



Addendum au dossier d'enquête publique

Construction du laboratoire de microbiologie



ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 1
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



SOMMAIRE

1.	PREAMBULE	4
2.	PLATEFORME INDUSTRIELLE ORANO MED	5
3.	RAPPEL DU PROJET SOUMIS A ENQUETE PUBLIQUE.....	7
3.1.	Description du projet.....	7
3.2.	Emplacement de la Plateforme de production Orano Med Bessines	7
3.3.	Laboratoire de microbiologie du LMT	8
3.4.	Chantier du laboratoire de microbiologie	9
4.	PERIMETRE DES POINTS VISES A LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE	11
5.	DESCRIPTIONS DES OPERATIONS ANTICIPEES DEMANDEES	12
5.1.	Opération anticipée 1 : Construction d'un laboratoire de microbiologie dans le périmètre de l'installation LMT.....	12
6.	CONCLUSIONS	13



GLOSSAIRE

ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ATEF	Advanced Thorium Extraction Facility
BPF	Bonne Pratique de Fabrication
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
LMT	Laboratoire Maurice Tubiana
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PSM	Poste de sécurité microbiologique
SIB	Site Industriel de Bessines

FIGURES

Figure 1 : Localisation des installations de la Plateforme de production Orano Med Bessines.....	7
Figure 2 : Localisation de la plateforme de production Orano Med Bessines sur le SIB	8
Figure 3 : Descriptions des principaux locaux du laboratoire de microbiologie	8
Figure 4 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur l'installation LMT	9

TABLEAUX

Tableau 1 : Opération anticipée 1 – Construction du laboratoire de microbiologie.....	12
---	----

ANNEXE

Annexe A – Croquis plan du laboratoire de microbiologie

Annexe B – Dossier descriptif du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 3
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



1. PREAMBULE

Le présent dossier est destiné à apporter des informations complémentaires relatives au projet de **Plateforme de production Orano Med Bessines**, soumis à une autorisation d'urbanisme au titre du Code de l'urbanisme et à une autorisation environnementale au titre du Code de l'environnement.

Le pétitionnaire souhaite porter à la connaissance du préfet et du public, de la demande motivée de la construction d'un laboratoire de microbiologie de manière anticipée à proximité de l'installation LMT.

Conformément à la Loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP), l'autorisation anticipée envisagée ne peut porter que sur des travaux portés à connaissance du public dont la réalisation ne nécessite pas l'obtention d'une décision prévue au I de l'article L.181-2 du code de l'environnement.

Ce dossier constitue à ce titre un additif au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE).

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 4
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



2. PLATEFORME INDUSTRIELLE ORANO MED

Le développement de l'alphathérapie ciblée a longtemps été freiné par une disponibilité limitée d'émetteurs alpha remplissant les 3 critères suivants :

- un niveau de pureté en ligne avec les standards des radiopharmaceutiques,
- une capacité de production fiable permettant de répondre aux besoins mondiaux,
- un prix accessible.

Disposant d'une source unique au monde de matière première (le Thorium 232), Orano Med a développé un procédé chimique breveté permettant une production de plomb-212 à grande échelle et à un coût raisonnable.

Afin de pouvoir produire et distribuer ses médicaments marqués au plomb-212, Orano Med développe des installations uniques au monde :

- en France à Bessines-sur-Gartempe dans la Haute-Vienne,
 - le Laboratoire Maurice Tubiana (LMT) produit les précurseurs du plomb-212 (Radium 228 et Thorium 228) pour la fabrication des doses de plomb-212 pour la recherche préclinique et les essais cliniques,
 - l'installation Advanced Thorium Extraction Facility (ATEF) qui a vocation à produire les précurseurs du plomb-212 dans une dimension industrielle pour répondre aux besoins à grande échelle des traitements de radiothérapie interne vectorisée produit par les ATLab dans le monde.
- En France et aux Etats Unis,
 - les Alpha Therapy Laboratory (ATLab) qui assureront la production des traitements de radiothérapie interne vectorisée et leur distribution dans les centres de lutte contre le cancer.

Dans la suite des très bons résultats cliniques sur son candidat médicament le plus avancé, Orano Med a déposé en septembre 2023 un dossier auprès de l'ANSM pour une demande d'ouverture d'établissement pharmaceutique sur le site de Bessines.

Cette autorisation permettra au LMT de produire des doses cliniques, c'est-à-dire des doses de Pb-212 stériles injectables qui seront administrées à des patients humains, et à Orano Med de développer des traitements anti-cancéreux sur le continent européen.

La libération d'un produit destiné à être injecté à un être humain répond à des exigences très strictes afin de garantir l'absence d'impact patient. