 168,6 ha soit 76 % de la surface totale mise à disposition.

3.4 DEFINITION DES ZONES HOMOGENES

Conformément à la réglementation en vigueur, il a été défini plusieurs zones homogènes représentées par des parcelles de référence.

Le tableau ci-dessous synthétise les points de référence définis.

Définition des zones homogènes

Nom	Numéro Zone Homogène	Parcelle de référence caractérisant la zone homogène	Coordonnées des parcelles de référence (Lambert II étendu)	
			X	Y
EARL AVIGNON	1	EA17	315 556	2 366 003
EARL PORAS-DAUGUET	2	EPD24	316 653	2 364 874
GAEC de la Machelais	3	GM09	316 307	2 364 139
GAEC de la Roseraie	4	GR20	316 861	2 364 261
GAEC de la Sudairie	5	GS15	316 239	2 367 215
HERVELEU Didier	6	DH12	316 695	2 368 044

Nous avons caractérisé 6 zones homogènes, représentatives du plan d'épandage de BRIDOR pour les raisons suivantes :

- Homogénéité pédologique : les substrats pédologiques sont plutôt homogènes et présentent peu de variabilité sur le périmètre étudié. En effet, la grande majorité des sols est développée sur matériaux schisteux et gréseux. Ces substrats géologiques caractérisent l'ensemble du parcellaire mis à disposition de BRIDOR.

- Proximité géographique : la totalité du plan d'épandage est regroupé dans un rayon de 2,5 km du futur site BRIDOR.

- Parcelles de taille notable : les 6 zones homogènes caractérisent correctement les îlots culturaux mis à disposition de BRIDOR. Les parcelles de référence représentant ces zones homogènes présentent une surface minimale de 4 ha.

3.5 CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES PARCELLES

6 analyses de sols ont été effectuées sur les parcelles de référence, caractérisant les zones homogènes du plan d'épandage étudié :
- Parcelle EA17 (EARL AVIGNON), secteur de Bellevue – Liffré au nord de l'A84,
- Parcelle EPD24 (EARL PORAS-DAUGUET), secteur de La Martois – Liffré au sud-est du site BRIDOR,
- Parcelle GM09 (GAEC de la Machelais), secteur de La Machelais – Liffré au sud du site BRIDOR,
- Parcelle GR20 (GAEC de la Roseraie), secteur de Launay – Liffré au sud-est du site BRIDOR,
- Parcelle GS15 (GAEC de la Sudairie), secteur de la Bouffeyère – Ercé près Liffré au nord de l'A84,
- Parcelle DH12 (Didier HERVELEU), secteur de Vaurion – Gosné au nord du plan d'épandage.

Les analyses ont été réalisées par la station agronomique du laboratoire départemental de l'Aisne.

Les résultats sont présentés dans les tableaux ci-après.
Les prélèvements sont localisés sur la carte au 1/25 000ème en annexe 5.

3.5.1 GRANULOMETRIE

Analyses granulométriques

Nom de l'agriculteur	Parcelle	Argile %	Limon fin %	Limon grossier %	Sable fin %	Sable grossier %	Classe de texture	N° éch.
HERVELEU Didier	DH12	18,10	19,30	40,40	12,10	10,10	Limon argilo-sableux	889703
EARL AVIGNON	EA17	23,90	25,50	17,80	14,30	18,40	Limon argilo-sableux	889705
EARL PORAS-DAUGUET	EPD24	28,80	31,80	13,60	9,60	16,20	Limon argilo-sableux	889701
GAEC de la Machelais	GM09	25,10	29,10	8,40	8,40	29,00	Limon sablo-argileux	889702
GAEC de la Roseraie	GR20	24,70	32,30	17,40	8,20	17,40	Limon argilo-sableux	889706
GAEC de la Sudairie	GS15	17,80	25,20	40,90	9,30	6,80	Limon argilo-sableux	889704
Moyenne		**23,07**	**50,28**		**26,63**			

Les sols présentent des textures relativement homogènes, du limon argilo-sableux au limon sablo-argileux.
La teneur en limons est majoritaire et représente en moyenne plus de 50 % (équilibre entre limons fins et limons grossiers).
La teneur moyenne en sables atteint 27 % (majorité de sables grossiers).
Les parcelles possèdent 23 % d'argile en moyenne.

3.5.2 ANALYSES CHIMIQUES

Analyses chimiques

Nom de l'agriculteur	Code de la parcelle	Matière organique Carbone ‰	Azote ‰	C/N	Mat. Org. %	pH eau	P2O5 assimilable Olsen ‰	Capacité d'échange en meq/100 g Capacité T	Ca++	Mg++	K+	Na+	S	S/T	N° échan-tillon
HERVELEU Didier	DH12	18,50	1,87	9,9	3,18	7,3	0,083	9,00	8,11 *	0,63	0,23	0,04	10,43	1,00 *	889703
EARL AVIGNON	EA17	19,30	1,71	11,3	3,32	6,6	0,067	8,00	5,71	0,72	0,30	0,04	6,78	0,85	889705
EARL PORAS-DAUGUET	EPD24	25,90	2,77	9,4	4,45	6,5	0,062	11,50	7,21	0,93	0,49	0,06	8,69	0,76	889701
GAEC de la Machelais	GM09	27,20	3,00	9,1	4,68	6,2	0,058	11,40	8,00	0,90	0,48	0,06	9,44	0,83	889702
GAEC de la Roseraie	GR20	32,50	3,27	9,9	5,59	6,5	0,091	13,10	7,29	1,87	1,04	0,11	10,31	0,79	889706
GAEC de la Sudairie	GS15	15,00	1,53	9,8	2,58	6,6	0,064	8,30	6,86	0,89	0,22	0,05	8,02	0,97	889704
Moyenne		**23,07**	**2,36**	**9,89**	**3,97**	**6,6**	**0,071**	**10,22**	**7,20**	**0,99**	**0,46**	**0,06**	**8,94**	**0,86**	

* valeur corrigée

Eléments assimilables

Nom de l'agriculteur	Parcelle	P_2O_5 OLSEN ‰	CaO ‰	MgO ‰	K_2O ‰	N° éch.
HERVELEU Didier	DH12	0,083	2,270 *	0,126	0,106	889703
EARL AVIGNON	EA17	0,067	1,600	0,143	0,141	889705
EARL PORAS-DAUGUET	EPD24	0,062	2,020	0,185	0,229	889701
GAEC de la Machelais	GM09	0,058	2,240	0,180	0,224	889702
GAEC de la Roseraie	GR20	0,091	2,040	0,373	0,491	889706
GAEC de la Sudairie	GS15	0,064	1,920	0,178	0,102	889704
Moyenne		**0,071**	**2,015**	**0,198**	**0,216**	

* valeur corrigée

⇨ **Matière organique** : le taux de matière organique est satisfaisant, proche de 4 % en moyenne. Le rapport C/N proche de 10 indique de bonnes conditions de minéralisation de cette matière organique.

⇨ **pH** : les pH eau sont très satisfaisants et supérieurs à 6. Le pH moyen est de 6,6. Pour les parcelles présentant un pH compris entre 6 et 6,5, un chaulage d'entretien reste préconisé. Il est rappelé que les effluents BRIDOR apporteront des bases (calcium et magnésium) qui participeront à l'entretien calcique des parcelles. Un épandage de 100 mm d'effluents BRIDOR apportera 100 kg CaO/ha et 20 kg MgO /ha.

⇨ **Phosphore** : les parcelles analysées sont moyennement pourvues en phosphore (moyenne de 0,071 ‰ selon la méthode Olsen).

⇨ **Capacité d'échange et bases échangeables** : les capacités d'échange cationique des parcelles analysées sont satisfaisantes, supérieures à 10 meq/100 g en moyenne. Les taux de saturation varient de 76 à 100 %.

Les parcelles analysées présentent des rapports Ca/Mg équilibrés (8 en moyenne) et des rapports Mg/K élevés (2,5 en moyenne).

Les teneurs moyennes en magnésie sont très satisfaisantes : moyenne proche de 0,20 ‰. Les teneurs en potasse sont globalement faibles : 0,22 ‰ en moyenne.

Les épandages d'effluents permettront d'apporter les éléments fertilisants nécessaires à ces parcelles.

3.5.3 TENEURS EN ELEMENTS TRACES METALLIQUES ET OLIGO-ELEMENTS

Les 6 échantillons de sol ont fait l'objet d'analyses complètes sur les éléments traces métalliques et les oligo-éléments.

Teneurs en éléments traces métalliques (en mg/kg sur sec)

Nom de l'agriculteur	Parcelle	Cuivre mg/kg	Zinc mg/kg	Chrome mg/kg	Nickel mg/kg	Cadmium mg/kg	Mercure mg/kg	Plomb mg/kg	N° éch.
HERVELEU Didier	DH12	16,60	46,50	36,40	10,60	0,11	0,04	17,30	889703
EARL AVIGNON	EA17	15,00	38,10	44,90	9,80	0,10	0,05	24,10	889705
EARL PORAS-DAUGUET	EPD24	29,30	71,80	67,60	17,80	0,11	0,07	30,00	889701
GAEC de la Machelais	GM09	33,80	70,40	72,40	18,10	0,10	0,06	31,40	889702
GAEC de la Roseraie	GR20	31,20	81,70	75,70	16,10	0,12	0,06	32,00	889706
GAEC de la Sudairie	GS15	17,80	56,30	39,90	12,80	0,10	0,06	21,70	889704
Teneur limite		**100,00**	**300,00**	**150,00**	**50,00**	**2,00**	**1,00**	**100,00**	
Moyenne		**23,95**	**60,80**	**56,15**	**14,20**	**0,11**	**0,06**	**26,08**	

Teneurs en oligo-éléments (en mg/kg sur sec)

Nom de l'agriculteur	Parcelle	Zinc mg/kg	Manganèse mg/kg	Cuivre mg/kg	Fer mg/kg	Bore mg/kg	Cobalt mg/kg	Molybdène mg/kg	N° éch.
HERVELEU Didier	DH12	5,60	73,30	4,00	219,90	0,27	8,50	1,00	889703
EARL AVIGNON	EA17	3,50	72,70	3,00	308,30	0,32	7,90	1,00	889705
EARL PORAS-DAUGUET	EPD24	3,40	77,40	5,10	289,50	0,38	8,50	1,60	889701
GAEC de la Machelais	GM09	3,80	39,20	5,00	237,90	0,42	6,10	1,60	889702
GAEC de la Roseraie	GR20	6,20	63,30	5,50	301,40	0,45	7,10	1,90	889706
GAEC de la Sudairie	GS15	3,90	105,30	3,70	235,10	0,30	11,40	1,00	889704
Moyenne		**4,40**	**71,87**	**4,38**	**265,35**	**0,36**	**8,25**	**1,35**	

Les 6 parcelles de référence présentent des teneurs en éléments traces métalliques inférieures aux valeurs limites fixées par l'arrêté modifié du 2 février 1998.
Compte tenu des très faibles concentrations en éléments traces des effluents et des doses prévues, les épandages de BRIDOR n'auront aucune incidence sur la teneur en éléments traces des sols.

Les analyses sur les oligo-éléments montrent des teneurs satisfaisantes en manganèse et cobalt, plus élevées en fer et faibles en zinc, cuivre, bore et molybdène.

3.5.4 SYNTHESE

Les caractéristiques des 6 parcelles de référence représentant les zones homogènes du plan d'épandage de BRIDOR, respectent les prescriptions de l'arrêté modifié du 2 février 1998.
En effet, les teneurs en Eléments Traces Métalliques sont inférieures aux valeurs limites et les pH sont supérieurs à 6.

3.6 DEMANDE D'ADAPTATION DES PRESCRIPTIONS - COMPATIBILITE DU pH DES EFFLUENTS POUR L'EPANDAGE

Les analyses, présentées au chapitre 1.3, montrent que les effluents BRIDOR sont globalement compris entre 4 et 5.

Nous rappelons que cette acidité est liée aux acides organiques contenus dans les matières premières (farines, sucres, …) et disparaît avec la dégradation de la matière organique des effluents dans le sol, sous l'effet de la minéralisation due à l'activité de la microflore du sol.
Le pH de l'effluent n'a en fait peu d'impact sur le pH des sols. Ceux-ci disposent d'un fort pouvoir tampon.
De plus, il convient de rappeler que les effluents BRIDOR présentent une teneur en calcium non négligeable et qu'un apport annuel de 100 mm représentera environ 100 unités de CaO, soit près de 20 % d'un apport d'une tonne/ha d'un amendement calcique à 60 % de CaO ; les effluents participent ainsi au bon entretien calcique des sols.
Les effluents BRIDOR apporteront également d'autres bases, notamment du potassium et du magnésium ; ceci fait que, malgré un pH légèrement acide des effluents au moment de l'épandage, le pH des sols épandus présente une tendance à la hausse.

Les effluents BRIDOR sont donc parfaitement valorisables par épandage sur des sols agricoles, conformément à l'article 39.I de l'arrêté modifié du 2 février 1998 : « *Le pH des effluents est compris entre 6,5 et 8,5. Toutefois, des valeurs différentes peuvent être retenues sous réserve de conclusions favorables de l'étude préalable.* »

Nous avons par ailleurs étudié le cas du site de Servon-sur-Vilaine, où des effluents identiques sont valorisés sur des parcelles agricoles. Le tableau ci-dessous présente l'évolution du pH des sols ayant reçu des effluents BRIDOR.

Comparaison interannuelle du pH des sols –

Plan d'épandage BRIDOR de Servon-sur-Vilaine

Code de la parcelle	Année	pH
R02	2009	6,0
	2015	6,1
R03	2009	6,0
	2017	5,9
R05	2012	5,9
	2020	6,0
R07	2011	5,6
	2019	5,6

Code de la parcelle	Année	pH
R11	2015	6,4
	2018	6,0
EDC01B	2015	6,6
	2018	6,6
EDC01C	2016	5,9
	2020	6,2
ERH01A	2011	6,4
	2017	7,0

On remarque que le pH des sols des parcelles analysées n'est pas modifié significativement par les épandages d'effluents de l'établissement, avec une stabilité ou une légère élévation du pH.
L'absence de modification du pH tient à la nature organique de l'acidité de l'effluent. Le pH des effluents disparaît avec la minéralisation de la matière organique et est sans incidence sur le pH des sols comme le montrent les analyses de sol.

En conséquence, compte tenu de l'examen favorable des analyses de sol, de la composition des roches-mères du secteur et de la participation des effluents au bon entretien calcique des sols, les épandages BRIDOR respectent l'article 39.I de l'arrêté modifié du 2 février 1998.

4 L'ENVIRONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE

4.1 LES SURFACES

Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces des 7 structures du plan d'épandage.
Le relevé parcellaire des surfaces mises à disposition de BRIDOR est donné en annexe 3.

Répartition des surfaces du plan d'épandage

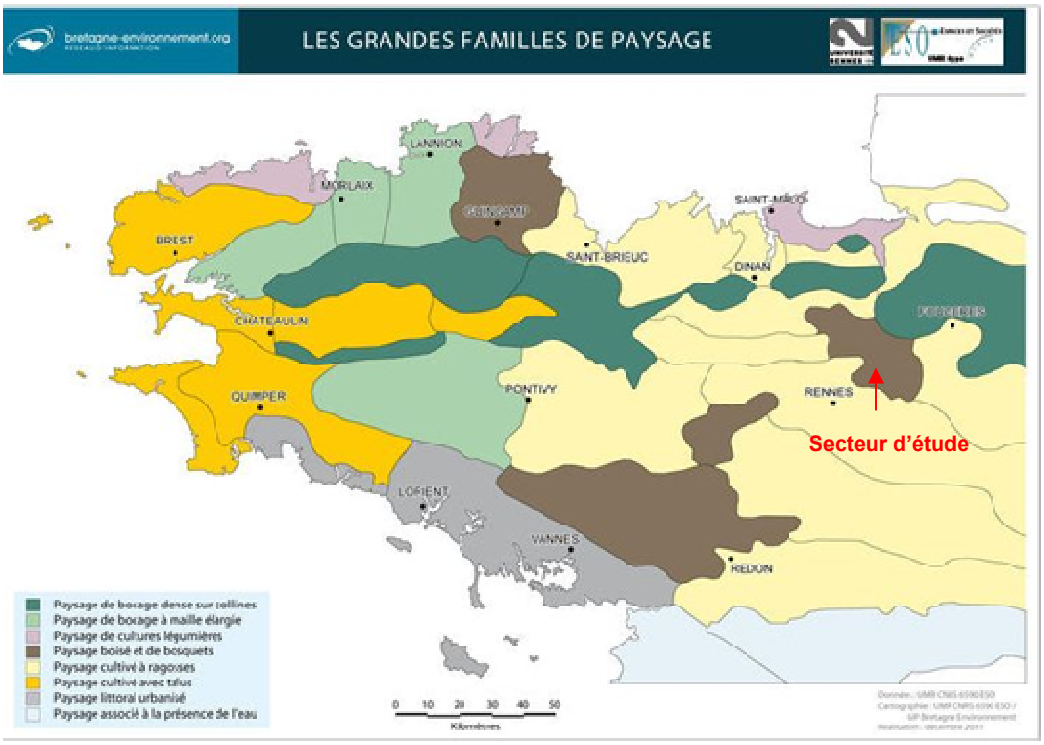
Nom	Adresse	Surface agricole utile (ha)	Surface mise à disposition de BRIDOR (ha)
BRIDOR	ZA Sévailles 2 – 35340 LIFFRE	4,3	4,32
EARL AVIGNON	21 La Fontenelle – 35340 ERCE PRES LIFFRE	81,4	13,81
EARL PORAS-DAUGUET	28 La Martois – 35340 LIFFRE	54,2	36,36
GAEC de la Machelais	La Machelais – 35340 LIFFRE	166,5	68,08
GAEC de la Roseraie	Les Sudairies – 35340 LIFFRE	124,7	40,85
GAEC de la Sudairie	La Sudairie – 35340 ERCE PRES LIFFRE	138,1	7,94
HERVELEU Didier	4 La Baillée Bragard – 35340 LIFFRE	50,4	50,37
Total	**-**	**619,6**	**221,73**

La surface totale mise à disposition de BRIDOR représente près de 222 ha.

4.2 LES CONTRAINTES LOCALES

4.2.1 LE PAYSAGE, LE RELIEF ET L'HYDROGRAPHIE

La zone d'étude est caractérisée par un paysage boisé, composé de forêts, bosquets et haies.



La faune est typique des zones agricoles et boisées. Elle est constituée de petites et grandes espèces, notamment les rongeurs, les lapins, de nombreuses espèces d'oiseaux ainsi que les chevreuils, les cerfs et les sangliers.

En ce qui concerne la flore, elle est essentiellement caractérisée par les strates arbustives et arborescentes présentes dans les zones boisées et les haies avec la présence de nombreuses espèces de feuillus et de conifères.

Le secteur d'étude est caractérisé par des coteaux de pente faible à moyenne dont l'altitude varie de 55 à 110 m environ.

Le paysage est caractérisé par une activité agricole prédominante. L'activité agricole est caractérisée par la polyculture (prairies, maïs, céréales, …) et l'élevage majoritairement bovin laitier.

La surface des îlots culturaux varie globalement de 1 à 16 ha.
Ces parcelles agricoles sont délimitées par de nombreux talus, haies et zones boisées.
Les massifs boisés les plus importants sont les forêts domaniales de Rennes et de Liffré, localisées à proximité du secteur d'étude.

L'hydrographie du secteur est caractérisée par la présence de 2 cours d'eau principaux :
- l'Illet au nord du plan d'épandage,
- le ruisseau du Bois Beau, au sud de l'autoroute A84.

Plusieurs affluents de ces cours d'eau sont rencontrés sur le secteur d'étude.

Le secteur étudié présente plusieurs retenues d'eau ou d'étangs. Nous localisons par exemple les étangs de Liffré et Sérigné au sud du plan d'épandage ainsi que plusieurs étangs au sud du site BRIDOR.

Le plan d'épandage de BRIDOR est donc localisé dans un secteur où l'activité agricole est dominante à proximité de zones boisées de tailles diverses. Il n'y aura pas de modification de cette situation du fait de l'activité de BRIDOR, ni de l'épandage de ses effluents.

4.2.2 LES CAPTAGES D'EAU POTABLE

L'Agence Régionale de Santé (ARS Bretagne) a été consultée afin de recenser les prises d'eau potable sur le secteur d'étude.

La zone d'étude a été concernée par une prise d'eau, aujourd'hui abandonnée.
Il s'agit de la prise d'eau du Bas Champ Fleury, localisée à 4,5 km au sud du projet BRIDOR et éloignée des parcelles du plan d'épandage.

Les communes de La Bouëxière, Ercé-près-Liffré et Gosné ne sont pas concernées par des prises d'eau potable.

A l'heure actuelle, il existe un puits sur la parcelle BRI01 (commune de Liffré, section AE, parcelle n°144). Il n'est pas utilisable en eau potable.
Ce puits pourra servir de témoin, dispositif de type piézzomètre par exemple, pour vérifier la qualité de l'eau du secteur concerné par les épandages d'effluents.

Les parcelles du plan d'épandage BRIDOR sont éloignées de tout captage d'eau potable.

4.2.3 LES ZONES NATURELLES

Une recherche a été effectuée afin de connaître les éventuels sites NATURA 2000 et Zones Naturelles d'Intérêts Ecologiques, Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF) sur le secteur du plan d'épandage des effluents de BRIDOR.

- **Zone NATURA 2000**

La Zone **NATURA 2000** la plus proche (Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève ; FR5300025) est attenante à l'îlot cultural EPD24 et recensée à 800 m à l'ouest des limites de propriété du site.
Les parcelles du plan d'épandage ne sont donc pas incluses dans cette zone Natura 2000.
(Cf. étude d'incidence dans l'étude d'impact sur l'environnement)

Aucune parcelle du plan d'épandage des effluents n'est localisée dans la zone Natura 2000 « *Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève* ».
NB : La définition des zones NATURA 2000 n'interdirait toutefois pas l'activité agricole sur les parcelles concernées.

- **Zones ZNIEFF**

Les zones naturelles les plus proches sont recensées dans le tableau suivant :

Zones Naturelles protégées recensées sur la zone d'étude

Référence	Intitulé	Communes concernées	Parcelle la plus proche (distance)
ZNIEFF de type 2			
530005957	Forêt de Rennes	Liffré	EPD24 (attenante)
530006337	Forêt de Liffré	Liffré, Gosné	EPD08 (50 m)
ZNIEFF de type 1			
530003548	Etang du Moulin de Liffré	Liffré	GM07 (530 m)
530006053	Etang de Sérigné	Liffré	GM07 (attenante)

Aucune parcelle du plan d'épandage des effluents n'est localisée dans une zone naturelle du secteur d'étude, ni n'impacterait les ZNIEFF.

Toutefois, nous notons que plusieurs parcelles du plan d'épandage sont proches des ZNIEFF du secteur d'étude.

Les épandages d'effluents qui seront réalisés sur ces parcelles s'inscrivent dans l'activité agricole classique.

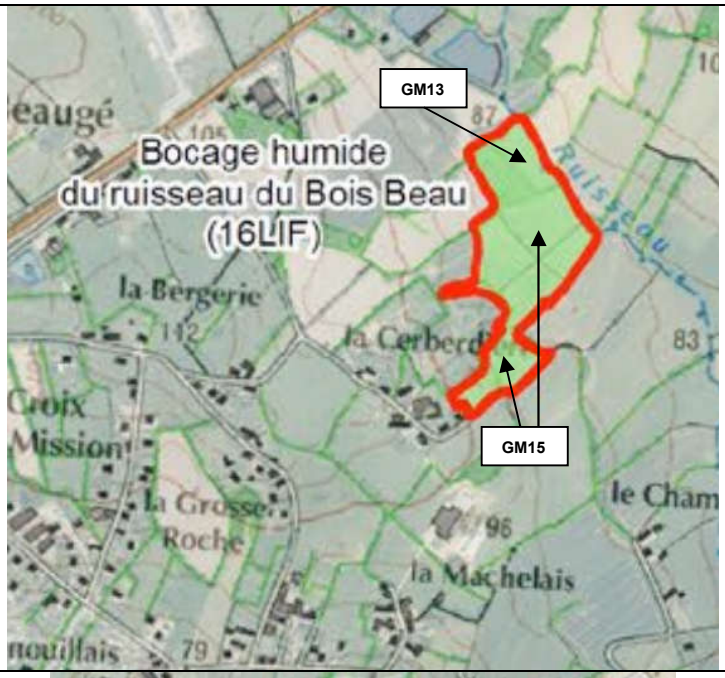
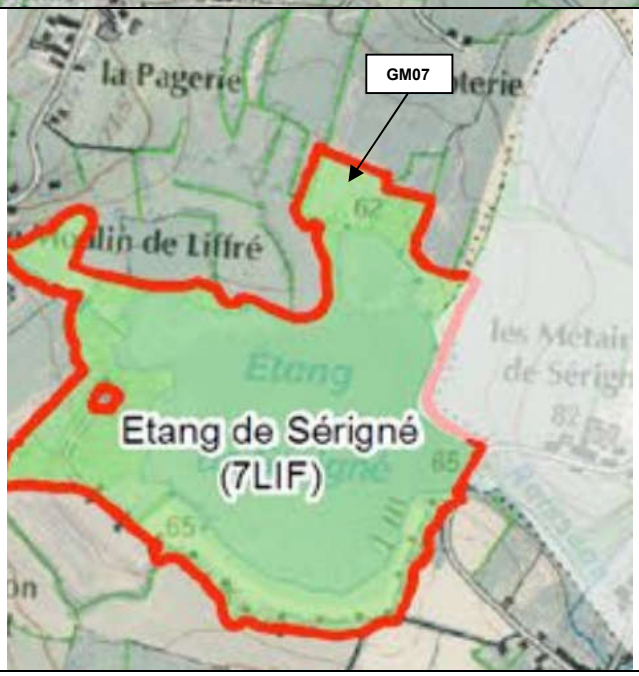
Ces épandages n'auront aucun impact sur les ZNIEFF proches pour les raisons suivantes :
- Faible fréquence d'épandage sur les parcelles : 1 à 5 épandages par an en prévision,
- Biotopes différents entre une ZNIEFF et une parcelle agricole,
- Séparation physique des parcelles et des ZNIEFF par des haies bocagères.

- **MNIE**

L'atlas des MNIE (Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique) du SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du Pays de Rennes de janvier 2019 a été consulté.

Les îlots culturaux GM07, GM13 et GM15 sont concernés par ce zonage.

Extraits de l'atlas des MNIE du SCoT du pays de Rennes (janvier 2019)

Bocage humide du ruisseau du Bois Beau (16LIF)	
Etang de Sérigné (7LIF)	

Les îlots culturaux GM07 et GM13 ne comportent aucune surface épandable au sein des 2 MNIE précédemment citées.

Sur la parcelle GM15, la majeure partie du zonage MNIE « Bocage humide du ruisseau du Bois Beau » est également définie comme non épandable (aptitude 0 et exclusions réglementaires liées à la présence d'habitations occupées par des tiers) avec les effluents BRIDOR.

Une faible partie de l'îlot cultural GM15, à proximité du lieu-dit la Cerberdière, a été classée épandable dans ce zonage avec les effluents BRIDOR :

- 0,3 ha en aptitude 2, avec un sol sain apte à l'activité agricole (sol brun de profondeur supérieure à 40 cm, absence d'hydromorphie, matériaux gréseux altérés en petits cailloux),
- 0,2 ha en aptitude 1, avec un sol également apte à l'activité agricole (sol brun de profondeur supérieure à 60 cm, faible hydromorphie au niveau de l'altération du substrat, matériaux gréseux altérés en petits cailloux)
- soit une surface épandable de 0,5 ha inscrite en MNIE.

Ce secteur est implanté en prairie temporaire.

Le guide de gestion des MNIE du Pays de Rennes de décembre 2011 a été consulté afin d'appprécier les mesures de gestion de ce secteur.

La prairie temporaire épandable correspond aux prairies mésophiles.
Selon le guide, les prairies mésophiles « *sont des formations végétales herbacées installées sur des sols bien drainés et relativement fertiles (mésophiles).* »

Ces milieux ne sont pas soumis à un cadre réglementaire contraignant.

Les mesures de gestion recommandées sont les suivantes (mesures applicables par BRIDOR ou l'agriculteur exploitant la parcelle) :

- fauche (par l'agriculteur) : la plus tardive possible, mi-juillet voire fin-juillet, afin d'éviter la période de plein développement de la faune et la flore,
- fauche du regain (par l'agriculteur) peut éventuellement être remplacée par un pâturage de fin de saison,
- fertilisation (par BRIDOR et l'agriculteur) doit être raisonnée et préférentiellement assurée par du fumier ou du fumier composté ; les effluents peu chargés appportés par BRIDOR constituent une fertilisation organique, adaptée au guide de gestion ds MNIE.

Les épandages d'effluents peu chargés par BRIDOR n'impliquent pas d'intensification particulière de cette partie de parcelle.

En conclusion, la faible partie épandable (0,5 ha) de l'îlot cultural GM15 inscrite dans le zonage MNIE « Bocage humide du ruisseau du Bois Beau » ne présente pas de contre-indication particulière à la valorisation d'effluents peu chargés organiques.

4.2.4 LES ZONES HUMIDES

4.2.4.1 Inventaire sur le territoire du SAGE Vilaine

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur le territoire du SAGE Vilaine.
Les zones humides inventoriées sont localisées sur la carte IGN disponible en annexe 4.
Ces zones humides recensées correspondent principalement aux fonds des vallées en bordure des cours d'eau et ZNIEFF humides rencontrées sur le secteur.

La grande majorité (> 95 %) des parcelles du plan d'épandage n'est pas située en zone humide. Ces parcelles sont régulièrement exploitées par les agriculteurs (grandes cultures et prairies paturées ou fauchées) et ne présentent pas de végétation caractéristique des zones naturelles humides.
NB : La présence localisée de joncs ne suffit pas à classer en zone humide le secteur concerné, car la végétation est tout à fait capable de s'implanter, en dehors de toute zone humide, sur un sol sain.

Les études de terrain réalisées sur l'ensemble des parcelles permettent de juger de leurs caractéristiques pédologiques et agronomiques.
Les parcelles jugées non épandables (aptitude 0) correspondent globalement à celles localisées ou limitrophes des zones humides.
Par ailleurs, la distance d'exclusion réglementaire de l'épandage (35 ou 200 mètres, arrêté ministériel du 2 février 1998) a systématiquement été prise en compte vis-à-vis des cours d'eau du secteur.

Note : L'examen du critère floristique lors des investigations menées en avril 2021 a conduit à retenir en « zone humide » la frange sud de la parcelle BRI02 (Liffré, section AE, parcelle n°86). Cette nouvelle zone humide est prise en compte dans la présente étude.

Les parcelles concernées par des zones humides sont recensées au tableau suivant.

Parcelles du plan d'épandage concernées par une zone humide

Parcelles	Partie concernée par une zone humide		
	Surface (ha)	Aptitudes*	Observations
BRI02	0,1	1	Présence d'hydromorphie faible ⇨ aptitude 1 Présence d'hydromorphie marquée ⇨ aptitude 0 Proximité de cours d'eau ⇨ exclusions réglementaires
DH03	0,2	0	
DH04	0,1	0	
	0,4	1	
GM34	0,8	E	
GM18	0,1	1	
	0,1	E	
	0,3	0	
EPD08	0,8	1	
	0,2	0	
EPD24	0,8	0	
GM05	0,5	0	
GM13	0,6	0	
GM15	1,9	0	
	0,2	1	
GR18	0,5	0	
GR37	0,5	0	
GM07	1,8	0	
	0,3	1	
TOTAL	**1,9 7,4 0,9**	**1 0 E**	**-**

** 0 : parcelle inapte ; 1 : aptitude moyenne à l'épandage ; E : exclusions réglementaires*

Sur le plan d'épandage BRIDOR, les surfaces inscrites en zone humide et susceptibles de valoriser des effluents, uniquement en période de déficit hydrique des sols (aptitude 1), représentent une faible surface (< 2 ha soit 1 % de la surface épandable globale).
Les autres surfaces d'aptitude 1, soit 90 ha, ne sont pas classées en zone humide.

Le programme d'actions régional de Bretagne prévoit pour les zones humides l'interdiction de remblaiement, drainage et creusement (hors exceptions liées à l'entretien de ces zones, à l'extension de bâtiments et de création de retenus d'eau pour l'irrigation de cultures légumières), ainsi que l'interdiction de retournement de prairies permanentes.

Le règlement du SAGE prévoit d'éviter la dégradation des zones humides et, dans les cas où cette dégradation serait inévitable, de mettre en place des mesures compensatoires adaptées.

La conformité au SAGE Vilaine est étudiée au chapitre 5.4.3.

4.2.4.2 Inventaire complémentaire

La CLE (Commission Locale de l'Eau) du SAGE Vilaine demande que soit réalisé un inventaire complémentaire des zones humides sur la totalité du plan d'épandage BRIDOR.

Afin de définir les aptitudes des sols à l'épandage, une cartographie continue des sols a été réalisée sur l'ensemble des 222 ha du plan d'épandage. Elle est présentée en annexe 5 du rapport.
Cette cartographie des sols permet de définir les zones humides du secteur d'étude, sur des critères pédologiques (hydromorphie des sols).
En effet, cette cartographie continue permet l'appréciation des circulations d'eau dans le paysage.

⇨ **Cartographie des sols**

Le document utilisé sur le terrain et pour le report du travail est un fond de l'Institut Géographique National, à l'échelle du 1/10 000ème.

La zone d'étude s'étend sur 222 ha. En moyenne, un sondage par hectare a été effectué à la tarière à main d'1,2 m. Ce degré de précision a été affiné par des observations complémentaires qui ont porté sur l'état et la portance du sol, la végétation et son état, la topographie et des coupes de sols.

Ce travail est donc à une échelle de précision du 1/10 000ème (une observation par hectare).

A chaque sondage, sont notés les caractères suivants :
- la succession des horizons et leur texture dominante,
- la couleur des horizons,
- la structure et le comportement physique des différents horizons,
- le niveau d'apparition et l'intensité de l'hydromorphie,
- la profondeur du sol,
- la nature du substrat et son degré d'altération,
- l'effervescence à l'acide chlorhydrique.

La carte des sols du secteur est donnée en annexe 5 du plan d'épandage.

⇨ Inventaire des zones humides à partir de la carte des sols

Selon le code de l'environnement, les zones humides sont des **« terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »** (Art. L.211-1 du code de l'environnement).

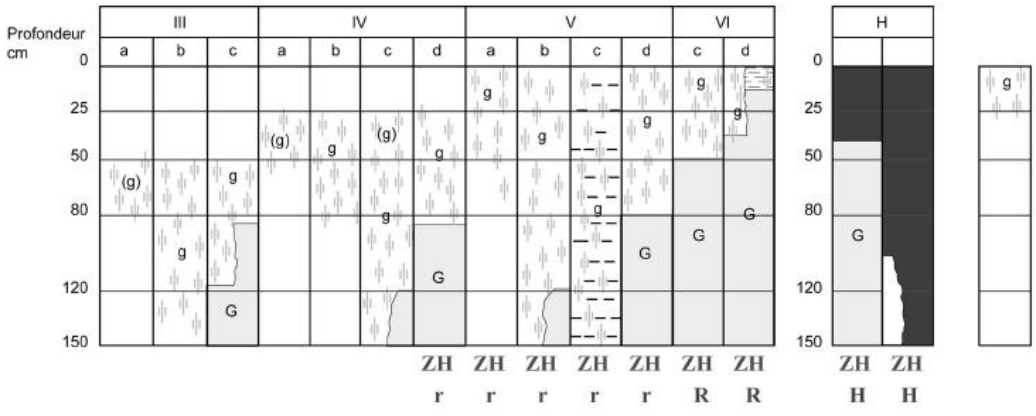
Pour la France métropolitaine et la Corse, les critères de définition et de délimitation d'une zone humide ont été explicités afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation (articles L. 214-7-1 et R. 211-108).

Ces critères à retenir sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence d'eau prolongée d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles.
En l'absence de végétation hygrophile (cas fréquent des parcelles cultivées), la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

L'examen des sols a été effectué en période propice (fin d'hiver, début du printemps) pour constater la réalité des excès d'eau.

Pour la définition des zones humides, l'examen des sondages pédologiques vise à vérifier la présence des éléments suivants :
- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

L'apparition d'horizons histiques ou de traits rédoxiques ou réductiques peut être schématisée selon la figure inspirée des classes d'hydromorphie du GEPPA (1981), présentée en annexe IV de la circulaire du 18/01/2020 relative à la délimitation des zones humides en application des articles L. 217-7 et R. 211-108 du code de l'environnement. La morphologie des classes IV d, V et VI caractérisent des sols de zones humides.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols R Réductisols	
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

⇨ Afin de traduire la cartographie des sols effectuée selon la typologie présentée ci-avant, l'hydromorphie de chaque unité de sol sera comparée à la grille des classes d'hydromorphie du GEPPA de 1981, utilisée pour déterminer les zones humides, afin d'établir l'inventaire complémentaire des zones humides sur les parcelles prospectées.

Les mouvements du fer se traduisent sur le plan morphologique par des taches claires et des taches rouille que l'on appelle *marques d'hydromorphie.*
La profondeur d'apparition et l'intensité de ces taches peuvent aider à apprécier l'engorgement en eau des sols.

Six classes de profondeur et d'intensité de l'hydromorphie ont été distinguées sur la carte des sols :

0 - le sol est sain
1 - l'hydromorphie se manifeste au-delà de 60 cm,
2 - l'hydromorphie se manifeste entre 30 et 60 cm,
3 - l'hydromorphie faible se manifeste entre 0 et 30 cm,
4 - l'hydromorphie forte se manifeste entre 0 et 30 cm,
5 - l'hydromorphie se manifeste dès la surface.

⇨ Classes 0 et 1
Les classes d'hydromorphie 0 et 1 caractérisent les sols les plus sains et ne constituent en aucun cas des zones humides.

⇨ Classe 2
Les sols définis en classe 2 présentent une hydromorphie faible au-delà de 30 cm, en position de versant à faible pente.
L'horizon de surface est sain.
En profondeur, l'hydromorphie reste modérée avec la présence de taches rouille, sans toutefois présenter d'horizon réductique.
Sur la grille du GEPPA, cette hydromorphie peut être associée à la classe IV b.

⇨ Classe 3
Les sols définis en classe 3 présentent une hydromorphie faible entre 0 et 30 cm, en position de bas de versant.
En profondeur, le sol ne présente pas d'horizon réductique.
Au-delà de 30 cm, l'hydromorphie est caractérisée par des taches rédoxiques d'extension variable, résultant d'engorgement temporaire par l'eau avec des alternances d'oxydation et de réduction. En profondeur, les taches de couleur rouille sont associées aux marques grisâtres.
Sur la grille du GEPPA, cette hydromorphie peut être associée à la classe IV c.

⇨ Classe 4
Les sols définis en classe 4 présentent une hydromorphie marquée entre 0 et 30 cm.
Ces sols correspondent principalement aux sols colluviaux situés en position topographique basse, à proximité des cours d'eau principaux. Ils jouent un rôle important dans la circulation des eaux superficielles.
L'hydromorphie est marquée avec la présence de pseudogley qui constitue une partie du sol temporairement engorgé par une nappe d'eau superficielle.
Les marques d'hydromorphie sont nombreuses allant des teintes rouille à grises, occupant une majeure partie de la matrice du sol.
Sur la grille du GEPPA, cette hydromorphie peut être associée à la classe V a.

⇨ Classe 5
Les sols définis en classe 5 présentent une hydromorphie très marquée dès la surface, avec la présence d'horizons réductiques.
Les marques d'oxydation sont très nombreuses, le sol étant fréquemment engorgé par une nappe d'eau superficielle, induisant un manque d'oxygène dans le sol et créant un milieu réducteur.

Le sol présente une coloration plutôt uniforme grisâtre à verdâtre ou bleuâtre.
Ces sols sont souvent rencontrés de part et d'autre des cours d'eau principaux, dans la zone où les matériaux transportés par le cours d'eau sédimentent (= zones alluviales). Sur le plan d'épandage, on les observe notamment à proximité de l'Illet sur la commune de Gosné.
Sur la grille du GEPPA, cette hydromorphie peut être associée à la classe V b.

Diagramme de correspondance entre les classes d'hydromorphie de la carte des sols et celles du GEPPA

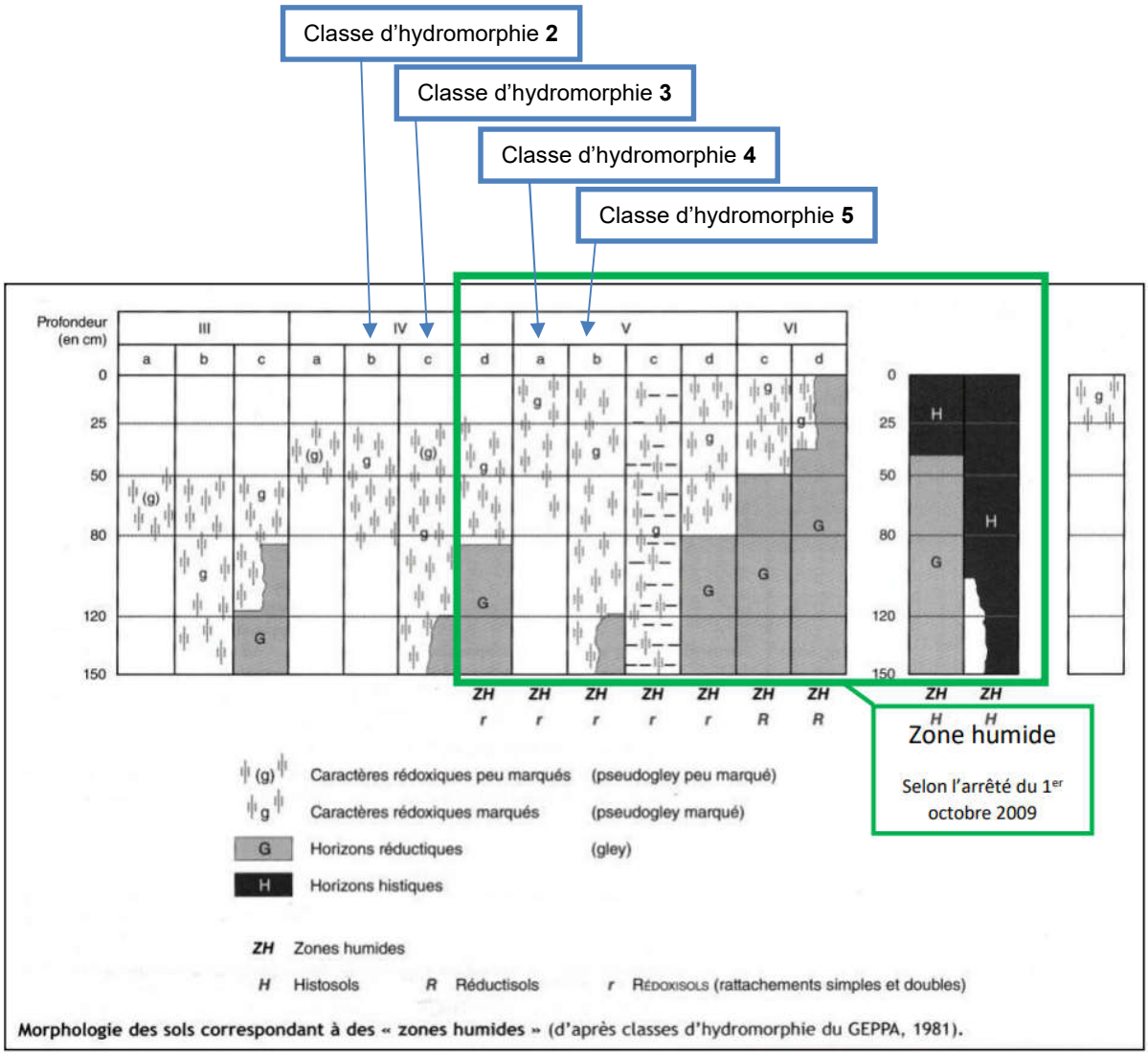


Figure 1 : Classes d'hydromorphie, GEPPA 1981 – Extrait du « Référentiel pédologique 2008 »

⇨ Superposition des inventaires des zones humides et conclusion

A l'appui de la cartographie des sols du rapport BRIDOR et du diagramme précédent (GEPPA 1981), les sols de classe 4 et 5 sont définis en zones humides.

Sur la commune de Gosné, aucune zone hydromorphe n'est définie épandable.

D'après l'étude de terrain et la carte des sols réalisée, aucune parcelle ou partie de parcelle cartographiée avec une classe d'hydromorphie 4 ou 5 n'est donc définie comme épandable sur le plan d'épandage BRIDOR.

4.2.5 METEOROLOGIE

Les données météorologiques proviennent de la station Météo France de Rennes – Saint-Jacques-de-la-Lande, située à environ 25 km au sud-est du site BRIDOR.

4.2.5.1 Températures

Moyennes mensuelles des températures (°C) – Période 1990 à 2020

Mois	T Minimale Tn	T maximale Tx	T moyenne (Tn+Tx)/2
Janvier	3,3	9,2	6,3
Février	3,1	10,3	6,7
Mars	4,5	13,2	8,9
Avril	6,0	16,0	11,0
mai	9,3	19,4	14,4
Juin	12,0	22,5	17,3
Juillet	13,7	24,8	19,3
Août	13,8	24,8	19,3
Septembre	11,3	21,9	16,6
Octobre	9,3	17,2	13,3
Novembre	5,9	12,5	9,2
Décembre	3,6	9,5	6,6
Année	**8,0**	**16,8**	**12,4**

Les températures moyennes quotidiennes sont comprises entre 6,3°C (janvier) et 19,3°C (juillet et août).
La période la plus froide s'étend de novembre à mars avec des températures moyennes inférieures à 10°C.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des gelées pour Rennes – St Jacques.

Etude des gelées (nombre de jours) – Période 1990 à 2020

Nombre de jours	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Année
De forte gelée (Tn < - 5°C)	1,1	0,7	0,1	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,6	**2,6**
De gel (Tn < 0°C)	7,5	7,1	3,5	1,0	-	-	-	-	-	0,3	2,8	7,5	**29,7**
Sans dégel (Tx < 0°C)	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	**0,8**

Les jours sans dégel (T max < 0° C) sont très peu nombreux : moins de 1 jour par an en moyenne.

Les périodes de gel des sols en masse sont donc particulièrement limitées. On peut évaluer cette durée à moins de 1 jour par an en moyenne (< 1 jour par an sans dégel où T max < 0° C).

4.2.5.2 Précipitations et bilan hydrique

Bilan hydrique (mm) –
Période 1990 à 2020 pour P et ETP

	J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Année
P	67,3	53,0	47,6	51,5	57,5	50,9	43,4	42,3	55,4	74,3	72,0	72,4	**687,4**
ETP	12,1	23,6	52,1	81,6	116,2	131,2	141,3	119,6	78,3	39,4	14,8	10,7	**820,8**
P-ETP	**55,2**	**29,4**	**-4,5**	**-30,1**	**-58,7**	**-80,3**	**-97,9**	**-77,3**	**-22,9**	**34,9**	**57,2**	**61,7**	**-133,4**

La hauteur annuelle moyenne des précipitations à Rennes – St Jacques est de 687,4 mm sur la période 1990-2020.

Le bilan hydrique climatique (P-ETP) met en évidence les points suivants, pour l'année moyenne sur les 30 dernières années :

- la période d'excès hydrique pendant laquelle les précipitations sont supérieures à la demande d'évapotranspiration s'étend de janvier à février et d'octobre à décembre,
- la période de déficit hydrique pendant laquelle l'évapotranspiration potentielle est supérieure aux apports par les précipitations s'étend de mars à septembre.

Le bilan climatique établi au tableau ci-dessus ne tient pas compte de la réserve hydrique offerte par les sols.

> Estimation de la Réserve Utile (RU) du sol

La réserve utile en eau d'un sol (RU) est la quantité d'eau que le sol peut stocker pour sa restitution à la plante.
Elle s'exprime en mm et dépend de la texture des horizons du sol, la teneur en éléments grossiers et la profondeur du sol (zone de prospection des racines).

On peut l'estimer à partir de la Fonction de PédoTransfert Continue de AgroCampus Ouest (Massif Armoricain) :

RU(mm/cm)=0,1x(Ar/9,5+MO/2,8+LF/1,8+LG/4,45)
RU(mm)=RU(mm/cm) x h(cm) x (100-EG)/100

Les 6 analyses de sols réalisées dans le cadre de la présente étude préalable du plan d'épandage fournissent les caractéristiques suivantes.

Estimation de la Réserve Utile (RU)

Année d'étude	2021	*	*
Organisation moyenne des sols	Hz1 = 30 cm	Hz2 = 20 cm	Hz3 = 20 cm
Teneur en argile (%)	23	25	25
Teneur en MO (%)	4	1	0
Teneur en limons fins (%)	27,2	27	27
Teneur en limons grossiers (%)	23,0	23	23
Teneur en éléments grossiers (%)	5	7	10
Réserve utile (mm/cm)	2,4	2,3	2,3
Réserve utile (mm)	**153**		

** En l'absence d'analyses spécifiques sur les horizons 2 et 3, les teneurs sont estimées à partir des observations lors de l'étude de terrain à la tarière.*

Sur la base des analyses de sols réalisées en 2021, la RU du plan d'épandage BRIDOR est estimée à 150 mm environ, caractéristique des sols plutôt profonds.

> Reconstitution de la Réserve Utile (RU) du sol

Les sols jouent un rôle de réservoir : la reconstitution de la réserve hydrique par les précipitations, au terme de la période de déficit hydrique climatique (c'est à dire P-ETP > 0) est progressive.
En année moyenne, cette reconstitution est effective à partir d'octobre pour les réserves utiles considérées.
Il existe donc un décalage dans le temps, du début à la période d'excès hydrique des sols par rapport à celui de la période d'excès hydrique climatique : ce décalage est de l'ordre de 2 mois. A l'inverse, l'effet du déficit hydrique climatique est immédiat sur la réserve en eau des sols.

Les calculs de P-ETP donnent une indication théorique des périodes de déficit et d'excès hydrique des sols : toutefois, ces calculs globaux ne tiennent pas compte des redistributions d'eau dans le paysage, de la diversité des sols et de leur comportement tout au long de l'année climatique.
Ce phénomène, lié aux mécanismes de circulation de l'eau dans les sols, est important ; il permet de déterminer la période d'utilisation possible des parcelles de classe 1 d'aptitude des sols à l'épandage ; et par ailleurs, l'hiver, l'utilisation des parcelles classées en aptitude 2.

On peut donc tabler raisonnablement, en année moyenne, sur une période minimale d'utilisation des sols de classe 1 de mars à fin novembre, soit 9 mois sur 12.
En dehors de cette période, l'épandage sera réservé aux terrains présentant la meilleure aptitude (classe 2), dans le respect des dates réglementaires d'interdiction.

Par ailleurs, la diversité des sols (nature et position dans le bassin versant) est telle *qu'il existe toujours des sols non saturés*, même au plus fort de la période hydrique : le choix des parcelles est à cet égard très important.
Le reste de l'année, l'ensemble des parcelles des classes 1 et 2 pourra être utilisé.

Le tableau suivant donne, pour la station de Rennes – St Jacques, le nombre moyen mensuel d'épisodes de pluviométrie pour la période 1990-2020.

Analyse des épisodes pluvieux – Période 1990 à 2020

Mois	Nombre moyen de jours où	
	P > 1 mm	*P > 10 mm*
Janvier	11,6	1,7
Février	10,3	1,1
Mars	8,8	1,1
Avril	9,9	1,3
Mai	8,7	1,7
Juin	7,5	1,4
Juillet	7,0	1,2
Août	6,9	1,0
Septembre	7,7	1,7
Octobre	11,0	2,5
Novembre	12,4	2,0
Décembre	12,2	1,9
Année	**114,1**	**18,4**

- Les épisodes pluvieux pour lesquels la pluie excède 1 mm sont représentent 114 jours dans l'année. Les mois les plus défavorables sont les mois d'octobre à février avec en moyenne 10 à 12 jours où les précipitations sont supérieures à 1 mm.

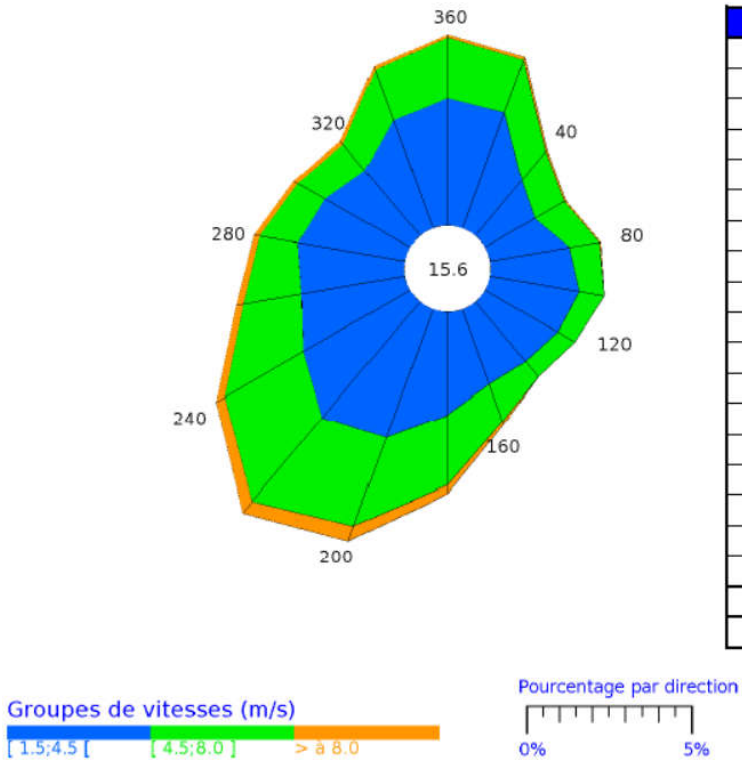
- Les épisodes de pluviométrie soutenue pour lesquels la hauteur quotidienne de pluie excède 10 mm sont très peu nombreux : à l'échelle de l'année moyenne, seulement 1 à 3 jours par mois sont recensés avec des précipitations supérieures à 10 mm. Cela représente moins de 20 jours par an.

Sur le secteur de Rennes, les épisodes de forte pluviométrie sont donc peu nombreux.

4.2.5.3 Les vents

La rose des vents de la station météorologique de Rennes – St Jacques pour la période 1990-2020 figure ci-après.

Rose des vents – Période 1990 à 2020



Dir.	[1.5;4.5 [	[4.5;8.0]	> 8.0 m/s	Total
20	3.7	1.7	0.1	5.5
40	2.2	1.1	+	3.4
60	1.7	1.0	+	2.8
80	2.4	0.9	+	3.4
100	2.7	0.8	+	3.5
120	2.5	0.6	+	3.1
140	2.3	0.6	+	3.0
160	2.4	1.2	+	3.7
180	3.1	2.1	0.3	5.5
200	4.1	2.8	0.5	7.4
220	4.5	3.3	0.4	8.3
240	3.7	2.7	0.3	6.7
260	3.1	1.8	0.2	5.1
280	3.2	1.2	0.2	4.6
300	2.9	0.9	0.1	4.0
320	2.5	1.0	0.1	3.7
340	3.5	1.6	0.1	5.2
360	3.8	1.8	+	5.7
Total	54.5	27.2	2.7	84.4
[0;1.5 [				15.6

Les vents les plus fréquents et les plus violents (> 8 m/s) viennent du sud-ouest et secondairement de l'ouest.

Par rapport à l'agglomération de Liffré, le plan d'épandage est idéalement situé (est et nord-est de la Ville de Liffré).

4.2.5.4 La neige

Nombre de jours de neige – Période 1990 à 2020

J	F	M	A	M	J	JT	A	S	O	N	D	Année
1,2	1,9	0,6	0,3	-	-	-	-	-	-	0,1	1,1	5,0

En année moyenne, le nombre moyen de jours de neige est mesuré à 5 jours sur la région rennaise.
Ce nombre comptabilise les jours de neige, quelque soit son intensité.
Ce faible nombre s'explique par l'influence océanique qui adoucit les températures et donc réduit le nombre de situations neigeuses.

La réglementation actuellement en vigueur précise :

Pour les installations classées soumises à autorisation (arrêté ministériel modifié du 2 février 1998) : l'épandage est interdit sur le sol « *abondamment enneigé* ».
Dans son annexe III, l'arrêté du 11 octobre 2016 modifiant le programme d'action national du 19 décembre 2011 précise *« Un sol est enneigé dès qu'il est entièrement couvert de neige. … L'épandage de tous les fertilisants azotés est interdit en zone vulnérable sur les sols enneigés* ».

- **<u>Conclusion</u>**

Ces données météorologiques caractérisent le climat océanique de la région rennaise. Ce climat est compatible avec la filière épandage retenue par BRIDOR.

Si l'on se réfère aux données météorologiques moyennes de la période 1990-2020, l'épandage d'effluents n'est pas possible selon les critères suivants :
- sol pris en masse par le gel pour moins de 3 jours par an,
- sol enneigé pour 5 jours par an.

5 VERIFICATION DE L'ADEQUATION DU PLAN D'EPANDAGE AUX BESOINS DE L'EPURATION

5.1 PREAMBULE ET METHODOLOGIE

Le principe du dimensionnement de l'épuration par épandage est basé sur la capacité des cultures à exporter et donc à recycler les éléments fertilisants contenus dans les effluents épandus.

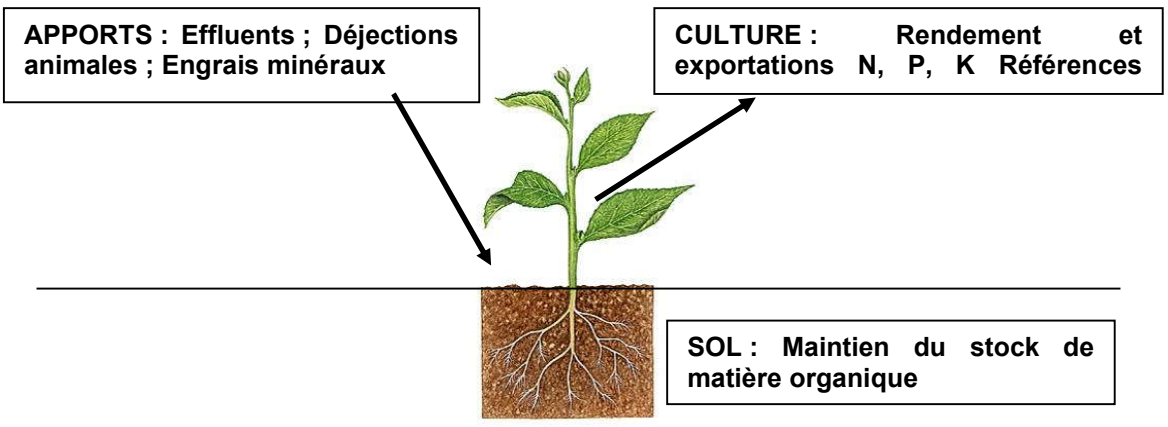
L'objectif de cette vérification est de montrer que le plan d'épandage dispose globalement d'une capacité d'épuration suffisante pour épurer les éléments fertilisants contenus dans les effluents peu chargés sans risque de surfertilisation et conformément à la réglementation en vigueur.

Un bilan de fertilisation (exportations des cultures - restitutions des déjections animales) a été réalisé pour chaque exploitation, sur les bases les plus récentes (références CORPEN, circulaires interministérielles du 6 août 2002 et 15 mai 2003 relatives à la mise en œuvre de la réforme du PMPOA, l'arrêté ministériel du 19 décembre 2011 modifié relatif au programme d'actions national concernant les restitutions des animaux).

5.2 DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'EPANDAGE (BILAN CORPEN)

Les bilans de fertilisation de chaque exploitation agricole sont établis selon l'annexe « *Modalités de calcul du dimensionnement du plan d'épandage* » des arrêtés du 27 décembre 2013 relatifs aux prescriptions générales applicables aux élevages (autorisation, enregistrement et déclaration).

Le principe de base de la fertilisation raisonnée est le suivant :

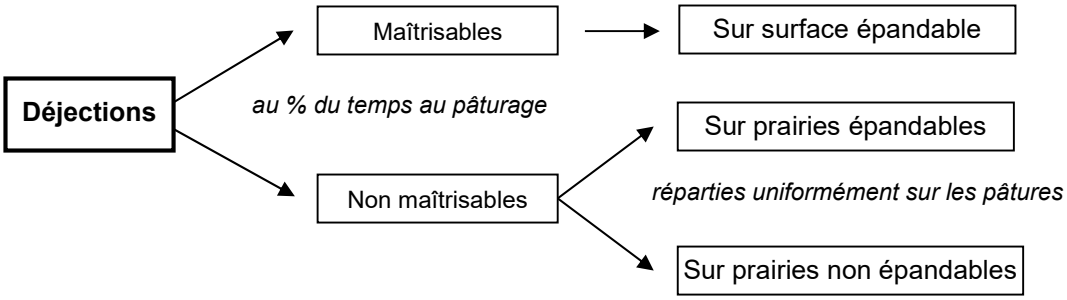


L'équilibre de la fertilisation par la stricte compensation des exportations des cultures (apports = exportations) permet l'entretien du potentiel de fertilité du sol (réserves maintenues constantes).

Le principe de calcul est la fertilisation raisonnée : équilibre entre les exportations moyennes des cultures (rendements calculés dans les Plans Prévisionnels de Fumure selon la moyenne olympique : prise en compte des 5 dernières années avec retrait des 2 rendements extrêmes) et les apports fertilisants d'origine organique (déjections animales, boues, etc...).

Le solde, ou disponibilité agronomique du plan d'épandage, est comparé aux flux contenus dans les effluents peu chargés BRIDOR.

La répartition des déjections animales est considérée en moyenne de la façon suivante (au prorata des surfaces épandables) :



Ces données sont rappelées dans les bilans de fertilisation individuels en annexe 6.

- ***Cultures***

Cultures exploitées sur la SAU des structures agricoles (ha)

Nom	Céréales *	Colza oléagineux **	Maïs grain **	Maïs fourrage	Prairies	Autres utilisations
BRIDOR	-	-	-	-	4,3	-
EARL AVIGNON	16,0			20,2	45,2	-
EARL PORAS-DAUGUET	7,5		-	7,6	39,0	0,1
GAEC de la Machelais	35,5	6,7		56,4	65,5	2,4
GAEC de la Roseraie	47,2	-	-	16,8	60,7	-
GAEC de la Sudairie	54,5	12,0	20,0	15,0	36,5	0,1
HERVELEU Didier	7,1			9,6	33,7	
Total	**167,8**	**18,7**	**20,0**	**125,6**	**284,9**	**2,6**

* paille exportée ; ** paille enfouie

La majorité des exploitations est caractérisée par un système de polyculture.
Les cultures de vente représentent 33 % des surfaces agricoles.
Les cultures fourragères totalisent les deux-tiers de la SAU des exploitations, avec les cultures de maïs fourrager et de prairies (temporaire ou permanente).

- ***Cheptels***

Cheptels présents

Nom	Vaches laitières et taureaux	Vaches allaitantes	Génisses	Bovins à l'engrais	Porcs
BRIDOR	-	-	-	-	-
EARL AVIGNON	58	-	45	-	1 100 PCP*/an
EARL PORAS-DAUGUET	-	45	60	25	-
GAEC de la Machelais	131	-	100		-
GAEC de la Roseraie (projet)	-	-	220		
GAEC de la Sudairie (projet)	-	20	30	40	-
HERVELEU Didier	47	7	45	-	-
Total	**236**	**72**	**500**	**65**	**1 100 PCP*/an**

* Porcs Charcutiers Produits

BRIDOR ne possédera aucun cheptel sur site.

3 exploitations élèvent des vaches laitières et leurs génisses, dont l'EARL AVIGNON qui exploite également un atelier d'engraissement de porcs.

L'EARL PORAS-DAUGUET élève un atelier allaitant.

Le GAEC de la Roseraie et le GAEC de la Sudairie ont cessé l'élevage de vaches laitières depuis fin mars 2021.
Le GAEC de la Roseraie projette d'élever des génisses viande.
Le GAEC de la Sudairie prévoit l'élevage d'un atelier allaitant.
Ces données ont été intégrées aux bilans de fertilisation de ces 2 exploitations.

Bilan fourrager :

Les bilans fourragers ont été calculés pour les exploitations élevant un cheptel bovin.

Les structures du plan d'épandage présentent des bilans fourragers variant de 5,8 à 6,2 t MS/UGB. Ils sont donc conformes aux prescriptions du programme d'actions de la région Bretagne.

➢ ***Autres plans d'épandage***

Fertilisants extérieurs valorisés sur les exploitations

Nom	Origine	Produit	N (kg/an)	P_2O_5 (kg/an)	K_2O (kg/an)
GAEC de la Machelais	Ville de Liffré	Boues urbaines	995	1 170	300
GAEC de la Roseraie	EARL LEGROS à Liffré	Lisier de porcs	2 761	1 930	1 650
	Abattoir SVA à Vitré	Matières stercoraires	2 400	1 400	1 000
GAEC de la Sudairie	SCEA de l'Ile à Montreuil-sur-Ille	Lisier de truies	1 945	1 288	1 000
	Commune de Chasné-Mouazé	Boues urbaines	893	998	200
HERVELEU Didier	Particuliers	Fosses toutes eaux	150	45	100

Ces apports extérieurs ont été pris en compte dans les bilans de fertilisation des exploitations (annexe 6).

➢ ***Bilans de fertilisation des exploitations***

Les bilans de fertilisation pour chaque exploitation (annexe 6) intègrent notamment les cheptels autorisés ou déclarés, l'assolement cultural et les rendements moyens (rendement des 5 dernières années – 2 années extrêmes).

Le tableau ci-après dresse le bilan global par exploitation entre la capacité d'exportation des cultures et les apports par les déjections (et éventuels autres apports fertilisants) sur les surfaces épandables du plan d'épandage de BRIDOR.

Les disponibilités agronomiques correspondent à la différence, c'est-à-dire au besoin en fertilisation pour subvenir aux exportations culturales pour les rendements escomptés.

Bilan CORPEN sur les surfaces épandables mises à disposition

	Surface Mise A Disposition (ha)	Surface épandable (ha)	Besoins des cultures sur les surfaces épandables (kg/an)			Restitutions (kg/an)			Disponibilités agronomiques des surfaces épandables (kg/an)		
			N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O	N	P2O5	K2O
BRIDOR	4,32	4,27	516	206	757	0	0	0	516	206	757
EARL AVIGNON	13,81	12,87	2330	795	2552	1480	609	1464	850	186	1088
EARL PORAS-DAUGUET	36,36	29,58	6707	2034	8010	3829	1862	5908	2878	172	2102
GAEC de la Machelais	68,08	48,86	9954	3310	10862	6136	2431	6752	3818	879	4110
GAEC de la Roseraie	40,85	29,34	5748	2052	5727	2950	1306	3589	2798	746	2138
GAEC de la Sudairie	7,94	7,47	1284	569	839	0	0	0	1284	569	839
HERVELEU Didier	50,37	36,24	8299	2603	9517	5719	2187	7124	2580	416	2393
Total	221,73	168,62	34838	11569	38264	20114	8395	24837	14724	3174	13427

Pour 168,6 ha épandables, les exploitations intégrées au plan d'épandage dégagent les disponibilités agronomiques suivantes pour l'épandage des effluents BRIDOR :

- 14,7 tonnes N/an,
- 3,2 tonnes P_2O_5/an,
- 13,4 tonnes K_2O/an.

➢ ***Bilan agronomique du plan d'épandage***

Bilan agronomique du plan d'épandage (t/an)

	Eléments fertilisants (t/an)		
	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'épuration du plan d'épandage épandable (168,6 ha)	14,7	3,2	13,4
Flux maximal à valoriser – phase 4 (effluents BRIDOR - 75 000 m^3/an)	7,5	2,3	2,3
Bilan du plan d'épandage	**7,2**	**0,9**	**11,1**

⇨ Le plan d'épandage constitué est suffisamment dimensionné pour recycler l'ensemble des flux fertilisants contenus dans les effluents de BRIDOR.

La marge de sécurité est importante pour l'ensemble des éléments fertilisants.

Les besoins en fertilisation complémentaire pour l'azote, le phosphore et la potasse sont assurés par les agriculteurs sous forme d'engrais minéraux sur la base des doses calculées dans leurs propres plans prévisionnels de fumure.

5.3 CONFORMITE DU PROJET AVEC LE PROGRAMME D'ACTIONS NATIONAL

Le programme d'actions national (arrêté ministériel du 19 décembre 2011 modifié) mentionne que la quantité moyenne d'azote apportée par les effluents d'élevage doit être inférieure à 170 kg N/ha SAU/an.

Les effluents produits par BRIDOR ne sont en aucun cas des effluents d'élevage et ne sont donc pas concernées par ce seuil réglementaire.

Les bilans de fertilisation réalisés sur les exploitations du plan d'épandage sont présentés en annexe 6.

⇨ Les exploitations intégrées présentent des indices globaux azotés variant de 0 à 138 kg N/ha de SAU, et donc inférieurs à 170 kg N d'élevage / ha de SAU.

5.4 CONFORMITE DU PLAN D'EPANDAGE AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET LE SAGE VILAINE

5.4.1 CONFORMITE DU PLAN D'EPANDAGE AVEC LES MESURES CLES DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne a été adopté par arrêté du 4 novembre 2015 du Préfet Coordonnateur de bassin.

Etabli en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement, il est l'outil principal de mise en œuvre de la directive DCE du 2000/60/CE, transposée en droit interne par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

Le SDAGE est un document de planification décentralisé. Il définit, pour une période de six ans (2016 – 2021), les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Loire-Bretagne pour atteindre un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Il détermine les axes de travail et les actions nécessaires au moyen d'orientations et de dispositions, complétées par un programme de mesures faisant l'objet d'un document associé, pour restaurer le bon fonctionnement des milieux aquatiques, prévenir les détériorations et respecter l'objectif fixé de bon état de l'eau.
Le SDAGE Loire-Bretagne définit les objectifs de délai relatif à l'atteinte de bon état écologique des cours d'eau, par défaut pour 2021. Dans certains cas spécifiques, cet objectif pourra être repoussé dans des conditions bien définies.

Les enjeux majeurs retenus par le SDAGE 2016-2021 sont précisés ci-après :

- garantir des eaux de qualité,
- préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés,
- partager la ressource disponible et réguler ses usages,
- gérer l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques.

Pour atteindre ces objectifs, 14 orientations ont été définies pour la période 2016-2021.

Elles sont précisées ci-après et comparées avec les mesures prises par BRIDOR dans le cadre des futurs épandages d'effluents peu chargés.

Conformité au SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Mesures clés définies par le SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2016-2021	Mesures envisagées par BRIDOR
1. Repenser les aménagements de cours d'eau	
Les modifications physiques des cours d'eau perturbent le milieu aquatique et entraînent une dégradation de son état.	La mise en place du réseau enterré ne perturbera pas le milieu aquatique. Toute traversée de cours d'eau respectera son état initial.
2. Réduire la pollution par les nitrates	
Les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.	L'étude agro-pédologique réalisée sur le plan d'épandage permet de déterminer les zones aptes à l'épandage et d'éviter des apports sur des sols inadaptés. Le plan d'épandage est structurellement adapté aux flux en azote et phosphore à valoriser (bilans de fertilisation réalisés sur chaque exploitation intégrée). La gestion prévisionnelle des flux (programme prévisionnel établi chaque année) permet une fertilisation adaptée aux besoins culturaux et des apports effectués en période propice. De plus, l'ensemble des parcelles présente une couverture des sols en période hivernale (conformité avec les prescriptions du programme d'actions régional) afin de limiter les risques de lessivage. Des bandes enherbées sont systématiquement implantées en bordure des cours d'eau. Enfin, les conseils de doses et la vérification du respect de ceux-ci seront effectués dans le cadre du suivi agronomique des épandages, à mettre en place à la mise en fonctionnement du site et des épandages d'effluents.
3. Réduire la pollution organique et bactériologique	
Les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages.	L'épandage des effluents est une technique de fertilisation des cultures qui ne génère pas de rejet direct dans le milieu naturel (hors situation accidentelle exceptionnelle). BRIDOR assurera une gestion coordonnée des effluents à recycler sur son plan d'épandage : répartition des volumes entre les exploitations, respect des périodes d'épandage autorisées, respect des doses, etc. BRIDOR renseignera les agriculteurs intégrés au plan d'épandage des évolutions concernant la réglementation ou les pratiques agronomiques optimales. Les agriculteurs sont ainsi informés sur la valeur fertilisante des effluents et sur le raisonnement pour une fertilisation adaptée sans risque de surfertilisation.
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	
Tous les pesticides sont toxiques au-delà d'un certain seuil. Leur maîtrise est un enjeu de santé publique et d'environnement.	L'utilisation éventuelle de pesticides par les agriculteurs intégrés au plan d'épandage ne relève pas de la responsabilité de BRIDOR.
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	
Leur rejet peut avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine, avec une modification des fonctions physiologiques, nerveuses et de reproduction.	Le recyclage des effluents peu chargés en agriculture ne génère pas de rejet direct au milieu naturel (hors situation accidentelle exceptionnelle).
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
Une eau impropre à la consommation peut avoir des conséquences négatives sur la santé.	Les parcelles du plan d'épandage ne sont pas incluses dans un périmètre de protection de prise d'eau destinée à l'alimentation humaine.
7. Maîtriser les prélèvements d'eau	
Certains écosystèmes sont rendus vulnérables par les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements. Ces déséquilibres sont particulièrement mis en évidence lors des périodes de sécheresse.	Sans objet dans le cadre du plan d'épandage.

Mesures clés définies par le SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2016-2021	Mesures envisagées par BRIDOR
8. Préserver les zones humides	
Elles jouent un rôle fondamental pour l'interception des pollutions diffuses, la régulation des débits des cours d'eau ou la conservation de la biodiversité.	Les zones humides ont été répertoriées et identifiées. En dehors de la zone d'exclusion des cours d'eau, les rares parties de parcelles concernées sont classées en aptitude 1 et feront l'objet d'épandage uniquement en période de déficit hydrique des sols. Cette surface est inférieure à 2 ha.
9. Préserver la biodiversité aquatique	
La richesse de la biodiversité aquatique est un indicateur du bon état des milieux. Le changement climatique pourrait modifier les aires de répartition et le comportement des espèces.	Sans objet dans le cadre du plan d'épandage.
10. Préserver le littoral	
Le littoral Loire-Bretagne représente 40 % du littoral de la France continentale. Situé à l'aval des bassins versants et réceptacle de toutes les pollutions, il doit concilier activités économiques et maintien d'un bon état des milieux et des usages sensibles.	L'industriel assurera une gestion coordonnée des effluents peu chargés sur son plan d'épandage : répartition des volumes entre les exploitations intégrées, respect des périodes d'épandage autorisées, etc. Par ailleurs, BRIDOR tiendra informés les agriculteurs intégrés à son plan d'épandage, de l'ensemble des évolutions concernant la réglementation ou les pratiques agronomiques optimales. Cette information sera pratiquée dans le cadre du suivi agronomique des épandages réalisé chaque année par un bureau d'étude spécialisé.
11. Préserver les têtes de bassin versant	
Ce sont des lieux privilégiés dans le processus d'épuration de l'eau, de régulation des régimes hydrologiques et elles offrent des habitats pour de nombreuses espèces. Elles sont très sensibles et fragiles aux dégradations.	L'animation du bassin versant n'est pas de la compétence de BRIDOR. Ceci étant, l'étude agro-pédologique réalisée sur le plan d'épandage a permis d'identifier les parcelles sensibles (zones hydromorphes) et de les exclure des zones aptes à l'épandage.
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	
La gestion de la ressource en eau ne peut se concevoir qu'à l'échelle du bassin versant. Cette gouvernance est également pertinente pour faire face aux enjeux liés au changement climatique.	Sans objet dans le cadre du plan d'épandage.
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers	
La directive cadre européenne sur l'eau énonce le principe de transparence des moyens financiers face aux usagers. La loi sur l'eau et les milieux aquatiques renforce le principe « pollueur-payeur ».	Sans objet dans le cadre du plan d'épandage. La société BRIDOR est par ailleurs assujettie à la redevance pollution.
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	
La directive cadre européenne et la Charte de l'environnement adossée à la Constitution française mettent en avant le principe d'information et de consultation des citoyens.	Les évolutions réglementaires et l'optimisation des pratiques d'épandages seront abordées chaque année lors de la réunion de synthèse avec les agriculteurs.

⇨ Les mesures envisagées par BRIDOR sont en conformité avec les orientations définies par le SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2016-2021.

Les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne pour la période 2022-2027 seront étudiées lorsque les orientations seront définies.
La consultation sur le projet du futur SDAGE est programmé au cours de l'année 2021.

5.4.2 CONFORMITE DU PLAN D'EPANDAGE AVEC LES DISPOSITIONS DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE SPECIFIQUES AU PHOSPHORE

Le SDAGE Loire-Bretagne a retenu la lutte contre la pollution en phosphore des cours d'eau avec l'équilibre de la fertilisation pour les élevages produisant plus de 25 000 kg N/an, et l'instauration pour les autres élevages de seuils forfaitaires variant selon la situation géographique (zones 3-B1 ou non) et les types d'élevage (volailles ou non).

Les parcelles du plan d'épandage de BRIDOR ne sont pas localisées en zone sensible à l'eutrophisation (hors zones 3B-1) définie dans le cadre du SDAGE Loire-Bretagne.

Les modalités d'application des dispositions du SDAGE Loire-Bretagne concernant la fertilisation phosphorée ont été précisées par le Préfet de Région et les 4 Préfets des départements bretons dans l'instruction préfectorale du 30 novembre 2010.

Ces modalités d'application dépendent de la production d'azote des élevages ou des activités d'épandage :

	Production d'azote < 25 000 kg N/an	**Production d'azote > 25 000 kg N/an**
Exploitations situées en zone 3B-1 (siège social et/ou 3 ha du plan d'épandage)	Pression en phosphore total < 80 kg P_2O_5/ha SDN (cas général) < 90 kg P_2O_5/ha SDN (cas particulier des élevages de volailles)	Equilibre de la fertilisation phosphorée (avec tolérance de + 10 %)
Exploitations situées hors zone 3B-1	**[Situation plan BRIDOR]** Pression en phosphore total < 85 kg P_2O_5/ha SDN (cas général) < 95 kg P_2O_5/ha SDN (cas particulier des élevages de volailles)	

Toutes les structures agricoles intégrées au plan d'épandage des boues de BRIDOR ont une production en azote inférieure à 25 000 kg N/an (Cf. tableau ci-après).

Bilan réglementaire du plan d'épandage

	SAU (ha)	**SDN (ha)**	**Restitutions animales**	**Autres apports (hors élevage)**	**Charge d'élevage avant épandage BRIDOR**	**Epandage prévisionnel effluents BRIDOR**	**Charge après épandage effluents BRIDOR**
			kg P_2O_5//an	kg P_2O_5//an	kg P_2O_5/haSDN	kg P_2O_5/an	kg P_2O_5/haSDN
BRIDOR	4,3	4,3	0	0	0	146	34
EARL AVIGNON	81,4	79,4	4 609	0	58	132	60
EARL PORAS-DAUGUET	54,2	53,3	3 356	0	63	122	65
GAEC de la Machelais	166,5	152,7	6 349	1 170	42	623	53
GAEC de la Roseraie	124,7	116,2	4 680	1 400	40	529	57
GAEC de la Sudairie	138,1	125	3 348	998	27	403	38
HERVELEU Didier	50,4	48,6	2 676	45	55	295	62
Total/Moyenne	***619,6***	***579,5***	***25 018***	***3 613***	***41***	**2 250**	***53***

Après projet, les pressions en phosphore varient de 34 à 65 kg P_2O_5/ha SDN et restent inférieures au seuil de 85 kg P_2O_5/ha SDN.

Les pressions en phosphore sur le plan d'épandage des effluents sont conformes à la limite maximale autorisée de 85 kg P_2O_5/ha SDN hors zone 3B-1.

5.4.3 CONFORMITE DU PLAN D'EPANDAGE AVEC LES DISPOSITIONS DU SAGE

Le SAGE est le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

Le secteur d'étude appartient au périmètre du SAGE Vilaine.

Le SAGE Vilaine permet d'intégrer des enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques dans les politiques locales d'aménagement du territoire du bassin-versant.

Il a pour objectifs transversaux :

- d'améliorer la qualité des milieux aquatiques,
- de faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire,
- de faire participer les parties prenantes,
- d'organiser et de clarifier la maîtrise d'ouvrage publique,
- et de faire appliquer la réglementation en vigueur.

Le SAGE est organisé autour du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD). Celui-ci a été adopté par arrêté préfectoral en date du 2 juillet 2015.

Le tableau suivant présente la compatibilité du projet de BRIDOR au regard des orientations du PAGD. Seules les orientations en lien avec l'épandage sont reprises.

Compatibilité du projet avec le SAGE Vilaine

Orientations du PAGD	Compatibilité avec le plan d'épandage de BRIDOR
Les zones humides	Les zones humides ont été inventoriées sur le plan d'épandage de BRIDOR (Cf. chapitre 4.2.4). Les données proviennent du SAGE Vilaine. Ces zones humides étant implantées en prairie et en cultures, leur gestion est assurée par les agriculteurs.
Les cours d'eau	Les épandages d'effluents de BRIDOR ne modifient pas les cours d'eau et ne perturbent pas le milieu aquatique. La prise en compte systématique d'exclusions réglementaires assure leur protection.
L'altération de la qualité par les nitrates et le phosphore	Les épandages de BRIDOR s'inscrivent dans un contexte de fertilisation raisonnée, sans surfertilisation. Le suivi agronomique des épandages permettra d'établir un bilan annuel. Les bilans de fertilisation individuels des exploitations dégagent des disponibilités agronomiques pour les éléments azote et phosphore. Le bilan du plan d'épandage (chapitre 4.2) montre des disponibilités agronomiques supérieures aux flux à traiter.

Au vu de ces éléments, les pratiques d'épandage des effluents peu chargés de BRIDOR sont compatibles avec les dispositions du SAGE Vilaine et notamment de son Plan d'Aménagement et de Gestion Durable.

6 MODALITES DE REALISATION DES EPANDAGES

6.1 LE STOCKAGE

A terme, le stockage des effluents s'effectuera sur site dans deux bassins distincts :
- 1 stockage de routine : silo béton circulaire de 600 m^3 (construction dès 2024),
- 1 stockage de secours : fosse bateau en géomembrane dont la capacité évoluera de 1 000 à 2 400 m^3 en fonction de l'activité (construction à partir de 2025).

La capacité totale de stockage des effluents sera donc portée à 3 000 m^3 au terme du projet.

Les effluents seront relevés (2 pompes fonctionnant en alternance) dans un puisard relevant sur un tamis incliné ou rotatif déversant en surplomb du bassin de routine. Ce bassin pourrait être couvert et désodorisé.

Les effluents passeront donc préalablement sur un tamis 1 mm afin de séparer toute particule solide. Le matériel utilisé sera un « tamis incliné à vis sans âme au fil de l'eau ».
Les refus solides seront collectés et régulièrement exportés du site.
Les eaux d'égouttage rejoindront les stockages d'effluents.

Les stockages seront équipés d'un brassage, par incorporation d'air, permettant d'éviter tout départ éventuel de fermentation des effluents prétraités.

Nous rappelons que la production maximale d'effluents atteindra 75 000 m^3 par an à terme.

La capacité de stockage représentera donc environ deux semaines en moyenne.

De manière analogue aux sites de Servon-sur-Vilaine (35) et Louverné (53), la Société BRIDOR procèdera à l'évacuation régulière des effluents par épandage, sans stockage prolongé sur le site.

Définition des besoins de stockage à partir de l'analyse des contraintes météorologiques :
Les données météorologiques (source Météo France de la station de Rennes – St Jacques sur la période 1990 - 2020) ont été présentées au chapitre 4.2.5. Il en ressort les informations suivantes :
- Climat doux et gel des sols très limité : moins de 3 jours non consécutifs par an en moyenne,
- Précipitations assez régulièrement réparties sur l'année, avec en moyenne 9 mois de déficit hydrique des sols,
- Fortes pluies très rares : seulement 1 à 2 jours en moyenne par mois sont recensés avec des précipitations supérieures à 10 mm,
- Rareté des épisodes neigeux : moins de 2 de jours par mois avec chute de neige sur la période hivernale de 1990 à 2020 (30 années).

Compte tenu des contraintes météorologiques relevées sur le secteur de Rennes, les besoins minimaux en stockage d'effluents seraient de l'ordre de 2 journées d'activité.

Sur le site de Liffré, BRIDOR a fait le choix de mettre en place des stockages d'effluents dont l'autonomie représente environ 2 semaines d'activité pour chacune des phases de progression de l'établissement.

En effet, les raisons de ce choix sont les suivantes :
- Sécurisation maximale de la durée de stockage des effluents permettant un confort important dans l'exploitation des épandages,
- Les solutions techniques et économiques retenues par BRIDOR seront d'autant plus simples à réaliser que les volumes en jeu sont faibles.

Par ailleurs, le plan d'épandage présente suffisamment de parcelles de classe 2 (épandables toute l'année) pour que les épandages puissent se dérouler le plus régulièrement possible.
Sur ces surfaces, les épandages seront réalisés sur couvert végétal (prairies) en période hivernale.

Le principe retenu pour l'utilisation des stockages sera le suivant :
- utilisation du « petit » bassin béton en marche normale,
- utilisation du « grand bassin » en secours en cas de problème technique ou matériel ou en cas de conditions météorologiques défavorables.

Phasage des travaux de stockage

BRIDOR prévoit un phasage des travaux et une évolution de la capacité de stockage en fonction de l'activité du site. Le phasage prévisionnel est le suivant.

Phasage de l'activité et de la gestion des effluents BRIDOR

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Production (tonnes PF/an)	28 500	48 500	71 750	85 417	110 000	133 750	150 000	156 000
Volume annuel d'effluents (m^3/an)	13 680	23 280	34 440	41 000	52 800	64 200	72 000	75 000
Volume hebdomadaire d'effluents (m^3/semaine)	263	448	662	788	1 015	1 235	1 385	1 442
Volume d'effluents pour 2 semaines (m^3)	526	895	1 325	1 577	2 031	2 469	2 769	**2 885**

Une semaine comporte 5 jours de fabrication et 1 jour de lavage.
Le volume d'un jour de fabrication correspond à 1/7 du volume hebdomadaire et le volume de la journée de lavage à 2/7.
Un coefficient de pointe de 1,25 a été retenu pour la journée de lavage en 2031 (411 m^3), soit un volume de 513 m^3, arrondi à 600 m^3.

BRIDOR prévoit, en première phase, pour aller jusqu'à 2027 :
- Un bassin de routine de 600 m^3 (ce premier bassin sera suffisant, secours compris pour 2024).
- Un bassin de secours de 1 577 - 600 = 977 m^3 ; arrondi à 1000 m^3.

Puis à partir de 2027, pour satisfaire les besoins au terme du projet, BRIDOR programme :
- Maintien du bassin de routine de 600 m3 (correspond au volume de pointe 2031),
- Bassin de secours porté à 2 400 m^3 (fosse bateau avec géomembrane).

Les bassins auront un fond incliné qui rejoindra un puisard où seront placées les aspirations des pompes d'épandage (2 x 40 ou 2 x 30 m^3/h). Les pompes d'épandage pourront fonctionner soit en en alternance soit en simultané.

Le bassin de routine alimentera par surverse le bassin de secours à fond incliné, lui aussi, pour éviter toute d'accumulation et fermentation et pour le rendre facilement nettoyable. Il sera vidangeable vers un puisard de pompage.

Les bassins de stockage seront brassés pour limiter les dépôts et la fermentation des effluents et épandre un effluent prétraité homogène.

6.2 LE MATERIEL DE FERTIRRIGATION

Afin d'épandre les effluents sur les parcelles agricoles, BRIDOR mettra en place un réseau enterré de canalisations en PVC (Diamètres prévisionnels de 120 à 160 mm).
En première approche, le réseau atteindra une longueur totale d'environ 5 600 mètres linéaires au démarrage de l'activité du site (cf. carte en annexe 4).

Le réseau d'épandage sera alimenté par une station de pompage qui comprendra 2 électropompes (30 à 40 m^3/h – pression maximale de 16 bars) qui fonctionneront en alternance. Cette station de pompage restera suffisante après extension du réseau.

Par sécurité, le site prévoit 2 départs de canalisations :
- un départ vers l'A84, partie nord du plan d'épandage,
- un départ vers la D812, partie sud du plan d'épandage.

Chacune des 2 antennes pourra fonctionner avec 1 ou 2 enrouleurs en simultané ou non, pour avoir toute la souplesse d'exploitation nécessaire.

La durée d'épandage maximum par jour sera de 14 heures (1 seul enrouleur à 30 m^3/h).
Le surdimensionnement du pompage permettra de résorber d'éventuelles stockage dans le bassin de sécurité, de faire face à toute indisponibilité momentanée.

L'enrouleur sera raccordé aux bouches hydrantes par du tuyau souple de surface qu'un dévidoir permet de manipuler facilement. Il est déplacé à l'aide d'un tracteur agricole appartenant aux agriculteurs ou à l'usine.
Le matériel d'épandage utilisé sera neuf.
L'ensemble du matériel nécessaire à la pratique d'épandage sera mis à disposition, suivi et régulièrement entretenu par BRIDOR.

Dispositifs de sécurité :

L'installation d'épandage disposera des sécurités mises en place sur les autres sites BRIDOR :
- Pressostat haute et basse pression, permettant un arrêt automatique du dispositif si le débit est inférieur à 20 m^3/h ou dépasse 50 m^3/h,
- Arrêt automatique du dispositif en cas de casse du réseau d'épandage,
- Débitmètre départ et arrivée enrouleur,
- Sondes de niveau analogiques,
- Conductivimètre de suivi des eaux de drainage des ouvrages de stockage,
- Préleveur automatique réfrigéré des effluents prétraités épandus,
- Supervision et télésurveillance,
- Présence d'un technicien sur le terrain assurant le suivi des épandages et l'enregistrement des pratiques d'épandage

Ces éléments de sécurité assureront une bonne conduite des épandages et permettront ainsi d'éviter toute surfertilisation et tout ruissellement sur les parcelles.

L'ensemble de ces dispositifs de sécurité, tant matériels qu'humains, assurent une protection fiable de l'environnement et du milieu naturel.

Dispositifs de mesure :

- Mesure de débit avec enregistrement en continu des données + renvoi des informations et des éventuels défauts vers l'usine,
- Dispositif de prélèvement asservi au débit,
- Analyse régulière des effluents pour les paramètres pH, Demande Chimique en Oxygène, N global, N ammoniacal, rapport C/N, P total, K, Ca, Mg (fréquence à déterminer en fonction de l'instruction du dossier, de l'évolution de l'activité et de la fréquence d'épandage).

6.3 LES PERIODES D'EPANDAGE

La valorisation des effluents par fertirrigation est confrontée à trois types de contraintes :

- contraintes climatiques,
- contraintes agronomiques,
- contraintes réglementaires.

6.3.1 CONTRAINTES CLIMATIQUES

Les contraintes climatiques sont les plus fréquentes en hiver.

En période défavorable, il conviendra de respecter la carte d'aptitude des sols à l'épandage (classe d'aptitude 2). Les effluents seront épandus sur les sols qui se ressuient le plus rapidement. En cas de forte précipitation, l'importante capacité de stockage du site sera utilisée. Dans ces conditions, les risques de lessivage ou de ruissellement sont minimisés par la capacité du sol à retenir les éléments fertilisants.

L'azote organique des effluents (au minimum 90 % de l'azote total) rejoindra le stock du sol après l'épandage, tout comme le phosphore, la potasse et le calcium. Ces éléments seront donc peu disponibles pendant l'hiver et leur liaison à la structure du sol les rendra très peu lessivables.

6.3.2 CONTRAINTES AGRONOMIQUES

L'épandage n'est pas possible sur toutes les cultures et quel que soit leur stade de végétation.

Pour les principales cultures susceptibles d'être épandues, nous présentons les contraintes qui leur sont liées et les précautions à prendre.

Prairies
Le plan d'épandage dispose d'une surface importante en prairies (120 ha au total, soit environ 50 % de la surface globale mise à disposition de BRIDOR).
Les prairies présentent des avantages pour l'épandage tout au long de l'année :
- grande souplesse d'utilisation,
- bonne protection contre les risques d'érosion ou de lessivage (couverture végétale importante et permanente, permanence de la culture),
- exportations notables d'éléments minéraux.

Pour optimiser la valorisation des effluents, certaines précautions doivent être respectées.

Pour éviter les accidents de végétation, un délai de deux à trois jours après le pâturage ou la fauche est conseillé pour permettre la cicatrisation des feuilles.

De même, il est préférable de ne pas épandre pendant les heures les plus chaudes des journées très ensoleillées, par temps clair, en juillet ou août (risques de brûlure).

Le respect d'un délai sanitaire après épandage est impératif. Nous retiendrons par sécurité un délai de 4 à 6 semaines avant la remise à l'herbe des animaux et de la récolte des cultures fourragères.

Maïs
Sur maïs, les épandages d'effluents sont possibles avant le semis (afin d'effectuer une fertilisation de fond), puis à partir de la levée du maïs pour un soutien hydrique.

Les épandages avant l'implantation participent à une fertilisation en tête de rotation.
Des épandages d'effluents sur maïs en végétation (juin à août) permettent d'assurer un bon rendement de la culture.

Colza
L'épandage d'effluents est également possible avant le semis puis à partir de la reprise de végétation du colza jusqu'au stade de floraison (avril).

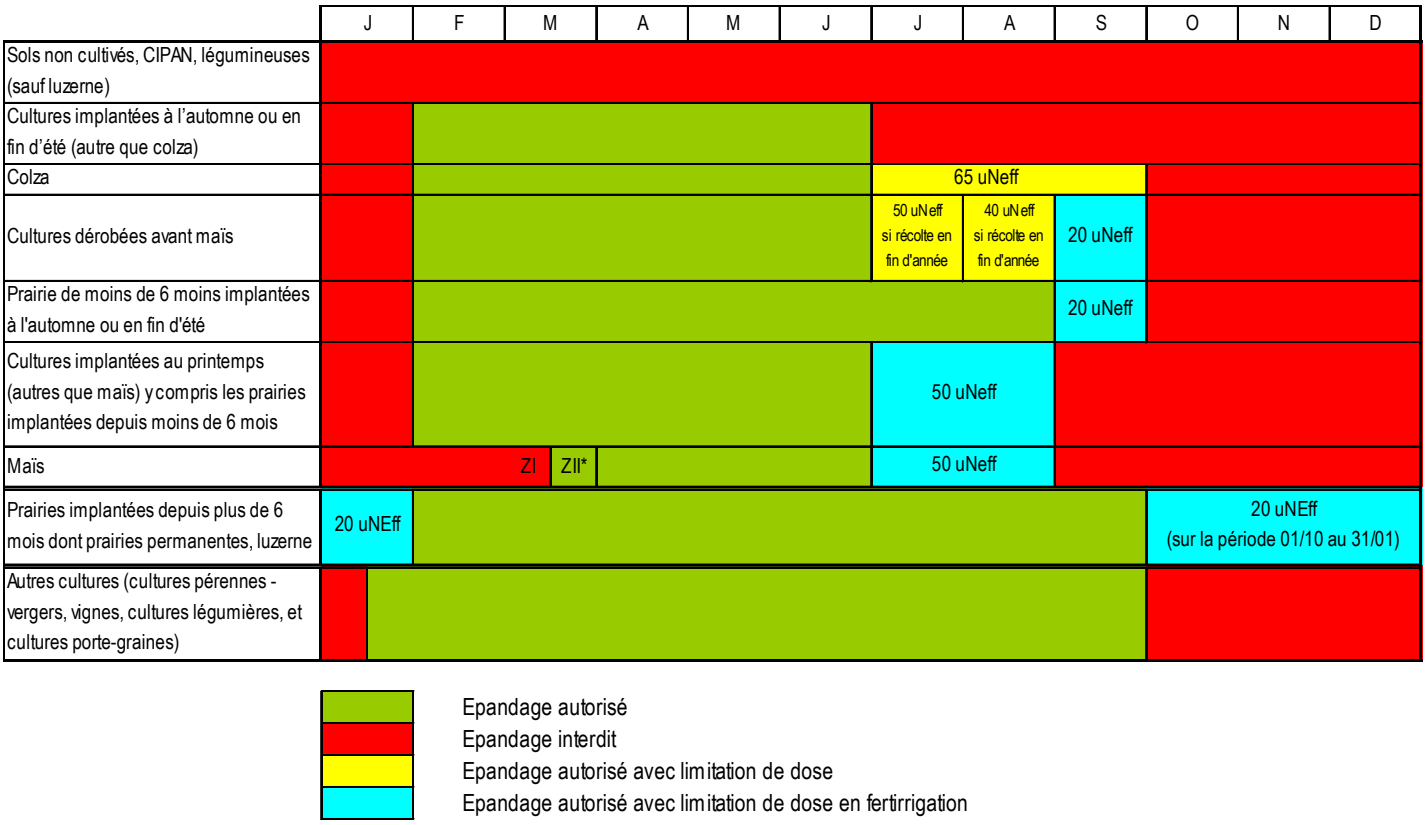
Céréales
Les épandages d'effluents sur céréales sont également possibles.
On pourra conseiller des épandages d'effluents au printemps à la reprise de végétation jusqu'au mois d'avril ou mai. Ces apports se substituent aux apports minéraux classiques.

6.3.3 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Selon l'annexe I-f de l'arrêté du 23 octobre 2013 relatif au programme d'actions national, les effluents BRIDOR sont classés en fertilisants de type II.

Les périodes d'interdiction proviennent du programme d'actions régional de la Bretagne (arrêté modifié du 2 août 2018) et sont synthétisées dans le diagramme ci-dessous.

Calendrier d'épandage de la Bretagne - Effluents (fertilisant de type II)
Sources : 6ème PAR (6ème programme d'actions régional - arrêté du 2 août 2018)
Arrêté GREN Bretagne (arrêté du 17 juillet 2017)



* Totalité des 4 communes du plan d'épandage en Zone 1 : épandage pour maïs possible à partir du 16 mars

Le plan d'épandage de BRIDOR dispose ainsi de surfaces épandables tout au long de l'année, notamment sur les prairies.

Le tableau ci-après présente une synthèse du contenu du 6ème PAR de la Bretagne et rappelle les données présentées dans l'étude BRIDOR.

Contenu du 6ème PAR Bretagne et application au plan d'épandage BRIDOR

Partie et article du 6ème PAR Bretagne	Contenu	Application au plan d'épandage BRIDOR
Partie I – article 3.1	Périodes d'interdiction d'épandage	Présentation du calendrier et commentaire au chapitre 6.3.3
Partie I – articles 3.2 et 3.3	Maintien d'une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses	Sans objet pour BRIDOR (responsabilité des agriculteurs)
Partie I – article 4.1	Gestion des zones humides et retournement des prairies	Sans objet pour BRIDOR (responsabilité des agriculteurs)
Partie I – article 4.2	Déclaration des quantités d'azote	Présentation au chapitre 6.6.3 BRIDOR réalise annuellement la déclaration des quantités d'azote épandues chez les agriculteurs. Cette déclaration sera également effectuée pour le site de Liffré.
Partie I – article 5.1	Distances d'épandage vis-à-vis des forages, lieux de baignade et zones conchylicoles	Prise en compte des distances d'épandage de l'arrêté modifié du 02/02/1998, applicables à l'activité de BRIDOR et plus contraignantes que celles du 6ème PAR
Partie I – articles 5.2 et 5.3	Protection des berges des cours d'eau et situation de sur-pâturage	Sans objet pour BRIDOR (responsabilité des agriculteurs)
Partie II	Zones d'Actions Renforcées	Sans objet pour BRIDOR (plan d'épandage entièrement localisé hors ZAR)
Partie III	Dispositif territorial de suivi	Sans objet pour BRIDOR (suivi assuré par la région Bretagne)
Partie IV	Sanctions et application du texte	Sans objet pour BRIDOR (suivi assuré par la région Bretagne)

Les éléments du 6ème PAR applicables au plan d'épandage BRIDOR sont bien présentés dans le rapport de plan d'épandage.

Par ailleurs, la justification des assolements permettant l'épandage des effluents par fertirrigation et le respect du PAR en vigueur seront présentés annuellement dans le rapport de suivi agronomique annuel.

Pour justifier ces éléments, le rapport annuel de suivi agronomique présentera notamment les éléments suivants :

- le bilan des épandages à la parcelle, avec mention des cultures épandues tout au long de l'année et des apports fertilisants réalisés par BRIDOR. Les apports azotés totaux et efficaces seront calculés pour chaque parcelle épandue par les effluents. La présentation de la culture en place pour chaque épandage permettra de vérifier la conformité des épandages BRIDOR par rapport au PAR en vigueur.

- une synthèse sera établie pour montrer le respect du PAR et de l'arrêté GREN en vigueur :
  - respect du calendrier d'épandage, culture par culture, avec prise en compte d'éventuelles dérogations ponctuelles délivrées par la Préfecture de l'Ille-et-Vilaine.
  - respect des apports azotés sur prairies sur les mois d'octobre à janvier.
  - respect des apports azotés sur maïs sur les mois de juillet et août.
  - respect des apports azotés avant implantation des cultures fourragères dérobées et des colzas oléagineux.

6.4 LES APPORTS PARCELLAIRES : DOSES ET DISTANCES D'EPANDAGE

6.4.1 LES DOSES D'EPANDAGE

Principe des calculs de doses

Les produits épandus présentent une valeur fertilisante équilibrée et intéressante pour les cultures. Les différents éléments fertilisants seront utilisés par les cultures pour leur développement et l'épandage doit être considéré comme une fertilisation de la culture ou de la rotation culturale à venir.

Le calcul de doses constitue un conseil d'apport maximum : il permet de quantifier de manière simple les quantités maximales à épandre au regard des besoins des cultures et d'évaluer la fertilisation complémentaire que l'agriculteur devra assurer.

Les calculs sont établis quelles que soient les teneurs présentes dans le sol : en effet, les quantités maximales à apporter restent inférieures aux besoins culturaux. C'est donc bien une méthode de préservation des sols et des eaux.

Cependant, la composition des effluents épandus ne correspond pas en général à la formule exacte de la fertilisation nécessaire.

Les calculs de dose d'épandage sont basés sur les résultats moyens d'exportation. Ils seront donc à moduler en fonction des conditions climatiques, des variétés culturales utilisées, des conditions de culture et des rendements escomptés.

Enfin, ces calculs seront régulièrement mis à jour par les analyses qui seront effectuées chaque année dans le cadre du suivi agronomique des épandages d'effluents de BRIDOR, comme cela est déjà mis en œuvre sur les sites de Servon-sur-Vilaine (35) et de Louverné (53).

Conseils de doses maximales

- **Doses par passage**

Les doses par passage sont fonction de l'état hydrique des sols :
- 20 mm (200 m3/ha) en période d'excédent hydrique,
- 40 mm (400 m3/ha) en période de déficit hydrique.

Apports fertilisants pour les doses de 20 et 40 mm :

	Apports fertilisants par effluents BRIDOR		
Dose de 20 mm (= 200 m3/ha)	20 uN dont 6 uNeff	6 uP2O5	6 uK2O
Dose de 40 mm (= 400 m3/ha)	40 uN dont 11 uNeff	12 uP2O5	12 uK2O

Rappel sur l'aptitude des sols à l'épandage :

- Sols d'aptitude 2 : sols épandables toute l'année et notamment en période d'excédent hydrique des sols (novembre à mars le plus souvent) car ces sols sont profonds et sains et se caractérisent par une bonne capacité de ressuyage.
- Sols d'aptitude 1 : sols uniquement épandables en période de déficit hydrique des sols (mars/avril à octobre) car ces sols sont moins profonds et/ou parfois plus hydromorphes.

Préconisations fixées par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne :

Période	Dose maximale par passage sur une parcelle	Dose mensuelle sur une parcelle
Excédent hydrique des sols	20 mm (= 200 m^3/ha)	20 mm (= 200 m^3/ha)
Déficit hydrique des sols	40 mm (= 400 m^3/ha)	60 mm (= 600 m^3/ha)

Respect des 20 mm en période d'excédent hydrique des sols

⇨ A échéance 2027, le volume maximal d'effluents représentera 41 000 m^3/an.
Avec une activité prévisionnelle régulière, le volume mensuel peut être estimé à 3 420 m^3.
A la dose de 20 mm (= 200 m^3/ha), la surface en prairies nécessaires présentant une bonne aptitude à l'épandage (aptitude 2) doit être au minimum de 17,1 ha pour assurer les épandages en période d'excédent hydrique des sols.

En première phase, BRIDOR pourrait envisager d'équiper l'antenne sud, en traversant la RD 812. A la constitution du plan d'épandage, les îlots culturaux suivants sont implantés en prairies sur ce secteur et sont classés en aptitude 2 :

Agriculteur	Ilots culturaux	Surface épandable en période d'excédent hydrique des sols - aptitude 2 (ha)
GAEC de la Machelais	GM07p	1,70
	GM09	6,52
	GM10	2,01
	GM11	4,49
	GM12	1,75
	GM21	1,50
GAEC de la Roseraie	GR20	10,05
Total	**-**	**28,02**

La partie sud du plan d'épandage dispose d'une surface de 28 ha de prairies favorables à l'épandage d'effluents en période hivernale (aptitude 2).
BRIDOR pourrait donc équiper ce secteur dans un premier temps, à échéance 2027.

⇨ Après projet (échéance 2031), le volume maximal d'effluents représentera 75 000 m^3/an.
Avec une activité prévisionnelle régulière, le volume mensuel peut être estimé à 6 250 m^3.
A la dose de 20 mm (= 200 m^3/ha), la surface en prairies nécessaires présentant une bonne aptitude à l'épandage (aptitude 2) doit être au minimum de 31,3 ha pour assurer les épandages en période d'excédent hydrique des sols.

A la constitution du plan d'épandage, les îlots culturaux suivants sont implantés en prairies et sont classés en aptitude 2 :

Agriculteur	Ilots culturaux	Surface épandable en période d'excédent hydrique des sols - aptitude 2 (ha)
GAEC de la Machelais	GM07p GM09 GM10 GM11 GM12 GM21	1,70 6,52 2,01 4,49 1,75 1,50
GAEC de la Roseraie	GR20	10,05
HERVELEU Didier	DH03 DH09	5,36 1,59
Total	**-**	**34,97**

Le plan d'épandage dispose d'une surface de 35 ha de prairies favorables à l'épandage d'effluents en période hivernale (aptitude 2).
Le plan d'épandage constitué permet de valoriser la totalité du flux prévisionnel à échéance 2031 et permet ainsi de respecter les dispositions du 6ème PAR en période hivernale.

- **Conseils de doses maximales**

Les calculs de doses ont été effectués pour les principales cultures du plan d'épandage des effluents.
Ces calculs sont présentés en annexe 7.

Les méthodes de calculs retenues sont les suivantes :
- Arrêté GREN du 17/07/2017 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région Bretagne,
- Bilan apports – exports pour le phosphore (source CORPEN),
- Bilan apports – exports pour la potasse (source CORPEN).

Doses d'apport conseillées

Culture à fertiliser	Précédent cultural	Dose d'apport préconisée (mm)	Apports fertilisants aux doses conseillées (kg/ha)				Observations
			N efficace	P_2O_5	K_2O	CaO	
Prairie temporaire pâturée (9 tMS/ha)	Prairie	**240**	67	72	72	240	Dose annuelle limitée par le phosphore
Prairie temporaire fauchée -foin (8 tMS/ha)	Prairie	**160**	45	48	48	160	Dose annuelle limitée par le phosphore
Blé – paille exportée (80 q/ha)	Maïs fourrage	**293**	82	88	88	293	Dose annuelle limitée par le phosphore
Maïs fourrage (14 tMS/ha)	Céréale – paille exportée	**257**	72	77	77	257	Dose annuelle limitée par le phosphore

Les doses d'apport préconisées varient de 160 à 293 mm, soit 1 600 à 2 930 m^3/ha.

Ces conseils sont raisonnés sur la base d'une fertilisation équilibrée pour les éléments les plus représentés, en l'occurrence l'azote, le phosphore et la potasse.
Les doses annuelles sont limitées par le phosphore.

A la dose maximale calculée, les épandages d'effluents nécessitent une fertilisation complémentaire en azote et en potasse. Les informations utiles pour une fertilisation ajustée seront communiquées aux agriculteurs lors de réunion de restitution du suivi agronomique.

- **Azote efficace en période hivernale**

L'arrêté du 2 août 2018, relatif au programme d'actions régional de la Bretagne, fixe le calendrier d'épandage des fertilisants et parfois les doses à respecter (en azote efficace).

Pour la période allant du 1er octobre au 31 janvier, l'épandage des effluents peu chargés de type II est autorisé dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha.

Le reste de l'année, les apports complémentaires assureront la couverture des besoins.

⇨ Valeur fertilisante prévisionnelle
Comme présenté au chapitre I, les valeurs fertilisantes prévisionnelles azotées de l'effluent BRIDOR sont les suivantes :
- 0,100 kg N total par m^3,
- 0,028 kg N efficace par m^3, compte tenu de l'étude de minéralisation menée en 2013 (essais normalisés par le laboratoire LDAR).

Les conditions d'épandage prévisionnelles de BRIDOR sont les suivantes :

- Période du 1er octobre au 31 janvier – maximum de 20 kg N efficace par ha sur les prairies :
L'apport maximal prévisionnel sera de 714 m^3/ha sur cette période de 4 mois (20 / 0,028), soit 71 mm sur la période.
Pour cette valeur fertilisante, l'apport mensuel moyen sera donc d'environ 18 mm. Cette dose mensuelle reste proche des préconisations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (20 mm maxi / mois en période d'excédent hydrique des sols).

- Période du 1er juillet au 31 août – maximum de 50 kg N efficace par ha sur les maïs :
L'apport maximal prévisionnel sera de 1 786 m^3/ha sur cette période de 2 mois (50 / 0,028), soit 179 mm sur la période.
Pour cette valeur fertilisante, l'apport mensuel moyen sera donc d'environ 90 mm. Cette dose mensuelle reste supérieure aux préconisations de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (60 mm maxi / mois en période de déficit hydrique des sols). Les épandages d'été sur maïs n'atteindront donc jamais les 50 kg N efficace /ha.

Ces calculs seront vérifiés chaque année par BRIDOR dans le cadre du suivi agronomique des épandages.

6.4.2 LES DISTANCES D'EPANDAGE

Les prescriptions réglementaires relatives aux distances d'épandage ont été présentées au chapitre 3.

L'épandage à proximité des zones sensibles (cours d'eau, puits, mares) est proscrit pour éviter les risques de pollution ou de nuisances.

Les épandages à proximité immédiate des habitations occupées par des tiers sont écartés et il conviendra de porter attention à la direction du vent pour limiter les éventuelles nuisances.

Les distances réglementaires d'épandage des effluents retenues pour l'étude sont les suivantes :
- par rapport aux habitations occupées par des tiers: 50 m,
- par rapport aux berges des cours d'eau : 35 m (pente du terrain inférieure à 7 %),
- par rapport aux berges des cours d'eau : 200 m (pente du terrain supérieure à 7 %),
- par rapport aux puits, forages, sources : 35 m (pente du terrain inférieure à 7 %),
- par rapport aux puits, forages, sources à destination humaine : 50 m (pente du terrain inférieure à 7 %),
- par rapport aux puits, forages, sources : 100 m (pente du terrain supérieure à 7 %),
- par rapport aux lieux de baignade (sauf lieux privés) : 200 m,
- par rapport aux zones de pisciculture : 500 m.

6.5 LES MODALITES DE SURVEILLANCE

6.5.1 LE PROGRAMME PREVISIONNEL DES EPANDAGES

Conformément à la réglementation, la société BRIDOR mettra en place un programme prévisionnel des épandages d'effluents.

Ce programme, réalisé en début d'année en concertation avec les exploitants agricoles, permettra aux agriculteurs de planifier les apports complémentaires nécessaires sur les parcelles concernées par les épandages.

Ce programme comprendra notamment :
- la liste des parcelles concernées par la campagne avec le système de cultures (culture en place, culture destinatrice),
- les préconisations d'utilisation des effluents (périodes, doses).

Le programme prévisionnel permettra ainsi aux agriculteurs du plan d'épandage d'optimiser la valorisation des effluents à épandre et d'ajuster au strict nécessaire l'utilisation des engrais sur l'ensemble de leurs parcelles.

6.5.2 LE CAHIER D'EPANDAGE

Un cahier d'épandage sera régulièrement tenu à jour par la société BRIDOR.

A chaque opération d'épandage y seront notés :
- la date,
- la référence de la parcelle épandue,
- la quantité épandue et la surface,
- la culture en place,
- la culture réceptrice,
- des observations complémentaires (conditions météorologiques, …).

Ce cahier d'épandage permettra une traçabilité des pratiques d'épandage et sera archivé au minimum 10 ans par la société BRIDOR.

6.6 LE SUIVI AGRONOMIQUE

Dès le démarrage de l'activité du site de Liffré, la société BRIDOR mettra en place un suivi agronomique de ses épandages avec un bureau d'études spécialisé et indépendant.

6.6.1 RAPPELS SUR LE SUIVI AGRONOMIQUE

Le suivi agronomique des épandages a pour objet de :
- Accompagner le recyclage des effluents en agriculture,
- Analyser les produits épandus et les sols,
- Calculer et ajuster les doses d'apport maximales en fonction de la variabilité analytique des produits,
- Réaliser le bilan des apports à la parcelle, afin d'éviter la surfertilisation des parcelles et prévenir toute dérive,
- Favoriser les échanges sur des bases techniques et agronomiques, et ainsi maintenir la motivation des agriculteurs du plan d'épandage.

6.6.2 SUIVI DE L'EPANDAGE

Chaque année, l'analyse des indications portées sur le cahier d'épandage permettra de vérifier la bonne conduite des opérations et donc la qualité de l'épuration réalisée. Si des dérives sont mises en évidence, les conseils adaptés seront alors formulés.

Une attention particulière sera portée sur :
- la tenue régulière du cahier d'épandage et le renseignement précis des parcelles, surfaces et volumes épandus,
- le respect des doses conseillées,
- le respect des classes d'aptitude à l'épandage.

Une enquête annuelle sera réalisée auprès des exploitants agricoles concernant la pratique des épandages.

Cette rencontre donnera lieu à des conseils agronomiques portant sur tous les aspects agricoles (fumures, travail du sol, etc.). Une note de synthèse, intégrant les données du cahier d'épandage et les analyses de sol sera communiquée à chacun des agriculteurs sous forme de fiches, qui feront l'objet de commentaires détaillés.

De plus, à la suite de toute demande technique ou agronomique, une intervention sera effectuée et les conseils adéquats seront proposés.

6.6.3 DECLARATION ANNUELLE DES QUANTITES D'AZOTE EPANDUES

Conformément à l'article 4.2 du 6ème PAR, BRIDOR réalise annuellement la télédéclaration des quantités d'azote épandues chez les agriculteurs du plan d'épandage.

Cette déclaration en année N couvre la campagne culturale pour la période allant du 1er septembre de l'année N-1 au 31 août de l'année N.

Cette déclaration sera également effectuée pour le site de Liffré.

6.6.4 REACTUALISATION DES DONNEES

- ***Composition des effluents épandus***

La composition des effluents peut être soumise à des variations qualitatives liées aux activités du site. Il est nécessaire de procéder périodiquement à des prélèvements pour analyse afin de réactualiser leur valeur fertilisante.

Pour le programme analytique du suivi agronomique des épandages d'effluents, nous proposons le programme suivant.

Programme analytique proposé

Paramètres	Fréquence d'analyses
Valeur agronomique des effluents	1 analyse trimestrielle
Eléments traces métalliques	1 analyse annuelle
Composés traces organiques	1 analyse annuelle
Agents pathogènes (entérovirus, salmonelles et œufs d'helminthes parasites)	1 analyse lors du démarrage de l'activité, puis maintien d'1 analyse annuelle si présence d'agents pathogènes

- ***Evolution des sols***

5 analyses de sol seront effectuées chaque année sur les parcelles du plan d'épandage : parcelles ayant été épandues dans l'année passée ou à épandre dans l'année à venir.

Ces analyses permettront de suivre l'évolution de la composition chimique des sols.

- ***Les surfaces d'épandage, doses et apports parcellaires***

Le suivi agronomique permettra de vérifier :
- l'adéquation du plan d'épandage aux besoins de l'épuration,
- les données des opérations d'épandage réalisées par BRIDOR.

Chaque année, la capacité d'épuration du plan d'épandage sera comparée avec le flux en éléments fertilisants apportés par les effluents. Ce calcul permettra de prévoir l'évolution à envisager concernant les surfaces du plan d'épandage.

7 ETUDE D'IMPACT DE L'EPANDAGE

7.1 IMPACT SUR LE SITE

7.1.1 IMPACT SUR LE SITE ENVIRONNANT

L'épandage des effluents est pratiqué à l'aide d'un tracteur classique et d'un canon d'irrigation. Le matériel utilisé, de type agricole, est très couramment rencontré en Bretagne et fait que ces épandages s'insèrent dans le contexte agricole du secteur d'étude sans créer d'impact particulier sur le site environnant.

7.1.2 IMPACT SUR LE CLIMAT

La pratique de l'épandage des effluents n'a aucun impact particulier sur le climat.

7.1.3 IMPACT SUR LES BIENS ET LE PATRIMOINE CULTUREL

La pratique de l'épandage n'a aucune incidence sur les biens ou le patrimoine culturel.
De plus, toutes les précautions sont prises pour éviter toute dégradation des biens (chemins, routes ou habitations, ...).

7.1.4 IMPACT SUR LA FAUNE ET LA FLORE

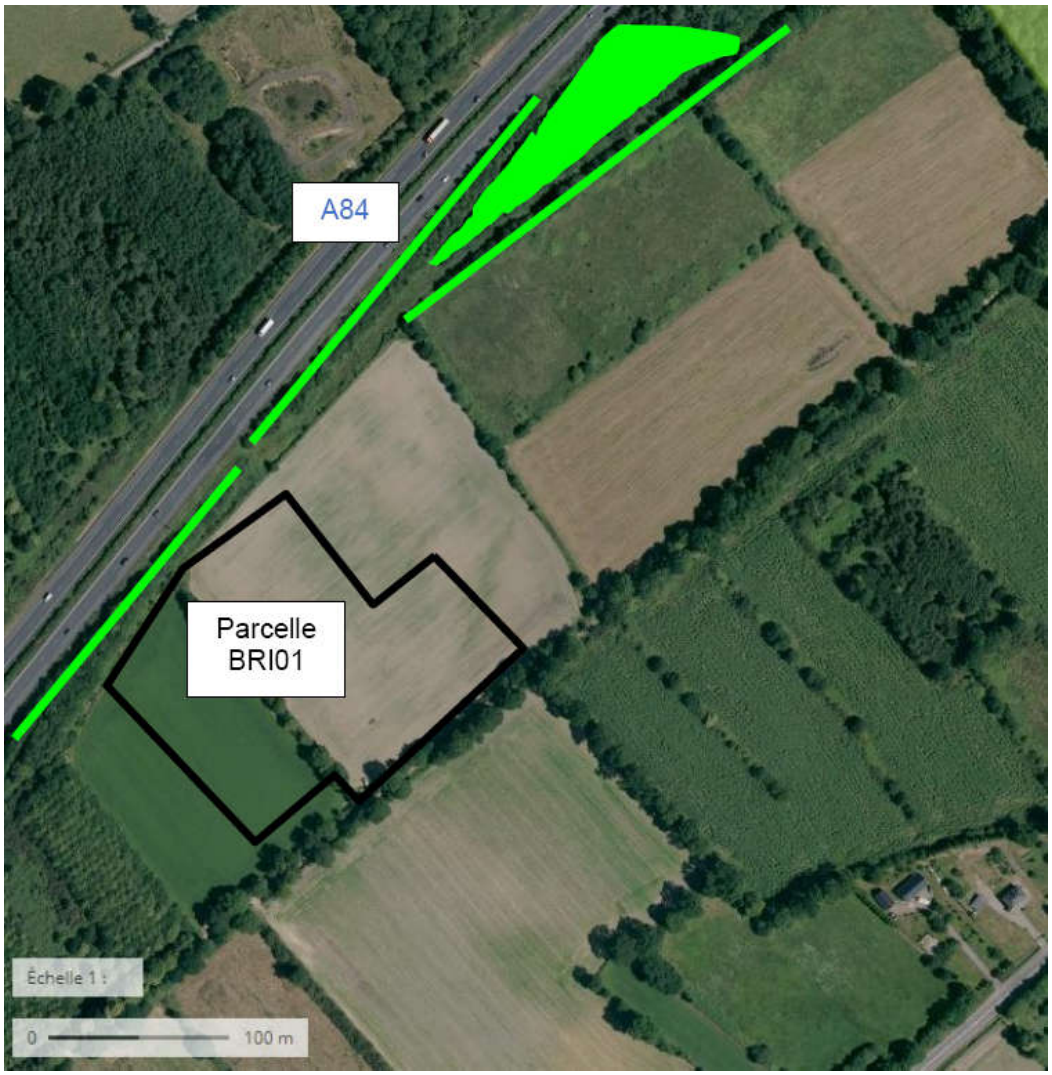
La pratique de l'épandage d'effluents n'a pas d'impact particulier sur la faune ou la flore et s'inscrit dans le cade de l'activité agricole du secteur.
Le plan d'épandage est suffisamment dimensionné pour éviter tout risque de surfertilisation.
Les zones inaptes à l'épandage ont été exclues afin de protéger le milieu.
L'épandage des effluents n'a pas d'impact sur les différentes zones protégées du secteur.

Situation des parcelles vis-à-vis de l'autoroute A84 :

La parcelle BRI01 est localisée à proximité de l'autoroute A84, à environ 25 m.

Comme présenté sur l'extrait ci-après, la parcelle BRI01 est séparée physiquement de l'autoroute par des haies et des zones boisées (figurées en vert).

La hauteur des haies est importante (supérieure à 5 m).
Les modalités d'apport (arrosage en grosses gouttes) et les caractéristiques du paysage assurent que les effluents épandus n'atteindront pas l'autoroute.



De plus, lors des épandages, BRIDOR prendra toutes les précautions pour s'assurer que le vent ne rabatte pas les effluents vers le nord-ouest, donc vers l'autoroute.
Après projet, il y aura un chemin bordé de plantations, il existe également une haie en bordure de l'autoroute A84, sur le domaine de la DIRO.

La rose des vents présentée au chapitre 4.2.5.3 montre que les vents dominants sont orientés sud-ouest.

7.2 IMPACT SUR L'EAU

7.2.1 PRINCIPE DE L'EPURATION PAR EPANDAGE

Le mode de dimensionnement retenu pour le plan d'épandage s'appuie sur la réglementation actuellement en vigueur. Le principe de dimensionnement est la fertilisation raisonnée : le plan d'épandage défini permet l'épuration de la totalité des flux fertilisants **sans surfertilisation**, les retours de déjections animales ayant été pris en compte.

L'aptitude des sols à l'épandage a été déterminée après étude agro-pédologique à l'échelle 1/10 000ème.
Les exclusions réglementaires ont été appliquées : 35 m des berges des cours d'eau (200 m si la pente est de 7 % ou plus), 35 et 50 m des puits, sources et forages (100 m si la pente est de 7 % ou plus) et 50 m des habitations occupées par des tiers.

Les effluents sont épandus à des doses agronomiques respectant les besoins en éléments fertilisants des cultures sur des terrains agricoles régulièrement entretenus.

7.2.2 IMPACT SUR L'EAU

Les risques de pollution des eaux sont liés au ruissellement, à des infiltrations ou percolations ou à des surfertilisations.

➪ **Ruissellement**

L'étude de sol a permis de recenser les terrains et de définir leur aptitude à l'épandage : les parcelles présentant des risques de ruissellement ont été écartées.

Ensuite, le choix des parcelles selon les périodes, l'application de doses modérées et la surveillance du dispositif, permettront d'éviter tout risque de ruissellement.
L'impact hydrique de ces doses est très faible par rapport à la pluviométrie.
De plus, en période hivernale, ce sont les parcelles en faible pente, présentant un couvert végétal, choisies parmi les parcelles de classe 2 qui sont épandues.

➪ **Infiltration, percolation**

La définition des classes d'aptitude à l'épandage permet d'éviter l'utilisation de parcelles inadaptées (sols hydromorphes par exemple).
L'utilisation des sols couverts de végétation en période d'excès hydrique permet en outre d'éviter toute perte d'azote vers les nappes.

➪ **Surfertilisation**

Chaque exploitation ayant mis des parcelles à disposition de BRIDOR a fait l'objet d'un bilan de fertilisation : notamment, les restitutions d'éléments fertilisants par les déjections animales ont été prises en compte.
Aucune exploitation n'est excédentaire et les disponibilités du plan d'épandage permettent de traiter l'ensemble des flux contenus dans les effluents, sans aucune surfertilisation de chacune des parcelles agricoles.

7.2.3 MESURES COMPENSATOIRES

Les sols ont été sélectionnés pour leur aptitude à l'épandage. Par rapport à l'agriculture classique, ce mode de fertilisation fait donc preuve d'une surveillance et d'une maîtrise plus importante. Les agriculteurs concernés sont informés de la valeur fertilisante des effluents et des économies d'engrais pouvant être faites.

Le suivi agronomique des épandages permet de plus, outre le suivi de l'évolution du produit épandu (analyse régulière des effluents) et des sols soumis à l'épandage (plusieurs analyses de sol par an), l'adaptation du plan d'épandage aux besoins de l'épuration en fonction de l'évolution des flux à traiter mais aussi des structures d'exploitation.

7.3 IMPACT SUR L'AIR

L'impact potentiel des épandages des effluents sur l'air porte uniquement sur les odeurs.

7.3.1 SOURCES

Les nuisances olfactives sont uniquement liées au stockage prolongé.
Les effluents frais ne développent pas d'odeurs gênantes en absence de fermentation.

7.3.2 MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures suivantes seront prises pour éviter les odeurs :

- épandage réalisé le plus régulièrement possible afin d'éviter tout stockage prolongé pouvant entraîner des fermentations anaérobies,
- respect d'une distance de 50 mètres par rapport aux habitations occupées par des tiers. De plus, au moment de l'épandage, le choix des parcelles se fera en fonction de la direction des vents pour éviter toute nuisance éventuelle,
- épandage en grosses gouttes, évitant toute aérosolisation (absence d'embruns lors des opérations d'épandage),
- le brassage des effluents dans les bassins de stockage permettra leur homogénéisation et évitera tout départ de fermentation.
- la vidange régulière du bassin et son nettoyage évite l'accumulation de matières fermentescibles.

7.4 IMPACT SUR LE BRUIT

Les sources de bruit sont essentiellement liées au passage de tracteur assurant l'épandage, ce qui représente une part non significative de la circulation agricole du secteur d'étude.

Par ailleurs, le fonctionnement hydraulique des enrouleurs n'est pas à l'origine de bruits particuliers.

Le nombre d'habitations recensées sur le secteur du plan d'épandage est limité à une soixantaine.

8 EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

L'article 1er de la Charte de l'Environnement, adoptée lors de la réunion du Congrès du Parlement, le 28 février 2005, a instauré un nouveau droit, celui de vivre dans un environnement qui répond à certains critères qualitatifs et précise notamment que « chacun a le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la **santé** ».

L'objectif de cette évaluation des risques sanitaires est de recenser et de quantifier les conséquences potentielles de l'épandage des effluents de l'établissement BRIDOR sur la santé humaine et de proposer le cas échéant les mesures compensatoires nécessaires pour en limiter ou en éliminer les effets.

L'impact potentiel de l'épandage sur la santé des populations est étudié en fonctionnement normal et dégradé des installations.

Le volet sanitaire établi dans le cadre de l'activité de BRIDOR a été élaboré suivant les éléments suivants :

- Circulaire méthodologique pour l'évaluation des risques sanitaires de l'INERIS (2003),
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'inVs,
- Circulaire DGS/2001/185 du 11avril 2001,
- Circulaire DGS/SD n°2036-234 du 30 mai 2006,
- Préconisations de l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact ».

L'étude des risques sanitaires est fondée sur le principe de proportionnalité, le contenu de ce volet santé étant en relation directe avec la dangerosité des substances émises et à l'importance de la population exposée à proximité du site.

8.1 GENERALITES

8.1.1 OBJECTIFS

Dans ce chapitre, nous nous attacherons à envisager « *la réalité des risques*, *leur importance et leur hiérarchie »* au niveau des épandages de la société BRIDOR, ainsi que l'explique le Pr. Maurice Tubiana (2000). Nous garderons à l'esprit que, depuis Paracelse, tous les toxicologues considèrent que c'est « *la dose qui crée le poison* ».

L'objectif de cette étude est de recenser et de quantifier les conséquences potentielles sur la santé des épandages d'effluents et de proposer des mesures compensatoires pour en limiter ou éliminer les effets.

8.1.2 METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'approche proposée consiste en une démarche d'analyse de risque qui comporte cinq étapes conformément aux référentiels INERIS[3] et au guide InVS[1].

1. caractérisation du périmètre
2. identification des dangers
3. détermination de la relation dose-réponse
4. évaluation des expositions dans la population considérée
5. caractérisation du risque

[3] Référentiel – Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations Classées pour la protection de l'environnement – Version Projet 3.0 du 30 novembre 2001

[1] Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact – Février 2000 – Institut de Veille Sanitaire

8.2 CARACTERISATION DU PLAN D'EPANDAGE – DEMOGRAPHIE LOCALE

Le plan d'épandage se situe à l'écart des bourgs des communes concernées, au sein d'un secteur rural en limite de la zone d'activité où est établie la société BIRDOR.
Les populations sont donc majoritairement écartées du plan d'épandage des effluents.

8.2.1 POPULATION CONCERNEE

Les populations étudiées sont les populations susceptibles d'être exposées aux nuisances générées par les épandages. Il s'agit des populations avoisinantes et d'éventuels promeneurs. Il s'agit donc généralement des personnes habitants sur le secteur du plan d'épandage.

Le plan d'épandage s'étend sur 4 communes : La Bouëxière, Ercé-près-Liffré, Gosné et Liffré.

Communes du plan d'épandage et population

Commune	Population (INSEE 2017)	Densité 2017 (hab/km^2)
La Bouëxière	4 447	90
Ercé-près-Liffré	1 808	115
Gosné	1 991	110
Liffré	7 609	114

Le secteur d'étude est moyennement urbanisé et les densités d'habitants au kilomètre carré sont proches de la moyenne nationale (119 hab/ km^2).

Les populations sensibles sont :

- Les jeunes enfants, qui, d'une manière générale, sont beaucoup plus sensibles que les adultes à n'importe quelle forme de pollution atmosphérique, car leur appareil respiratoire est immature. En effet, l'appareil respiratoire se constitue jusqu'à l'âge de trois ans et se développe jusqu'à l'âge de huit ans,
- Les personnes souffrant de problèmes respiratoires : patients asthmatiques, sujets allergiques et insuffisants respiratoires chroniques, car leurs muqueuses respiratoires sont déjà sensibles,
- Les sportifs et travailleurs, exerçant une activité physique, car le débit d'inhalation est alors plus important,
- Les femmes enceintes et les nourrissons,
- Les personnes âgées.

Par ailleurs, en fonction de la nuisance étudiée, les populations à prendre en compte diffèrent :

- Les populations les plus exposées aux nuisances transférées par inhalation sont celles situées à proximité de l'installation. La topographie du site et l'environnement paysager du site limitent les transferts par le vent en cas de présence d'obstacles tels que bâtiments, collines…Cependant, ces paramètres, qui diminueraient l'impact, ne sont pas pris en compte dans cette étude, car difficilement quantifiables,
- Par contre, les populations les plus exposées dans le cadre d'une transmission par voie cutanée peuvent être plus éloignées. Il peut s'agir de personnes situées sous le vent en cas d'aérosol.

8.2.2 DESCRIPTIF SOCIO-ECONOMIQUE DES POPULATIONS DE LA COMMUNE DE LIFFRE

Les données présentées ci-après sont diffusées par l'INSEE et sont basées sur les résultats du recensement de 2017.
La répartition par âge des populations de la commune est présentée ci-dessous.

	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	**3 725**	**100,0**	**3 884**	**100,0**
0 à 14 ans	850	22,8	822	21,2
15 à 29 ans	595	16,0	544	14,0
30 à 44 ans	762	20,5	785	20,2
45 à 59 ans	816	21,9	832	21,4
60 à 74 ans	476	12,8	520	13,4
75 à 89 ans	210	5,6	331	8,5
90 ans ou plus	16	0,4	49	1,3
0 à 19 ans	1 110	29,8	1 047	27,0
20 à 64 ans	2 125	57,1	2 155	55,5
65 ans ou plus	490	13,2	681	17,5

Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020.

La population infantile (0 à 14 ans) représente moins de 22 % de la population totale. Les seniors (+ de 60 ans) représentent 21 %. Les tranches d'âge les plus importantes correspondent aux 30-59 ans (42 % de la population communale).
Le pourcentage de la population des seniors de la commune est inférieure au pourcentage enregistré au niveau national (25 %).

En 2017, la population active représentait 78,4 % de la population totale de Liffré. La répartition de la population active sur cette commune (2017) est présentée ci-après.

	Population	Actifs	Taux d'activité en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	**4 766**	**3 737**	**78,4**	**3 459**	**72,6**
15 à 24 ans	815	345	42,3	272	33,3
25 à 54 ans	2 990	2 861	95,7	2 686	89,8
55 à 64 ans	960	532	55,3	502	52,3
Hommes	**2 385**	**1 902**	**79,7**	**1 762**	**73,9**
15 à 24 ans	442	200	45,3	157	35,6
25 à 54 ans	1 457	1 423	97,6	1 339	91,9
55 à 64 ans	486	279	57,3	266	54,7
Femmes	**2 381**	**1 835**	**77,1**	**1 697**	**71,3**
15 à 24 ans	373	144	38,6	114	30,7
25 à 54 ans	1 533	1 438	93,8	1 347	87,8
55 à 64 ans	474	253	53,4	236	49,8

Source : Insee, RP2017 exploitation principale, géographie au 01/01/2020.

La répartition des actifs ayant un emploi par catégorie socio-professionnelle est présentée dans le tableau ci-après.

Répartition par catégorie socio professionnelle de la population active de Liffré

	2007	dont actifs ayant un emploi	2012	dont actifs ayant un emploi	2017	dont actifs ayant un emploi
Ensemble	**3 236**	**3 101**	**3 424**	**3 221**	**3 715**	**3 385**
dont						
Agriculteurs exploitants	*77*	*77*	*45*	*45*	*82*	*82*
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	*137*	*137*	*202*	*198*	*191*	*186*
Cadres et professions intellectuelles supérieures	*539*	*511*	*588*	*559*	*749*	*723*
Professions intermédiaires	*846*	*817*	*1 004*	*979*	*961*	*904*
Employés	*817*	*767*	*918*	*865*	*1 033*	*946*
Ouvriers	*820*	*792*	*659*	*576*	*663*	*544*

Sources : Insee, RP2007, RP2012 et RP2017, exploitations complémentaires, géographie au 01/01/2020.

Les catégories socio-professionnelles les plus représentées à Liffré en 2017 sont les suivantes :

- employés (28 % de la population active),
- professions intermédiaires (26 % de la population active),
- cadres et professions intellectuelles supérieures (20 % de la population active).

8.3 IDENTIFICATION DES DANGERS

8.3.1 GENERALITES SUR LES RISQUES SANITAIRES SUR L'HOMME LIES A SON ENVIRONNEMENT

Des mécanismes physiques, chimiques, biologiques souvent complexes interviennent dans la relation entre l'environnement et l'homme.

Ils se traduisent par des processus de transfert, d'accumulation, de propagation, de transformation notamment des matières ou d'énergies entre les milieux, les espèces et l'homme.

Ils se produisent sur des échelles de temps très variables, pouvant aller de quelques minutes ou quelques heures à des durées exprimées en années, décennies, voire en siècles. Pour l'homme, les effets d'une dégradation de l'environnement peuvent donc se manifester à court terme, à moyen terme ou à long terme.

Ils peuvent toucher de façon identique l'ensemble de la population, ou seulement certaines personnes selon leur sensibilité et leur comportement.

Ces effets pourront être très apparents et assez facilement détectables ou au contraire nécessiter des investigations médicales lourdes pour permettre leur diagnostic.

Ainsi, les risques susceptibles d'atteindre l'homme vont dépendre de nombreux facteurs qu'il convient d'identifier le plus précisément possible afin de pouvoir mettre les moyens de prévention exactement correspondant.
Depuis les années 1960, à la suite d'incidents majeurs, des mesures de prévention et de contrôles importants (et les réglementations associées) ont permis de diminuer les risques biologiques ou toxiques liés à des expositions à des fortes doses de contaminants. Aujourd'hui, les risques sont surtout liés à l'exposition à des faibles doses à long terme.

8.3.2 METHODOLOGIE UTILISEE : GENERALITES

⇨ Sources potentielles

Les substances et agents dangereux pouvant être recherchés dans les épandages des effluents de BRIDOR sont de trois types : chimiques, physiques et infectieux.
Les produits lessiviels utilisés par BRIDOR sont des désinfectants (bactéricides, fongicides) et des détergents. Ces produits peuvent être irritants ou corrosifs à l'état pur. Ils sont très fortement dilués dans les effluents où ils ne présentent plus de risque pour la santé ou l'environnement. Ces produits sont en outre adaptés à un usage alimentaire.
Les différents produits lessiviels utilisés ont été présentés dans le dossier de demande d'autorisation.

⇨ Modes de contamination

Les voies d'administration des polluants dans l'organisme sont au nombre de trois : l'inhalation, l'ingestion et le contact cutané.

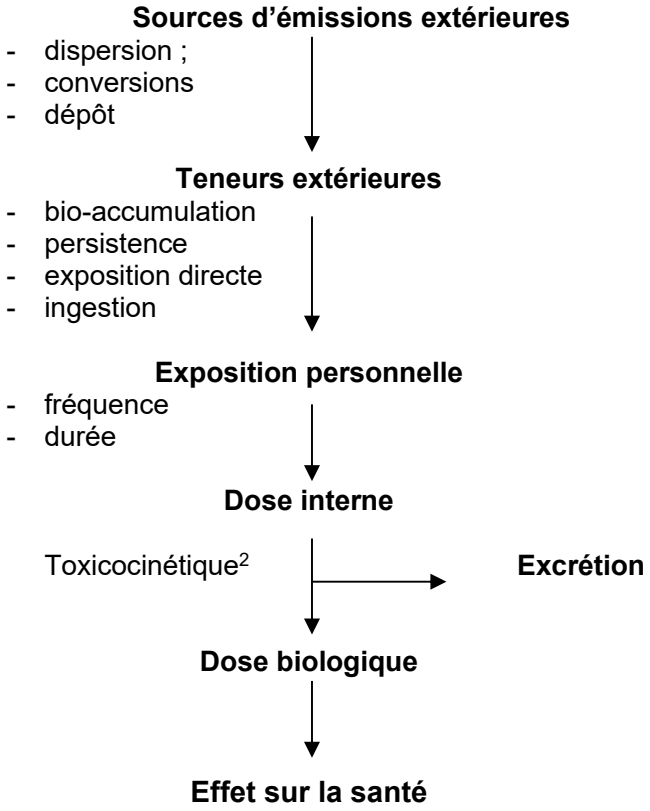
En fonction du comportement environnemental, on pourra distinguer les voies d'exposition suivantes (selon INERIS) :

- L'inhalation de polluant sous forme gazeuse,
- L'inhalation de polluant adsorbé sur les poussières,
- L'ingestion directe de sol,
- L'ingestion d'eau contaminée,
- L'absorption cutanée de sol et de poussières,
- L'absorption cutanée de polluant sous forme gazeuse.

Ainsi, on remarque qu'il existe des voies d'exposition directes et indirectes.

⇨ Modes d'estimation des risques

L'estimation du risque sanitaire dû à la contamination des milieux physiques (air, eau et sol) conduit à examiner tous les éléments qui s'enchaînent depuis l'émission du polluant jusqu'à l'impact sanitaire de la population :



[2] Devenir dans l'organisme.

8.3.3 RECENSEMENT DES SUBSTANCES ET AGENTS PRESENTS

L'ensemble des agents et substances dangereux issus des épandages de BRIDOR est détaillé dans le tableau suivant.

Liste des agents et substances dangereux

	Substances ou agents	Origine	Evaluation de la quantité présente (Notable, faible ou nulle)
Substances chimiques	**NO_x CO CO_2 SO_2**	Circulation routière du tracteur (déplacement de l'enrouleur)	Faible
	Odeurs	Effluents	Ponctuellement notable*
	Eléments traces métalliques (cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium et zinc)	Effluents	Faible** (cf. chapitre 1.6)
	Composés traces organiques (PCB, fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(a)pyrène)	Effluents	Faible** (cf. chapitre 1.6)
Agents physiques	**Bruit**	Circulation routière du tracteur (déplacement de l'enrouleur)	Faible
	Poussières		
Agents biologiques	**Coliformes fécaux Streptocoques Diverses bactéries Virus**	Effluents	Faible***

* Le brassage des effluents permet de diminuer leur caractère fermentescible.
** Cf. résultats d'analyses au chapitre I
*** Eaux sanitaires des locaux sociaux traités à la station d'épuration communale de Liffré

8.3.4 CRITERES DE SELECTION DES AGENTS OU SUBSTANCES DANGEREUSES

La sélection d'une substance ou d'un agent dangereux se fera en fonction des critères suivants :

- substance ou agent émis dans l'environnement en fonctionnement normal ou en mode dégradé,
- importance des émissions,
- nocivité (cancérogénicité, effet immunologique…),
- bioaccumulation dans la chaîne alimentaire,
- substance persistante dans l'environnement,
- sensibilité particulière d'un groupe d'individus existant dans la population exposée,
- synergie avec d'autres polluants.

Par rapport à la liste des agents et substances induits par les épandages, il n'a pas été retenu les composés suivants :

- **CO_2** : il est le produit final de toute réaction de combustion de produits carbonés et de la respiration des êtres vivants. En l'état et aux concentrations considérées, il n'est pas nocif pour l'homme,
- **Coliformes fécaux** : faible volume d'effluents, bactéries présentes en grand nombre dans l'environnement et notamment dans le sol et potentiel toxique faible,
- **Les éléments traces métalliques** : les analyses réalisées sur les effluents montrent des teneurs très faibles de ces éléments. De plus, l'origine agroalimentaire limite fortement le risque de retrouver des éléments traces métalliques dans les produits,
- **Les composés traces organiques** : de la même façon, l'origine agroalimentaire limite fortement le risque de retrouver des composés traces organiques dans les effluents,
- **Bruit** : la seule source de bruit serait liée à la circulation liée aux déplacements de l'enrouleur. Cette circulation est insignifiante en comparaison au trafic local,
- **Poussières** : la seule source serait liée à la circulation des véhicules liés aux déplacements de l'enrouleur. Cette circulation est insignifiante en comparaison au trafic local,
- **Le risque biologique** : les eaux industrielles qui seront épandues ne seront en aucun cas mélangées aux eaux sanitaires du site. Ces dernières seront raccordées à la station d'épuration de Liffré. Le risque biologique est donc faible.

Le principal élément finalement retenu reste les **odeurs** qui doivent faire l'objet d'un développement particulier.

8.3.5 IDENTIFICATION DU POTENTIEL DANGEREUX DES AGENTS SELECTIONNES

➪ **Substances chimiques**

Cas spécifiques des odeurs

Les odeurs sont potentiellement liées aux effluents.

Les gaz malodorants dus à la nature organique et fermentescible des eaux usées sont susceptibles, à forte concentration, de constituer une forte gêne pour la population, notamment en affectant l'odorat. Ces gaz ne présentent toutefois pas de caractères toxiques.

Les mécanismes des symptômes reliés aux odeurs environnementales sont précisés ci-après :

- Aversion innée aux odeurs,
- Exacerbation de conditions médicales préexistantes : asthme bronchique, troubles psychologiques, des dysfonctions olfactives,
- Intolérance acquise aux odeurs : surtout constatée en milieu professionnel mais qui pourrait se manifester également dans un contexte d'odeurs environnementales en cas d'exposition fréquente,
- Somatisation due au stress environnemental qui se manifeste par une diminution de la sensation de bien-être,
- Réponse du système immunitaire aux odeurs déplaisantes : immunosuppression ou parfois immunostimulation,
- Effet physique direct par action directe sur la muqueuse nasale et respiratoire (constaté de façon expérimentale chez l'animal conduisant à une augmentation de la sécrétion d'adrénaline).

➪ **Les voies de transfert**

A partir de l'étude d'impact, et en particulier du descriptif de l'état initial, il est possible de déterminer les voies de transfert présentes sur l'installation des différentes substances.

Transfert par l'air
Les rejets gazeux sont transférés en direct par l'homme via l'atmosphère.
Cette voie de transfert est préférentielle pour l'ensemble des polluants atmosphériques.

Transfert par le sol et le sous-sol
Les épandages sur des parcelles agricoles constituent une voie de transfert d'éléments potentiellement polluants vers les cultures ou le bétail pâturant.

Transfert par l'eau
Seuls les phénomènes de ruissellement ou d'infiltration représentent des voies de transfert potentielles lors des épandages d'effluents sur les parcelles agricoles.

8.4 RELATION DOSE-REPONSE OU DOSE-EFFET

La deuxième étape concerne la procédure de choix d'une valeur toxicologique de référence (VTR)[3] pour chaque agent dangereux inclus dans l'étude. Il s'agit de caractériser (c'est à dire qualifier et quantifier) le(s) lien(s) entre la dose (ou l'exposition) et l'effet(s) pour les substances et agents dangereux sélectionnés.

8.4.1 GENERALITES

Afin de définir les valeurs toxicologiques de référence, il est nécessaire de rappeler quelques définitions.

Toxicité aiguë ou toxicité chronique
La toxicité aiguë d'une substance chimique se caractérise par une exposition de courte durée à une dose (concentration) forte et généralement unique. La toxicité aiguë se détermine par la DL50 (par voie orale ou voie dermale) et la CL50 (par inhalation) dans le cas d'études expérimentales chez l'animal.

La toxicité chronique correspond aux effets d'une administration réitérée à long terme et à faible dose. Ces doses sont insuffisantes pour provoquer un effet immédiat, mais la répétition de leur absorption sur une longue période de temps à des effets délétères.

Nota : On parle aussi de toxicité subaiguë et subchronique, qui correspond à une administration réitérée à court terme. Cette notion n'est pas prise en compte dans cette étude.

Effets locaux ou effets systémiques
Les toxiques à effets locaux sont ceux qui ont un impact direct sur les tissus en contact.

Les toxiques à effets systémiques sont des produits qui ont un effet toxique général, après pénétration.

[3] VTR : appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales ou des structures nationales

Effets à seuil ou sans seuil
Par ailleurs, les risques chimiques à effet systémique sont caractérisés différemment selon que l'on s'intéresse aux polluants à effets de seuil, généralement non cancérogène, ou aux polluants à effet sans seuil, généralement cancérogène (génotoxique et non génotoxique).

Valeurs toxicologiques de référence
De nombreuses valeurs toxicologiques de référence ont été définies par des organismes des différents pays. Une présentation succincte est donnée ci-après. Des valeurs sont aussi données dans la réglementation française ou européenne.

⇨ ***Polluants à effet de seuil : DJA/ DJT et RfC / RfD***
Pour les polluants à effet de seuil, l'OMS[4] a défini des Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) appelées « Doses Journalières Admissibles (**DJA**) » et « Doses Journalières Tolérables (**DJT**) ».

En parallèle, l'US EPA[5] a définit d'autres Valeurs Toxicologiques de Référence :
- Pour les expositions par inhalation, appelées « concentration de référence (**RfC**) »
- Pour les expositions par ingestion, appelées « dose de référence (**RfD**) ».

Ces VTR sont établies à la suite d'expérimentations animales, d'études épidémiologiques ou d'essais toxicologiques cliniques ou il est défini le NOAEL et le LOEAL d'une substance.

NOAEL : No Observed Efect Level : dose la plus élevée d'une substance à laquelle aucun effet toxique n'est observé (OMS, 1990).

LOAEL : Lowest Observed Adverse Effect : dose la plus faible d'une substance qui provoque des modifications adverses distinctes de celles observées chez des animaux témoins (contrôle).

L'ATSDR[6] propose des valeurs de références appelées **MRL** (Minimum Risk Level) pour des voies d'exposition données (inhalation, voie orale) et pour des durées d'exposition spécifique : aiguë (1 à 14 jours), subchronique (15 à 364 jours) et chronique (365 jours et plus).

Il convient de prendre en compte les valeurs les plus proches de la réalité d'exploitation de l'installation.

⇨ ***Polluants sans seuil : ERU***
L'effet cancérigène d'une matière est déterminé par comparaison avec l'Excès de Risque Unitaire pour la voie ingestion **(ERU_{oral}**) et/ou pour la voie pulmonaire (**ERU_{inh}**.) et / ou pour la voie cutanée (**ERU_{cut}).**

8.4.2 CAS SPECIFIQUE DES ODEURS

Il n'existe pas de relation dose –réponse dans le cas d'une exposition à des odeurs du fait qu'elles sont la plupart du temps des combinaisons complexes de plusieurs molécules odorantes (NH_3, H_2S, …) et que leur perception est très subjective.

Cela dépend du niveau de sensibilité et de l'état immunitaire des individus, du temps d'exposition…

[4] OMS : Organisme Mondial Pour la Santé
[5] US-EPA : Agence américaine de Protection de l'Environnement
[6] ATSDR : Agency for toxic substances and disease registry

8.5 CARACTERISATION DES RISQUES – MESURES COMPENSATOIRES

8.5.1 EVALUATION DE L'EXPOSITION

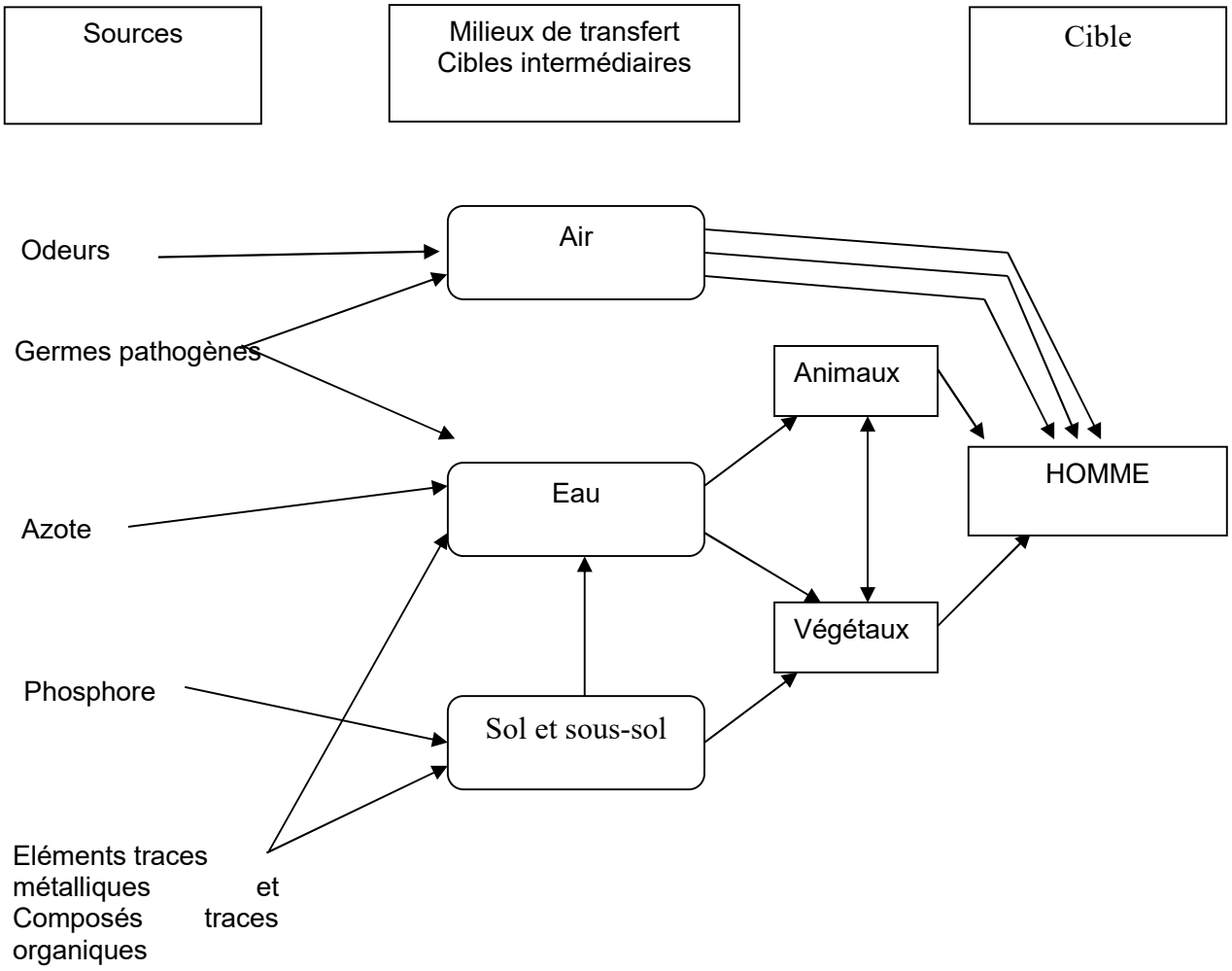
Cas spécifique des odeurs

Les odeurs environnementales peuvent déclencher divers symptômes à des concentrations bien inférieures à celles pouvant causer des réactions de type toxique en agissant par une variété de mécanismes physiologiques complexes et dépendant du profil psychologique propre à chaque personne exposée.

Dans la plupart des cas, les composés odorants sont sentis à partir de teneurs extrêmement faibles, très inférieures aux seuils de toxicité éventuelle. Les odeurs sont donc souvent plus nuisibles à la *qualité de la vie qu'à la qualité de l'air considérée sous l'aspect sanitaire*.

Les odeurs sont difficilement mesurables. Dans notre cas, les odeurs pourraient provenir du stockage et des épandages des effluents.

Schéma conceptuel des voies d'exposition



8.5.2 MESURES COMPENSATOIRES

Cas spécifique des odeurs

Outre le respect des distances d'épandage réglementaires, la dilution au vent et la fréquence réduite d'épandage en un même lieu, l'épandage des effluents sera réalisé à l'aide d'un canon ne provoquant pas de brouillard fin.
Le sens du vent sera également pris en compte afin de maintenir les effluents à l'écart des habitations.
Les effluents seront brassés dans les bassins, ce qui évitera les fermentations.
Par ailleurs, les bassins de stockage seront régulièrement vidangés, notamment avant les fortes chaleurs : leur nettoyage régulier évitera l'accumulation de matières fermentescibles.
Après production, les effluents seront rapidement épandus de façon à éviter tout stockage prolongé et limiter ainsi leur départ en fermentation.

Les émissions olfactives ne sont donc pas suffisantes et concentrées pour justifier d'un réel risque sanitaire pour les populations riveraines.

8.6 INCERTITUDES DE LA DEMARCHE D'EVALUATION DES RISQUES

La définition des incertitudes concerne à la fois l'évaluation de l'exposition des individus et l'évaluation de la toxicité des substances.

Les incertitudes rencontrées dans cette étude sont :

- l'identification exhaustive des dangers potentiels de la substance pour l'homme ;
- la définition ou l'absence de la relation doses-effets qui tient compte le plus souvent de données sur les animaux et sur des durées d'exposition inadéquates avec notre étude.

En matière de risque sanitaire, le principe de précaution est appliqué par la mise en œuvre d'un délai sanitaire.

8.7 CONCLUSION

Les épandages des effluents de BRIDOR n'auront pas d'impact notable sur la santé des populations susceptibles d'être affectées, toutes les précautions étant prises pour réduire à la source les risques potentiels.

9 RAISONS DU CHOIX DE L'EPANDAGE

La Société BRIDOR a choisi de valoriser les effluents issus de l'activité du site de Liffré par épandage sur des parcelles agricoles mises à disposition par des agriculteurs voisins.

Nous rappellerons dans cette partie les intérêts de cette pratique par rapport au traitement des effluents de BRIDOR en station d'épuration.

Nous renvoyons également le lecteur à l'étude de comparaison de filières, présentée en annexe du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Dans la situation de BRIDOR, les intérêts de l'épandage d'effluents par rapport à leur traitement en station d'épuration sont les suivants :

- Composition des effluents :
  Les effluents de BRIDOR sont riches en DCO (liée à l'utilisation de farine, sucre, levure, …) : nécessité d'utiliser des ouvrages de station biologique surdimensionnés.
  Les effluents de BRIDOR sont peu chargés et carencés, en azote et en phosphore, pour un traitement biologique.
  Compte tenu de cette carence, il faudrait en ajouter pour optimiser le traitement biologique et donc nécessiter davantage de surface d'épandage pour les boues que pour les effluents.
  Le traitement des effluents de BRIDOR ne serait pas optimal en station d'épuration.

- Adéquation aux variations de concentrations et de flux :
  L'épandage agricole assure une grande souplesse en cas de variations de volumes, concentrations d'effluents et de flux.
  En effet, la biomasse d'une station d'épuration s'adapte difficilement à ces variations.
  La valorisation des effluents par épandage assure une grande souplesse du dispositif et une évolution facilitée.

- Faibles coûts d'investissements et d'exploitation :
  L'opération d'épandage des effluents est nettement moins coûteuse qu'une construction de station d'épuration. Le coût annuel de fonctionnement de l'épandage est d'environ 1 €/m^3.

- Préservation de l'environnement sonore :
  La conduite de l'épandage est moins bruyante que le fonctionnement d'une station d'épuration.
  En effet, l'enrouleur fonctionne avec la force hydraulique (absence de moteur au champ). Durant l'opération, seul le groupe de pompage est en activité sur le site BRIDOR. Il sera construit dans un local fermé.

- Faibles consommations énergétiques et bilan Carbone :
  Le traitement des effluents par station d'épuration nécessite une importante consommation électrique liée à son fonctionnement : pompes diverses, aération continue, gestion des boues, …
  Le bilan Carbone est donc nettement avantagé dans le cas de l'épandage d'effluents.

- Milieu naturel :
  Absence de cours d'eau important à proximité du site pouvant accepter le rejet d'effluents traités issus d'une station d'épuration.

- Maîtrise du traitement en interne :
  En gérant la totalité de la filière « effluents », BRIDOR assure leur traitement optimal (non délégation à la collectivité).

- Recyclage total en agriculture :
  La fertirrigation assure le recyclage de la totalité des effluents produits, sans aucun rejet au milieu aquatique. Leur traitement est assuré par le sol et les cultures.

Synthèse de l'épandage des effluents pour BRIDOR :

A l'issue de la présente étude, le plan d'épandage de BRIDOR réunit une **surface totale de 221,7 hectares, dont 168,6 hectares aptes à valoriser des effluents, tout ou partie de l'année**.

Le bilan agronomique, établi sur les surfaces épandables mises à disposition, montre que le plan d'épandage permet de recycler les flux fertilisants apportés par les effluents de BRIDOR et les déjections animales des exploitations du plan d'épandage.

La marge de sécurité sur l'azote atteint 7,2 tonnes / an, soit près de 50 % de la capacité d'épuration totale du plan d'épandage.

Les conditions d'épandage sont conformes à la réglementation française (arrêté modifié du 2 février 1998 et programmes d'actions).

10 REMISE EN ETAT DU SITE

En cas de cessation d'épandage des effluents par BRIDOR, les sources potentielles d'impact sur le site sont les suivantes :
- Impact visuel : dégradation des structures et des ouvrages (stockages, pompage, ...),
- Impact sur la qualité de l'eau : pollution des eaux superficielles ou profondes par des déversements accidentels d'effluents,
- Sécurité :
  - dégradation importante des bâtiments pouvant entraîner leur écroulement et un danger pour les personnes,
  - risque électrique : courts-circuits, électrocution, risques d'incendie ou d'explosion.

Le cas échéant, la société BRIDOR retiendra les mesures suivantes :
- études et analyses des sols et des eaux avec engagement des procédures nécessaires de dépollution des sols ou des eaux souterraines éventuellement polluées,
- enlèvement de toutes substances potentiellement polluantes : effluents,
- maintien en état des structures et mise en œuvre de dispositif évitant toute intrusion ou mise en œuvre du démontage après obtention d'un permis de démolition et remise en état du site (aménagements d'espaces verts),
- évacuation de la totalité des déchets et élimination selon des filières adaptées,
- démontage des équipements avec désinfection ou neutralisation si nécessaire,
- coupure de toutes les alimentations en électricité et en eau par les services autorisés,
- entretien des abords du site et de la clôture,
- surveillance périodique du site,

et informera M. le Préfet dans les conditions et délais fixés par l'article R 512-39 et suivants du code de l'environnement.

Ces conditions réglementaires intègrent la réalisation d'un mémoire sur l'état du site. La cessation d'activité doit être notifiée au Préfet au moins trois mois avant celle-ci.

Les mesures de réhabilitation du site seront notamment adaptées en fonction de l'usage futur du site qui sera déterminé conjointement avec les services municipaux et intercommunaux et après accord de la Préfecture.

En cas de cessation d'épandage, la société BRIDOR retiendra plus particulièrement les mesures suivantes :
- analyses de sol sur les parcelles de référence représentant les zones homogènes,
- sécurisation du réseau d'épandage par arrêt de la pression,
- démontage des bouches hydrantes sur les parcelles du plan d'épandage,
- démontage du réseau d'épandage à la demande éventuelle des propriétaires des parcelles concernées.

Les travaux de démontage et d'évacuation des équipements et des substances polluantes éventuellement présentes seront confiés à des entreprises spécialisées et agréées pour la récupération et le traitement de ces déchets ou substances polluantes.
Suite à l'arrêt de l'activité, une visite approfondie des installations et du site sera menée afin de détecter tout élément susceptible de présenter un risque de pollution ou un danger pour les populations environnantes. Une attention particulière sera portée aux réseaux de collecte des eaux (regards, canalisations).

ANNEXES

---

1 Carte de localisation du plan d'épandage des effluents et des parcellaires mis à disposition par chaque agriculteur (Fond IGN - Echelle 1/25 000ème)

2 Conventions d'épandage

3 Relevés parcellaires

4 Plan d'épandage sur fond topographique et emplacement prévisionnel du réseau enterré (Fond IGN - Echelle 1/10 000ème)

5 Carte de localisation des prélèvements de sol (Fond IGN - Echelle 1/25 000ème)
Carte des sols (Fond IGN - Echelle 1/10 000ème)
Légende de la carte des sols

6 Bilans de fertilisation

7 Calculs de doses

Annexe 1

Carte de localisation du plan d'épandage des effluents et des parcellaires mis à disposition par chaque agriculteur

(Fond IGN - Echelle 1/25 000ème)

Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr

BRIDOR
à Liffré (35)

EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

Carte de localisation du plan d'épandage sur fond IGN

N° d'étude : 8897

Avril 2021

Echelle : 1/25 000ème

LEGENDE :

Zone inapte à l'épandage

Zone apte à l'épandage

Liste des exploitants

- BRIDOR
- Didier HERVELEU
- EARL AVIGNON
- EARL PORAS DAUGUET
- GAEC DE LA MACHELAIS
- GAEC DE LA ROSERAIE
- GAEC DE LA SUDAIRIE

0 1 2 Kilomètres

FORÊT DOMANIALE DE RENNES

FORÊT DOMANIALE

Annexe 2

Conventions d’épandage

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoît LOSTRIS .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M. ..... l'EARL AVIGNON .....
domicilié à ..21..La Fontenelle.....35340..ERCE-PRES-LIFFRE.....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à ....Servon/Vilaine....., le 04/05/21

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 €uros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoît Logeais .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M. ..... l'EARL PORAS - DAUGUET .....
domicilié à ..... 28 ..... La Maurais ..... 35340 ..... LIFFRE .....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à Servon / Vilaine, le 04/05/21

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 €uros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoît Lacroix .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M ..... le GAEC de la Machelais .....
domicilié à ..... La Machelais 35340 LIFFRE .....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à Lifré, le 12/03/2024

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

Jacquard

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 €uros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoît LOISEAU .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M / le GAEC de la Roseraie /
domicilié à .... les Sudrinies 35340 LIFFRE .....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à Servon / Vilaine, le 04/05/21

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 Euros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoit LOGEAIS .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M..... le GAEC de la Sudairie .....
domicilié à ..... La Sudairie ..... 35340 ERCE-PRES-LIFFRE .....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à Servon / Vilaine, le 04/05/21

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 €uros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

CONVENTION D'EPANDAGE

Société BRIDOR à Liffré (35)

Entre La société BRIDOR à Liffré (35)
représentée par ..... Benoît LOGEAIS .....
en sa qualité de ..... Directeur Industriel .....

et M ..... Didier HERVELEU .....
domicilié à ..4.. La Baillée Bragard 35340 LIFFRÉ .....
dénommé ci-après l'Agriculteur

Il a été convenu ce qui suit :

Article 1/ Adhésion au plan d'épandage des effluents
L'Agriculteur se déclare utilisateur des effluents issus de l'usine de fabrication de pains et viennoiseries de la société BRIDOR sur les parcelles qu'il exploite, dont les références sont jointes au tableau en annexe.
L'Agriculteur s'engage à prévenir BRIDOR de toute modification de la structure de son exploitation (situation administrative, parcellaire, cultures, cheptel, autre plan d'épandage…).

Article 2/ Engagement du producteur des effluents
BRIDOR reste responsable de l'utilisation des effluents et de leur devenir après épandage.
BRIDOR s'engage à respecter toute la réglementation concernant la valorisation des effluents et les épandages, ainsi qu'à tenir informé l'Agriculteur de toute évolution dans ce domaine.
BRIDOR communiquera notamment à l'Agriculteur les références de son arrêté d'autorisation réglementant les épandages d'effluents.

Article 3/ Qualité et emploi des effluents
BRIDOR garantit la qualité des effluents pour l'utilisation agricole en vue de fertiliser les terres. Les effluents feront l'objet d'analyses régulières par un laboratoire indépendant. La conformité réglementaire sera contrôlée.

Les doses reçues serviront à la fertilisation raisonnée des parcelles ; ces doses, les modalités d'apport ainsi que la fertilisation complémentaire à apporter seront régulièrement précisées dans le cadre du suivi agronomique. Les doses seront apportées avec l'accord de l'Agriculteur sous la responsabilité de BRIDOR qui veillera notamment à éviter toute surfertilisation préjudiciable à l'environnement et qui tiendra compte de l'évolution des connaissances en matière de fertilisation raisonnée.

Article 4/ Cahier d'épandage
Un cahier d'épandage sera tenu sous la responsabilité de BRIDOR. L'Agriculteur s'engage à fournir les informations nécessaires à la tenue de ce cahier.
Ce cahier précisera :
- les doses d'apport,
- les parcelles et les surfaces épandues,
- la composition des effluents,
- les observations complémentaires utiles (contexte météorologique, …).

Ce cahier sera tenu à la disposition des services de contrôles compétents et des agriculteurs du plan d'épandage des effluents.
Un bordereau de livraison sera périodiquement adressé à l'Agriculteur.

Article 5/ Organisation pratique

Planning prévisionnel

BRIDOR établira, en liaison avec l'ensemble des agriculteurs, un planning prévisionnel d'utilisation des parcelles. L'Agriculteur donnera donc toujours son accord avant la réalisation de tout épandage : date, localisation, culture, dose, modalités d'apport. La répartition des apports sera gérée par BRIDOR en fonction des besoins des exploitations et des épandages effectués précédemment.

Répartition des quantités

La répartition des volumes disponibles relève exclusivement de la responsabilité de BRIDOR.

Périodes d'épandage

L'épandage s'effectuera toute l'année en fonction de l'aptitude des sols, du couvert végétal, des contraintes réglementaires et de l'accord de l'Agriculteur. Les parcelles d'aptitude 1 ne seront utilisées qu'en période de déficit hydrique des sols. Les parcelles ou partie de parcelles dont les sols relèvent de la classe 0, jugés inaptes, ne seront jamais utilisées.

Cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents

Il est expressément convenu que BRIDOR décide des volumes mis à disposition de chacun des agriculteurs.

L'Agriculteur ne pourra réclamer aucune indemnité ou compensation à quelque titre que ce soit, en cas de manque ou de rupture d'approvisionnement en effluents de BRIDOR.

Article 6/ Suivi agronomique

Un suivi agronomique sera réalisé pour l'épandage des effluents, à la charge de BRIDOR.

Il comprendra :

- des analyses des effluents,
- des analyses de sol,
- un bilan annuel des épandages,
- des conseils d'organisation des épandages et de fertilisation ajustée.

L'Agriculteur s'engage dans la mesure du possible, à respecter les prescriptions techniques issues de ce suivi agronomique.

Le suivi agronomique s'attachera notamment à vérifier que les parcelles utilisées ne subissent pas de surfertilisation avec les différents apports reçus (effluents, effluents d'élevage, engrais, etc.).

Les résultats de ce suivi seront régulièrement communiqués à l'Agriculteur au moyen de fiches techniques personnalisées.

Article 7/ Durée de la convention

La présente convention est établie pour une durée de cinq ans. Elle sera ensuite renouvelée annuellement par tacite reconduction.

La convention cesse de plein droit lorsque l'Agriculteur n'exploite plus les parcelles concernées ou lorsqu'il souhaite reprendre l'entière disposition de ses parcelles pour d'autres fertilisants. Dans ce dernier cas, l'Agriculteur fera connaître sa décision par écrit et l'arrêt des épandages s'effectuera après un préavis de 6 mois.

Fait à Servon / Vilaine, le 04/05/21

En trois exemplaires originaux

L'Agriculteur

La société BRIDOR

SAS BRIDOR
Zone Artisanale Olivet
35530 SERVON SUR VILAINE
France
Tél. +33 (0)2 99 00 11 67 - Fax +33 (0)2 99 00 24 83
Capital Social 19 700 000 €uros
SIRET 491 668 893 00010
TVA FR 53 491 668 893
RCS Rennes 491 668 893 - APE 1071A

Annexe 3

Relevés parcellaires

RELEVE PARCELLAIRE

BRIDOR
ZA Sévailles 2
35340 LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
LIFFRE, AE 144, 145, 199, 201	BRI	01	2,8800		2,8277		0,0523	2
LIFFRE, AE 86, 88	BRI	02	1,4450		1,4450			2
Total en ha			**4,3250**		**4,2727**		**0,0523**	

EARL AVIGNON
M. AVIGNON
21 La Fontenelle
35340 ERCE-PRES-LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
LIFFRE, AE 1, 3 à 7	EA	17	13,8100		12,8706	0,4090	0,5303	1
Total en ha			**13,8100**		**12,8706**	**0,4090**	**0,5303**	

EARL PORAS-DAUGUET
M. et Mme PORAS
28 La Martois
35340 LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
LIFFRE, AW 17 à 20	EPD	04	4,7200		4,4186		0,3014	2
LIFFRE, C 24, 32 à 39, 41 à 44, 50, 849	EPD	08	16,2000		12,9470	1,6213	1,6317	2
LIFFRE, C 217 à 219, 269 à 272,740	EPD	24	6,5300	1,2263	2,9806	1,6447	0,6784	2
LIFFRE, C 443 à 445, 446p, 447 à 451	EPD	27	8,9100	1,3203	6,6853	0,2412	0,6631	2
Total en ha			**36,3600**	**2,5466**	**27,0315**	**3,5072**	**3,2746**	

GAEC de la Machelais
Mme MM. GUILARD
La Machelais
35340 LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
ERCE-PRES-LIFFRE, B 703, 704, 723	GM	33	1,7000	1,4843			0,2157	1
ERCE-PRES-LIFFRE, B 767 ; ZA 29, 39	GM	34	3,4200	2,2800			1,1400	1
LIFFRE, C 393, 394, 410 à 416, 418, 772 à 776	GM	05	8,4000	2,6236	3,2499	0,4643	2,0622	2
LIFFRE, B 157, 159, 161 à 163, 165, 170, 172 à 175, 208, 210 à 212, 214, 954, 959 à 962, 984	GM	07	11,3500	4,1333	3,7722	2,5054	0,9391	2
LIFFRE, C 242 à 248, 254 à 256, 257p, 258p, 259, 263, 827	GM	09	7,2700	6,5176		0,0709	0,6816	2
LIFFRE, C 264, 265	GM	10	3,9500	2,0122	0,2437	1,4764	0,2177	2
LIFFRE, C 257p, 258p, 280, 281, 307, 308p, 309, 310p, 311, 312, 941p	GM	11	7,7400	4,4918	1,1808	1,3091	0,7583	2
LIFFRE, C 671, 829, 831, 941p	GM	12	3,5500	1,7490			1,8009	2
LIFFRE, C 396, 399 à 401, 403 à 405, 407	GM	13	5,5100	3,3703	1,3825	0,6733	0,0839	2
LIFFRE, C 266, 267, 274, 275, 277 à 279, 282, 865, 867	GM	15	8,9000	1,5551	3,9230	2,6662	0,7557	2
LIFFRE, C 273, 446p	GM	17	1,2600		0,9424	0,1007	0,2169	2
LIFFRE, C 436, 439	GM	18	1,7000		1,4595	0,1781	0,0624	2
LIFFRE, C 329, 330, 333, 335, 676, 678	GM	21	2,2500	1,4959			0,7541	2
LIFFRE, C 238, 240	GM	27	1,0800	0,9918			0,0882	2
Total en ha			**68,0800**	**32,7049**	**16,1540**	**9,4444**	**9,7767**	

RELEVE PARCELLAIRE

GAEC de la Roseraie
M. LEVREL
Les Sudairies
35340 LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
LIFFRE, C 22, 49, 614, 680	GR	16	2,6600		1,2851		1,3749	2
LIFFRE, C 118 à 122, 131, 496	GR	18	6,2000	2,5345	1,4714	0,8684	1,3257	2
LIFFRE, C 179, 181, 184p, 188 à 191, 202, 486, 487, 556p, 557, 558, 657, 661p, 662p, 663, 664, 665p, 666p, 931, 932	GR	20	13,2400	10,0504	0,7360	1,4510	1,0026	2
LIFFRE, C 440 à 442	GR	36	2,8700	1,3780	1,1437	0,1885	0,1597	2
LIFFRE, C 158, 159, 175 à 178, 600, 601 / **LA BOUEXIERE**, A 13 à 18, 20 à 25	GR	37	15,8800	10,6274	0,1167	4,0478	1,0881	2
Total en ha			**40,8500**	**24,5903**	**4,7529**	**6,5557**	**4,9510**	

GAEC de la Sudairie
Mme MM. AVIGNON
La Sudairie
35340 ERCE-PRES-LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
ERCE-PRES-LIFFRE, ZA 13, 14, 16, 48, 49	GS	15	7,9400	6,2745	1,1917	0,1755	0,2983	1
Total en ha			**7,9400**	**6,2745**	**1,1917**	**0,1755**	**0,2983**	

Didier HERVELEU
4 La Baillée Bragard
35340 LIFFRE

Commune et références cadastrales	Ilot	PAC	Surface	Aptitude 2	Aptitude 1	Aptitude 0	Exclusions réglementaires	n°Plan
ERCE-PRES-LIFFRE, ZA 24 à 27, 38, 40	DH	03	11,6700	5,3560	3,1609	1,7034	1,4497	1
GOSNE, ZO 5, 137	DH	10	6,8500		1,4922	5,1404	0,2174	1
GOSNE, ZR 53	DH	11	4,4600		3,1298		1,3302	1
GOSNE, ZR 86	DH	12	6,1400		5,4330		0,7070	1
ERCE-PRES-LIFFRE, ZA 21 / **LIFFRE**, ZA 6, 13 à 16	DH	04	7,9400		6,9525	0,6708	0,3167	1
LIFFRE, AD 67, 68, 70, 71, 74, 75, 87, 89, 110	DH	05	7,7000		5,3574		2,3426	1
LIFFRE, AE 14 à 17	DH	08	3,9400	3,7740			0,1660	1
LIFFRE, AE 19	DH	09	1,6700	1,5858			0,0842	1
Total en ha			**50,3700**	**10,7158**	**25,5258**	**7,5146**	**6,6138**	

Annexe 4

Plan d'épandage sur fond topographique et emplacement prévisionnel du réseau enterré

(Fond IGN - Echelle 1/10 000ème)

Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr

BRIDOR
à Liffré (35)
EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

Plan d'épandage sur fond IGN
n°1/2

N° d'étude : 8897

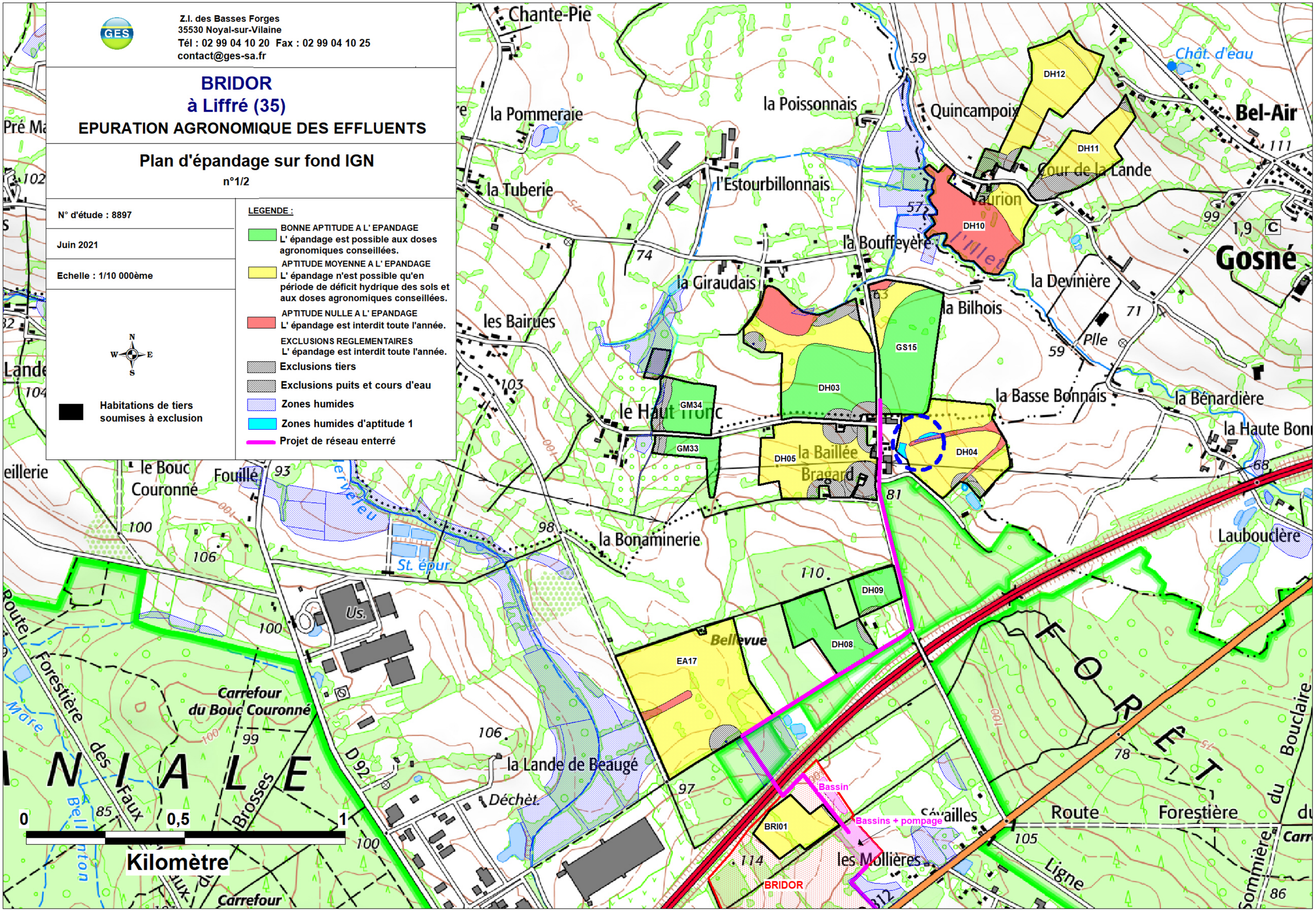
Juin 2021

Echelle : 1/10 000ème

LEGENDE :

- BONNE APTITUDE A L' EPANDAGE
  L' épandage est possible aux doses agronomiques conseillées.
- APTITUDE MOYENNE A L' EPANDAGE
  L' épandage n'est possible qu'en période de déficit hydrique des sols et aux doses agronomiques conseillées.
- APTITUDE NULLE A L' EPANDAGE
  L' épandage est interdit toute l'année.
- EXCLUSIONS REGLEMENTAIRES
  L' épandage est interdit toute l'année.
- Exclusions tiers
- Exclusions puits et cours d'eau
- Zones humides
- Zones humides d'aptitude 1
- Projet de réseau enterré

Habitations de tiers soumises à exclusion



GES
Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr

BRIDOR
à Liffré (35)
EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

Plan d'épandage sur fond IGN
n°2/2

N° d'étude : 8897

Juin 2021

Echelle : 1/10 000ème

Habitations de tiers soumises à exclusion

LEGENDE :

- BONNE APTITUDE A L' EPANDAGE
  L' épandage est possible aux doses agronomiques conseillées.
- APTITUDE MOYENNE A L' EPANDAGE
  L' épandage n'est possible qu'en période de déficit hydrique des sols et aux doses agronomiques conseillées.
- APTITUDE NULLE A L' EPANDAGE
  L' épandage est interdit toute l'année.
- EXCLUSIONS REGLEMENTAIRES
  L' épandage est interdit toute l'année.
- Exclusions tiers
- Exclusions puits et cours d'eau
- Zones humides
- Zones humides d'aptitude 1
- Projet de réseau enterré

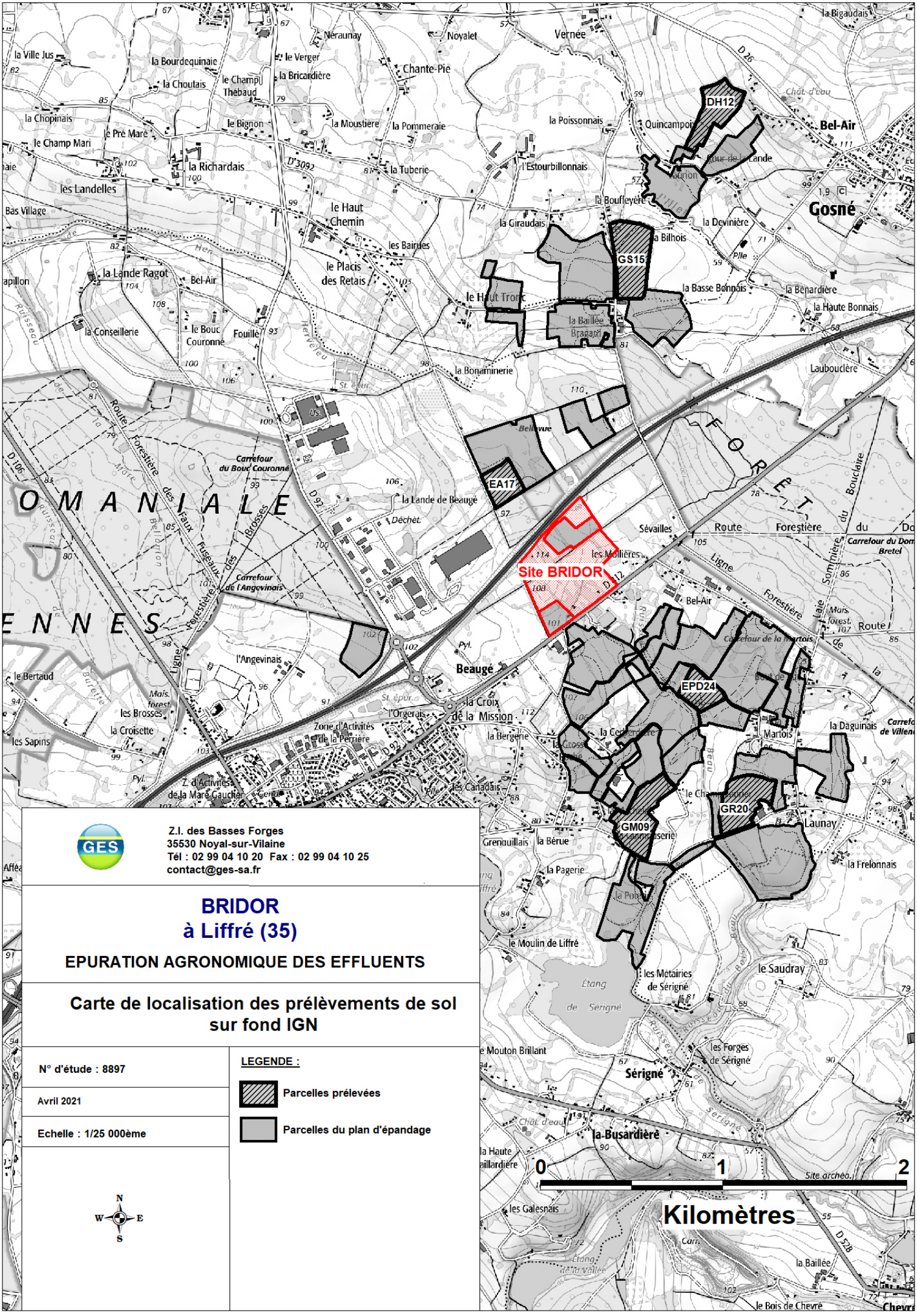
0 0,5 1 Kilomètre

Annexe 5

Carte de localisation des prélèvements de sol (Fond IGN - Echelle 1/25 000ème)

Carte des sols (Fond IGN - Echelle 1/10 000ème)

Légende de la carte des sols



GES

Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr

BRIDOR
à Liffré (35)

EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

Carte de localisation des prélèvements de sol sur fond IGN

N° d'étude : 8897

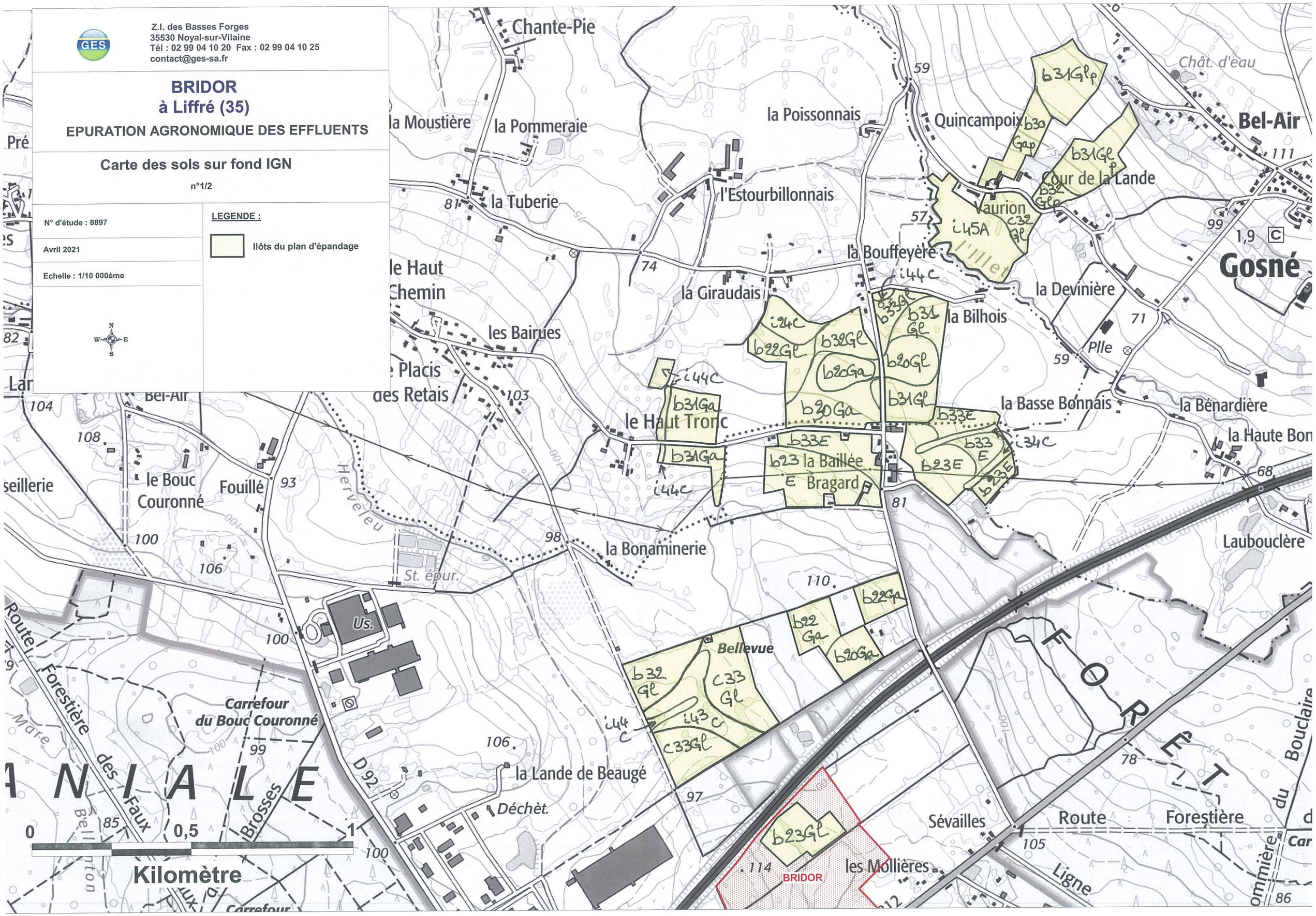
Avril 2021

Echelle : 1/25 000ème

LEGENDE :

Parcelles prélevées

Parcelles du plan d'épandage



Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr
BRIDOR
à Liffré (35)
EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS
Carte des sols sur fond IGN
n°1/2
N° d'étude : 8897
Avril 2021
Echelle : 1/10 000ème
LEGENDE :
Ilôts du plan d'épandage
Chante-Pie
la Moustière
la Pommeraie
la Poissonnais
Quincampoix
Bel-Air
Cour de la Lande
Vaurion
l'Estourbillonnais
la Tuberie
la Bouffeyère
Gosné
la Devinière
la Giraudais
la Bilhois
les Bairues
le Haut Chemin
le Placis des Retais
le Haut Tronc
la Basse Bonnais
la Bénardière
la Haute Bon
la Baillée
Bragard
le Bouc Couronné
Fouillé
Herveleu
St. épur.
la Bonaminerie
Laubouclère
Us.
Bellevue
Carrefour du Bouc Couronné
la Lande de Beaugé
Déchèt.
Route Forestière des Faux
Brosses
Sévailles
Route Forestière
Ligne
les Mollières
BRIDOR
FORÊT
0
0,5
1
Kilomètre

Z.I. des Basses Forges
35530 Noyal-sur-Vilaine
Tél : 02 99 04 10 20 Fax : 02 99 04 10 25
contact@ges-sa.fr

BRIDOR
à Liffré (35)

EPURATION AGRONOMIQUE DES EFFLUENTS

Carte des sols sur fond IGN

n°2/2

N° d'étude : 8897

Avril 2021

Echelle : 1/10 000ème

LEGENDE :

Ilôts du plan d'épandage

Site BRIDOR

Kilomètre

Annexe 6

Bilans de fertilisation

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	BRIDOR
Structure agricole	SAS
Adresse	ZA Sévailles 2
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	4.3
Surf.épandable	4.3
SPE	4.3
SPNE	0
SDN	4.3

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Foin pleine épiaison	4.3	4.3	8.0	t MS/ha	15.000	6.000	22.000	516	206	757	516	206	757
Total	4.3	4.3						516	206	757	516	206	757

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Aucun élevage sur l'exploitation

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	0	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	516	206	757
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	0	0	0
Flux maîtrisable à épandre	0	0	0
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	0	0	0
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	516	206	757

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL AVIGNON (P. AVIGNON)
Structure agricole	EARL
Adresse	21 La Fontenelle
Commune	ERCE-PRES-LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	81.4
Surf.épandable	77
SPE	77
SPNE	2.4
SDN	79.4

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	SAU (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement		Exportations unitaires (kg/q ou tMS)			Exportations de la SAU (kg/an)			Exportations des surfaces épandables (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)	16.0	15.1	85.0	q/ha	2.500	1.100	1.700	3400	1496	2312	3209	1412	2182
Maïs fourrage	20.2	19.1	13.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	3283	1444	3283	3104	1366	3104
Pâture 4 semaines	13.0	12.3	7.0	t MS/ha	35.000	8.000	45.000	3185	728	4095	3014	689	3875
Pâture 6 semaines	32.2	30.5	6.0	t MS/ha	25.000	7.000	33.000	4830	1352	6376	4575	1281	6039
Total	81.4	77						14698	5020	16066	13902	4748	15200

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	Effectif maximum Production annuelle		Présence bâtiment (mois)	Présence (mois)	Référence de rejet par animal (kg/an)			Flux total (kg/an)			Flux maîtrisable à épandre (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Bovins		UGB											
Femelle croissance 1-2 ans	22	0.60	6	12	42.500	18.000	65.000	935	396	1430	429	182	655
Vache laitière 4-7m, +8000kg	58	1.15	6	12	111.000	38.000	118.000	6438	2204	6844	2951	1010	3137
Femelle 0-1 an	23	0.30	9	12	25.000	7.000	34.000	575	161	782	431	121	586
Total bovins								7948	2761	9056	3811	1313	4378
Porcins		phytase %											
Porc biphase lisier	1100	0.00	12	12	2.600	1.450	1.590	2860	1595	1749	2860	1595	1749
Porcelet biphase lisier	1100	0.00	12	12	0.390	0.230	0.310	429	253	341	429	253	341
Total porcins								3289	1848	2090	3289	1848	2090
TOTAL Elevage								**11237**	**4609**	**11146**	**7100**	**3161**	**6468**

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	Valeur limite - Programme d'Action
N	138	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation du périmètre épandable	13902	4748	15200
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	3917	1371	4430
Flux maîtrisable à épandre	7100	3161	6468
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	0	0	0
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	2885	216	4302

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL AVIGNON (P. AVIGNON)
Structure agricole	EARL
Adresse	21 La Fontenelle
Commune	ERCE-PRES-LIFFRE
Canton	LIFFRE

	Ha
SAU	81.4
Surf.épandable	77
SDN	79.4
SMD	13.8
SMD épandable	12.9
SMD/SAU	17%
SMD ép/Surf.ép	17%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture		SMD (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épandable (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)		2.7	2.5	85 q/ha	574	252	390	531	234	361
Maïs fourrage		3.4	3.2	13 t MS/ha	553	243	553	520	229	520
Pâture 4 semaines		2.2	2.1	7 t MS/ha	539	123	693	514	118	661
Pâture 6 semaines		5.5	5.1	6 t MS/ha	825	231	1089	765	214	1010
Total		13.8	12.9		2491	849	2725	2330	795	2552
Intercalaires	*	0.0	0.0							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Bovins	14	514	177	591	14	558	195	632
Déjections des Porcins	14	444	249	282	14	0	0	0
Flux importés sur l'exploitation								
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables de la SMD (kg/an)						522	182	591
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épandables de la SMD (kg/an)						36	13	41
TOTAL APPORTS		958	427	873		558	195	632

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation de la SMD épandable	2330	795	2552
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables	522	182	591
Flux maîtrisable total à épandre	958	427	873
Disponibilités agronomiques sur la SMD épandable	**850**	**186**	**1088**
Disponibilités maximales sur la SDN			
Apports prévisionnels ou maxi			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL PORAS-DAUGUET (M. Mme PORAS)
Structure agricole	EARL
Adresse	28 La Martois
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	54.2
Surf.épandable	48
SPE	48
SPNE	5.3
SDN	53.3

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Blé tendre (paille exportée)	7.5	7.1	80.0	q/ha	2.500	1.100	1.700	1500	660	1020	1420	625	966
Jachère sans contrat	0.1	0.0	0.0		0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage	7.6	7.2	15.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	1425	627	1425	1350	594	1350
Pâture 4 semaines	10.3	9.7	10.0	t MS/ha	35.000	8.000	45.000	3605	824	4635	3395	776	4365
Pâture 6 semaines	28.7	24.0	8.0	t MS/ha	25.000	7.000	33.000	5740	1607	7577	4800	1344	6336
Total	54.2	48						12270	3718	14657	10965	3339	13017

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	**Effectif maximum Production annuelle**		**Présence bâtiment (mois)**	**Présence (mois)**	**Référence de rejet par animal (kg/an)**			**Flux total (kg/an)**			**Flux maîtrisable à épandre (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Bovins		UGB											
Femelle 0-1 an	30	0.30	9	12	25.000	7.000	34.000	750	210	1020	562	158	765
Femelle croissance 1-2 ans	30	0.60	6	12	42.500	18.000	65.000	1276	540	1950	638	270	975
Bovin engraissement + 2 ans	25	0.80	6	12	72.000	34.000	103.000	1800	850	2576	900	425	1288
Vache nourrice, sans son veau	45	0.85	6	12	68.000	39.000	113.000	3060	1756	5084	1530	878	2542
Total bovins								6886	3356	10630	3630	1731	5570
TOTAL Elevage								**6886**	**3356**	**10630**	**3630**	**1731**	**5570**

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	127	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	10965	3339	13017
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	2814	1404	4372
Flux maîtrisable à épandre	3630	1731	5570
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	0	0	0
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	4521	204	3075

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	EARL PORAS-DAUGUET (M. Mme PORAS)
Structure agricole	EARL
Adresse	28 La Martois
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE

	Ha
SAU	54.2
Surf.épandable	48
SDN	53.3
SMD	36.4
SMD épandable	29.6
SMD/SAU	67%
SMD ép/Surf.ép	62%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture		SMD (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épandable (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)		5.0	4.1	80 q/ha	1000	440	680	820	361	558
Jachère sans contrat		0.1	0.0	0	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage		5.1	4.2	15 t MS/ha	956	421	956	787	346	787
Pâture 4 semaines		6.9	5.6	10 t MS/ha	2415	552	3105	1960	448	2520
Pâture 6 semaines		19.3	15.7	8 t MS/ha	3860	1081	5095	3140	879	4145
Total		36.4	29.6		8231	2494	9836	6707	2034	8010
Intercalaires	*	0.0	0.0							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Bovins	61	2214	1056	3398	61	1986	991	3087
Flux importés sur l'exploitation								
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables de la SMD (kg/an)						1615	806	2510
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épandables de la SMD (kg/an)						371	185	577
TOTAL APPORTS		2214	1056	3398		1986	991	3087

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation de la SMD épandable	6707	2034	8010
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables	1615	806	2510
Flux maîtrisable total à épandre	2214	1056	3398
Disponibilités agronomiques sur la SMD épandable	**2878**	**172**	**2102**
Disponibilités maximales sur la SDN			
Apports prévisionnels ou maxi			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Machelais (Mme MM. GUILARD)
Structure agricole	GAEC
Adresse	La Machelais
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	166.5
Surf.épandable	145
SPE	145
SPNE	7.7
SDN	152.7

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Blé tendre (paille exportée)	12.3	10.9	80.0	q/ha	2.500	1.100	1.700	2460	1082	1673	2180	959	1482
Colza hiver (paille enfouie)	6.7	6.0	35.0	q/ha	3.500	1.400	1.000	821	328	234	735	294	210
Jachère sans contrat	2.4	0.0	0.0		0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage	56.4	49.8	12.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	8460	3722	8460	7470	3287	7470
Orge (paille exportée)	14.9	13.2	75.0	q/ha	2.100	1.000	1.900	2347	1117	2123	2079	990	1881
Triticale (paille exportée)	8.3	7.3	70.0	q/ha	2.500	1.100	1.600	1453	639	930	1278	562	818
Pâture 4 semaines	48.7	43.0	9.0	t MS/ha	35.000	8.000	45.000	15341	3506	19724	13545	3096	17415
Pâture 6 semaines	16.8	14.8	6.0	t MS/ha	25.000	7.000	33.000	2520	706	3326	2220	622	2930
Total	166.5	145						33402	11100	36470	29507	9810	32206

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	**Effectif maximum Production annuelle**		**Présence bâtiment (mois)**	**Présence (mois)**	**Référence de rejet par animal (kg/an)**			**Flux total (kg/an)**			**Flux maîtrisable à épandre (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Bovins		UGB											
Vache laitière 4-7m, +8000kg	130	1.15	7	12	111.000	38.000	118.000	14430	4940	15340	8418	2882	8948
Femelle 0-1 an	45	0.30	9	12	25.000	7.000	34.000	1125	315	1530	844	236	1148
Femelle croissance 1-2 ans	45	0.60	6	12	42.500	18.000	65.000	1912	810	2924	956	405	1462
Femelle +2 ans	10	0.70	7	12	54.000	25.000	84.000	540	250	840	315	146	490
Mâle +2 ans	1	0.80	7	12	73.000	34.000	103.000	73	34	103	43	20	60
Total bovins								18080	6349	20737	10576	3689	12108
TOTAL Elevage								**18080**	**6349**	**20737**	**10576**	**3689**	**12108**

Périmètre d'épandage	**Nature**	**Quantité**		**Flux valorisé (kg/an)**			**Observations**
				N	**P_2O_5**	**K_2O**	
Boues urbaines - Ville de Liffré	import - autres produits organiques			995	1170	300	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	109	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	29507	9810	32206
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	6622	2347	7615
Flux maîtrisable à épandre	10576	3689	12108
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	995	1170	300
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	11314	2604	12183

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Machelais (Mme MM. GUILARD)
Structure agricole	GAEC
Adresse	La Machelais
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE

	Ha
SAU	166.5
Surf.épandable	145
SDN	152.7
SMD	68.1
SMD épandable	48.9
SMD/SAU	41%
SMD ép/Surf.ép	34%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture		SMD (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épandable (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)		5.0	3.7	80 q/ha	1000	440	680	740	326	503
Colza hiver (paille enfouie)		2.7	2.0	35 q/ha	331	132	95	245	98	70
Jachère sans contrat		1.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage		23.1	16.8	12 t MS/ha	3465	1525	3465	2520	1109	2520
Orge (paille exportée)		6.1	4.4	75 q/ha	961	457	869	693	330	627
Triticale (paille exportée)		3.4	2.5	70 q/ha	595	262	381	438	193	280
Pâture 4 semaines		19.9	14.5	9 t MS/ha	6268	1433	8059	4568	1044	5872
Pâture 6 semaines		6.9	5.0	6 t MS/ha	1035	290	1366	750	210	990
Total		68.1	48.9		13655	4539	14915	9954	3310	10862
Intercalaires	*	0.0	0.0							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Bovins	34	3567	1244	4083	41	3069	1088	3529
Flux importés sur l'exploitation								
Boues urbaines - Ville de Liffré	34	336	395	101	0	0	0	0
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables de la SMD (kg/an)						2233	792	2568
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épandables de la SMD (kg/an)						836	296	961
TOTAL APPORTS		3903	1639	4184		3069	1088	3529

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation de la SMD épandable	9954	3310	10862
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables	2233	792	2568
Flux maîtrisable total à épandre	3903	1639	4184
Disponibilités agronomiques sur la SMD épandable	**3818**	**879**	**4110**
Disponibilités maximales sur la SDN			
Apports prévisionnels ou maxi			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Roseraie (A. LEVREL)
Structure agricole	GAEC
Adresse	Les Sudairies
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	124.7
Surf.épandable	100
SPE	100
SPNE	16.2
SDN	116.2

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Blé tendre (paille exportée)	47.2	40.9	85.0	q/ha	2.500	1.100	1.700	10030	4413	6820	8691	3824	5910
Maïs fourrage	16.8	14.6	14.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	2940	1294	2940	2555	1124	2555
Pâture 4 semaines	22.5	19.5	7.0	t MS/ha	35.000	8.000	45.000	5512	1260	7088	4778	1092	6142
Pâture 6 semaines	38.2	25.0	6.0	t MS/ha	25.000	7.000	33.000	5730	1604	7564	3750	1050	4950
Total	124.7	100						24212	8571	24412	19774	7090	19557

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	**Effectif maximum Production annuelle**		**Présence bâtiment (mois)**	**Présence (mois)**	**Référence de rejet par animal (kg/an)**			**Flux total (kg/an)**			**Flux maîtrisable à épandre (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Bovins		UGB											
Femelle 0-1 an	110	0.30	12	12	25.000	7.000	34.000	2750	770	3740	2750	770	3740
Femelle croissance 1-2 ans	110	0.60	12	12	42.500	18.000	65.000	4675	1980	7150	4675	1980	7150
Total bovins								7425	2750	10890	7425	2750	10890
TOTAL Elevage								**7425**	**2750**	**10890**	**7425**	**2750**	**10890**

Périmètre d'épandage	**Nature**	**Quantité**		**Flux valorisé (kg/an)**			**Observations**
				N	**P_2O_5**	**K_2O**	
Lisier de porcs - EARL LEGROS à Liffré	import - déjections			2761	1930	1650	
Matières stercoraires - SVA à Vitré	import - autres produits organiques			2400	1400	1000	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	82	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	19774	7090	19557
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	0	0	0
Flux maîtrisable à épandre	7425	2750	10890
Importations de déjections animales	2761	1930	1650
Autres importations	2400	1400	1000
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	7188	1010	6017

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Roseraie (A. LEVREL)
Structure agricole	GAEC
Adresse	Les Sudairies
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE

	Ha
SAU	124.7
Surf.épandable	100
SDN	116.2
SMD	40.9
SMD épandable	29.3
SMD/SAU	33%
SMD ép/Surf.ép	29%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture		SMD (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épandable (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)		15.5	11.6	85 q/ha	3294	1449	2240	2465	1085	1676
Maïs fourrage		5.5	4.2	14 t MS/ha	962	424	962	735	323	735
Pâture 4 semaines		7.4	5.5	7 t MS/ha	1813	414	2331	1348	308	1732
Pâture 6 semaines		12.5	8.0	6 t MS/ha	1875	525	2475	1200	336	1584
Total		40.9	29.3		7944	2812	8008	5748	2052	5727
Intercalaires	*	0.0	0.0							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Bovins	29	2176	806	3191	33	0	0	0
Flux importés sur l'exploitation								
Lisier de porcs - EARL LEGROS à Liffré	15	414	290	248	0	0	0	0
Matières stercoraires - SVA à Vitré	15	360	210	150	0	0	0	0
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables de la SMD (kg/an)						0	0	0
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épandables de la SMD (kg/an)						0	0	0
TOTAL APPORTS		2950	1306	3589		0	0	0

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation de la SMD épandable	5748	2052	5727
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables	0	0	0
Flux maîtrisable total à épandre	2950	1306	3589
Disponibilités agronomiques sur la SMD épandable	**2798**	**746**	**2138**
Disponibilités maximales sur la SDN			
Apports prévisionnels ou maxi			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Sudairie (Mme MM. AVIGNON)
Structure agricole	GAEC
Adresse	La Sudairie
Commune	ERCE-PRES-LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	138.1
Surf.épandable	125
SPE	125
SPNE	0
SDN	125

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Blé tendre (paille exportée)	47.0	42.6	80.0	q/ha	2.500	1.100	1.700	9400	4136	6392	8520	3749	5794
Colza hiver (paille enfouie)	12.0	10.9	35.0	q/ha	3.500	1.400	1.000	1470	588	420	1335	534	381
Foin pleine épiaison	36.5	33.1	7.0	t MS/ha	15.000	6.000	22.000	3832	1533	5621	3475	1390	5097
Jachère sans contrat	0.1	0.0	0.0		0.000	0.000	0.000	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage	15.0	13.6	14.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	2625	1155	2625	2380	1047	2380
Maïs grain (paille enfouie)	20.0	18.1	90.0	q/ha	1.500	0.700	0.500	2700	1260	900	2444	1140	815
Orge (paille exportée)	7.5	6.7	75.0	q/ha	2.100	1.000	1.900	1181	562	1069	1055	502	955
Total	138.1	125						21208	9234	17027	19209	8362	15422

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	**Effectif maximum Production annuelle**		**Présence bâtiment (mois)**	**Présence (mois)**	**Référence de rejet par animal (kg/an)**			**Flux total (kg/an)**			**Flux maîtrisable à épandre (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Bovins		UGB											
Vache nourrice, sans son veau	20	0.85	4	12	68.000	39.000	113.000	1360	780	2260	453	260	753
Femelle croissance 1-2 ans	10	0.60	4	12	42.500	18.000	65.000	425	180	650	142	60	217
Femelle 0-1 an	10	0.30	12	12	25.000	7.000	34.000	250	70	340	250	70	340
Femelle +2 ans	10	0.70	4	12	54.000	25.000	84.000	540	250	840	180	83	280
Bovin engraissement 1-2 ans	20	0.60	12	12	40.500	25.000	46.000	810	500	920	810	500	920
Mâle engraissement 0-1 an	20	0.30	12	12	20.000	14.000	25.000	400	280	500	400	280	500
Total bovins								3785	2060	5510	2235	1253	3010
TOTAL Elevage								**3785**	**2060**	**5510**	**2235**	**1253**	**3010**

Périmètre d'épandage	**Nature**	**Quantité**		**Flux valorisé (kg/an)**			**Observations**
				N	**P_2O_5**	**K_2O**	
Lisier de truies - SCEA de l'Ile à Montreuil-sur Ille	import - déjections			1945	1288	1000	
Boues urbaines - Commune de Chasné Mouazé	import - autres produits organiques			893	998	200	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	41	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	19209	8362	15422
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	0	0	0
Flux maîtrisable à épandre	2235	1253	3010
Importations de déjections animales	1945	1288	1000
Autres importations	893	998	200
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	14136	4823	11212

BILAN DE FERTILISATION SUR LES SURFACES MISES A DISPOSITION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	GAEC de la Sudairie (Mme MM. AVIGNON)
Structure agricole	GAEC
Adresse	La Sudairie
Commune	ERCE-PRES-LIFFRE
Canton	LIFFRE

	Ha
SAU	138.1
Surf.épandable	125
SDN	125
SMD	7.9
SMD épandable	7.5
SMD/SAU	6%
SMD ép/Surf.ép	6%

EXPORTATIONS CULTURALES DE LA SMD

Culture		SMD (ha)	Surface épandable (ha)	Rendement	Exportations de la SMD (kg/an)			Exportations de la SMD épandable (kg/an)		
					N	P_2O_5	K_2O	N	P_2O_5	K_2O
Blé tendre (paille exportée)		3.7	3.5	80 q/ha	740	326	503	700	308	476
Colza hiver (paille enfouie)		0.9	0.9	35 q/ha	110	44	31	110	44	31
Foin pleine épiaison		0.0	0.0	7 t MS/ha	0	0	0	0	0	0
Jachère sans contrat		0.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0
Maïs fourrage		1.2	1.1	14 t MS/ha	210	92	210	193	85	193
Maïs grain (paille enfouie)		1.6	1.5	90 q/ha	216	101	72	202	94	68
Orge (paille exportée)		0.5	0.5	75 q/ha	79	38	71	79	38	71
Total		7.9	7.5		1355	601	887	1284	569	839
Intercalaires	*	0.0	0.0							

RESTITUTIONS ANIMALES ET AUTRES APPORTS SUR LA SMD

Répartition des apports sur la SMD (kg/an)	Flux maîtrisable à épandre				Flux non maîtrisable			
	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O	%/SMD	N	P_2O_5	K_2O
Flux produits sur l'exploitation								
Déjections des Bovins	0	0	0	0	0	0	0	0
Flux importés sur l'exploitation								
Lisier de truies - SCEA de l'Ile à Montreuil-sur Ille	0	0	0	0	0	0	0	0
Boues urbaines - Commune de Chasné Mouazé	0	0	0	0	0	0	0	0
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables de la SMD (kg/an)								
Restitutions non maîtrisables sur les prairies non épandables de la SMD (kg/an)								
TOTAL APPORTS						0	0	0

BILAN SUR LA SMD EPANDABLE (kg/an)

	N	P_2O_5	K_2O
Capacité d'exportation de la SMD épandable	1284	569	839
Restitutions non maîtrisables sur les prairies épandables	0	0	0
Flux maîtrisable total à épandre			
Disponibilités agronomiques sur la SMD épandable	**1284**	**569**	**839**
Disponibilités maximales sur la SDN			
Apports prévisionnels ou maxi			

OBSERVATIONS

BILAN DE FERTILISATION SUR L'EXPLOITATION

PRESENTATION DE L'EXPLOITATION

Exploitant	HERVELEU Didier
Structure agricole	Exploitation individuelle
Adresse	4 La Baillée Bragard
Commune	LIFFRE
Canton	LIFFRE
☒ZV ☐Anc. ZES ☐ZAR ☐BVAV	

	Ha
SAU	50.4
Surf.épandable	36.2
SPE	36.2
SPNE	12.4
SDN	48.6

SURFACES AGRICOLES ET EXPORTATIONS CULTURALES

Culture	**SAU (ha)**	**Surface épandable (ha)**	**Rendement**		**Exportations unitaires (kg/q ou tMS)**			**Exportations de la SAU (kg/an)**			**Exportations des surfaces épandables (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Maïs fourrage	9.6	8.5	15.0	t MS/ha	12.500	5.500	12.500	1800	792	1800	1594	701	1594
Triticale (paille exportée)	7.1	6.4	75.0	q/ha	2.500	1.100	1.600	1331	586	852	1200	528	768
Pâture 4 semaines	10.5	9.3	10.0	t MS/ha	35.000	8.000	45.000	3675	840	4725	3255	744	4185
Pâture 6 semaines	23.2	12.0	7.5	t MS/ha	25.000	7.000	33.000	4350	1218	5742	2250	630	2970
Total	50.4	36.2						11156	3436	13119	8299	2603	9517

ELEVAGES ET RESTITUTIONS DES ANIMAUX

Animaux	**Effectif maximum Production annuelle**		**Présence bâtiment (mois)**	**Présence (mois)**	**Référence de rejet par animal (kg/an)**			**Flux total (kg/an)**			**Flux maîtrisable à épandre (kg/an)**		
					N	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**	**N**	**P_2O_5**	**K_2O**
Bovins		UGB											
Vache laitière +7m, -6000kg	45	0.95	5	12	104.000	38.000	118.000	4680	1710	5310	1950	712	2212
Vache nourrice, sans son veau	7	0.85	5	12	68.000	39.000	113.000	476	273	791	198	114	330
Mâle +2 ans	2	0.80	5	12	73.000	34.000	103.000	146	68	206	61	28	86
Femelle 0-1 an	20	0.30	12	12	25.000	7.000	34.000	500	140	680	500	140	680
Femelle croissance 1-2 ans	20	0.60	6	12	42.500	18.000	65.000	850	360	1300	425	180	650
Femelle +2 ans	5	0.70	5	12	54.000	25.000	84.000	270	125	420	112	52	175
Total bovins								6922	2676	8707	3246	1226	4133
TOTAL Elevage								**6922**	**2676**	**8707**	**3246**	**1226**	**4133**

Périmètre d'épandage	**Nature**	**Quantité**		**Flux valorisé (kg/an)**			**Observations**
				N	**P_2O_5**	**K_2O**	
Eaux de vidange de fosses toutes eaux	import - autres produits organiques	80	m3/an	150	45	100	

SITUATION REGLEMENTAIRE (kg/ha)

	Indice Global	**Valeur limite - Programme d'Action**
N	137	170

OBSERVATIONS

BILAN AGRONOMIQUE DES SURFACES EPANDABLES (kg/an)

	N	**P_2O_5**	**K_2O**
Capacité d'exportation du périmètre épandable	8299	2603	9517
Restitutions non maîtrisables sur prairies épandables	2323	916	2891
Flux maîtrisable à épandre	3246	1226	4133
Importations de déjections animales	0	0	0
Autres importations	150	45	100
Exportation ou traitement	0	0	0
Marge de sécurité **Besoin en fertilisation complémentaire**	2580	416	2393

Annexe 7

Calculs de doses

CALCUL DE DOSE MAXIMALE - EFFLUENTS SUR PRAIRIES

Rérérences Prairie : Arrêté du 17/07/2017
Bilan apports - exports pour le phosphore et la potasse (source CORPEN)

Caractérisation de la succession culturale

Type de prairie	Prairie pâturée
Objectif de rendement (t MS/ha)	9
Pourcentage de légumineuses	< 10 %
Précédent cultural	Prairie
Entretien azoté antérieur	Moyen

Plan de fumure prévisionnel azote			
Besoins	Objectif de rendement	(t MS/ha)	9
	Besoins unitaires	(kg N/t MS)	30
	Besoins de la culture		**270 kg N/ha**
Fournitures d'azote par le sol	Fournitures par le sol		110 kg N/ha
	Contribution des légumineuses de la prairie en place		
	Fournitures totales par le sol		**110 kg N/ha**
Besoins - fournitures	**Dose d'azote à apporter = (besoins - fournitures)/ 0,7**		**229 kg N/ha**
Dose maximale paramètre azote	Nature de l'effluent organique		Effluent prévisionnel BRIDOR
	Teneur totale en azote	(kg N/m3)	0,100
	Coefficient d'équivalence engrais		0,28
	Quantité maximale à apporter (m3/ha)		**8163**

Prise en compte du phosphore			
Dose maximale paramètre phosphore	Teneur des effluents en P_2O_5	(kg P_2O_5/m3)	0,030
	Exportations de la culture		72 kg P2O5/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**2400**

Prise en compte de la potasse			
Dose maximale paramètre potasse	Teneur des effluents en K_2O	(kg K_2O/m3)	0,030
	Exportations de la culture		405 kg K2O/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**13500**

Dose maximale retenue		
Détermination de la dose maximale retenue	Facteur limitant	phosphore
	Dose maximale retenue	**2400 m^3/ha**
	Apport fertilisant correspondants	67 kg Neff/ha
		72 kg P2O5/ha

Caractérisation de la succession culturale

Culture	Prairie fauchée - foin pleine épiaison
Objectif de rendement (t MS/ha)	8
Pourcentage de légumineuses	< 10 %
Précédent cultural	Prairie
Entretien azoté antérieur	Moyen

Plan de fumure prévisionnel azote			
Besoins	Objectif de rendement	(t MS/ha)	8
	Besoins unitaires	(kg N/t MS)	20
	Besoins de la culture		**160 kg N/ha**
Fournitures d'azote par le sol	Fournitures par le sol		100 kg N/ha
	Contribution des légumineuses de la prairie en place		
	Fournitures totales par le sol		**100 kg N/ha**
Besoins - fournitures	**Dose d'azote à apporter = (besoins - fournitures)/ 0,7**		**86 kg N/ha**
Dose maximale paramètre azote	Nature de l'effluent organique		Effluent prévisionnel BRIDOR
	Teneur totale en azote	(kg N/m3)	0,100
	Coefficient d'équivalence engrais		0,28
	Quantité maximale à apporter (m3/ha)		**3061**

Prise en compte du phosphore			
Dose maximale paramètre phosphore	Teneur des effluents en P_2O_5	(kg P_2O_5/m3)	0,030
	Exportations de la culture		48 kg P2O5/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**1600**

Prise en compte de la potasse			
Dose maximale paramètre potasse	Teneur des effluents en K_2O	(kg K_2O/m3)	0,030
	Exportations de la culture		176 kg K2O/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**5867**

Dose maximale retenue		
Détermination de la dose maximale retenue	Facteur limitant	phosphore
	Dose maximale retenue	**1600 m^3/ha**
	Apport fertilisant correspondants	45 kg Neff/ha
		48 kg P2O5/ha

CALCUL DE DOSE MAXIMALE - EFFLUENTS SUR CULTURES

Rérérences Cultures : Arrêté du 17/07/2017
Bilan apports - exports pour le phosphore et la potasse (source CORPEN)

Caractérisation de la succession culturale

Culture	Blé tendre - paille exportée
Objectif de rendement (q/ha)	80
Précédent cultural	Maïs fourrage
Interculture précédente	-
Entretien azoté antérieur	Fumier de bovins 1 année sur 2

Plan de fumure prévisionnel azote			
Besoins	Objectif de rendement	(q/ha)	80
	Besoins unitaires	(kg N/q)	3
	Besoins de la culture		240 kg N/ha
	Azote non valorisable		30 kg N/ha
	Total des besoins		**270 kg N/ha**
Fournitures d'azote par le sol	Azote déjà prélevé par la culture		0 kg N/ha
	Reliquat sortie hiver		50 kg N/ha
	Contribution des retournements de prairies		0 kg N/ha
	Contribution des apports organiques des années précédant le semis		25 kg N/ha
	Contribution des résidus du précédent ou du CIPAN		0 kg N/ha
	Contribution de l'humus du sol et du système de culture		60 kg N/ha
	Fournitures totales par le sol		**135 kg N/ha**
Besoins - fournitures	**Dose d'azote à apporter**		**135 kg N/ha**
Dose maximale paramètre azote	Nature de l'effluent organique		Effluent prévisionnel BRIDOR
	Teneur totale en azote	(kg N/m3)	0,100
	Coefficient d'équivalence engrais		0,28
	Quantité maximale à apporter (m3/ha)		**4821**

Prise en compte du phosphore			
Dose maximale paramètre phosphore	Teneur des effluents en P_2O_5	(kg P_2O_5/m3)	0,030
	Exportations de la culture		88 kg P2O5/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**2933**

Prise en compte de la potasse			
Dose maximale paramètre potasse	Teneur des effluents en K_2O	(kg K_2O/m3)	0,030
	Exportations de la culture		136 kg K2O/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**4533**

Dose maximale retenue		
Détermination de la dose maximale retenue	Facteur limitant	phosphore
	Dose maximale retenue	**2933 m³/ha**
	Apport fertilisant correspondants	82 kg Neff/ha
		88 kg P2O5/ha

Caractérisation de la succession culturale

Culture	Maïs fourrage
Objectif de rendement (14 tMS/ha)	14
Précédent cultural	Céréale - paille exportée
Interculture précédente	CIPAN
Entretien azoté antérieur	Fumier de bovins 1 année sur 2

Plan de fumure prévisionnel azote			
Besoins	Objectif de rendement	(tMS/ha)	14
	Besoins unitaires	(kg N/tMS)	14
	Besoins de la culture		196 kg N/ha
	Azote non valorisable		30 kg N/ha
	Total des besoins		**226 kg N/ha**
Fournitures d'azote par le sol	Azote déjà prélevé par la culture		0 kg N/ha
	Reliquat sortie hiver		10 kg N/ha
	Contribution des retournements de prairies		0 kg N/ha
	Contribution des apports organiques des années précédant le semis		35 kg N/ha
	Contribution des résidus du précédent ou du CIPAN		20 kg N/ha
	Contribution de l'humus du sol et du système de culture		80 kg N/ha
	Fournitures totales par le sol		**145 kg N/ha**
Besoins - fournitures	**Dose d'azote à apporter**		**81 kg N/ha**
Dose maximale paramètre azote	Nature de l'effluent organique		Effluent prévisionnel BRIDOR
	Teneur totale en azote	(kg N/m3)	0,100
	Coefficient d'équivalence engrais		0,28
	Quantité maximale à apporter (m3/ha)		**2893**

Prise en compte du phosphore			
Dose maximale paramètre phosphore	Teneur des effluents en P_2O_5	(kg P_2O_5/m3)	0,030
	Exportations de la culture		77 kg P2O5/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**2567**

Prise en compte de la potasse			
Dose maximale paramètre potasse	Teneur des effluents en K_2O	(kg K_2O/m3)	0,030
	Exportations de la culture		175 kg K2O/ha
	Dose satisfaisant les exportations de la culture (m3/ha)		**5833**

Dose maximale retenue		
Détermination de la dose maximale retenue	Facteur limitant	phosphore
	Dose maximale retenue	**2567 m³/ha**
	Apport fertilisant correspondants	72 kg Neff/ha
		77 kg P2O5/ha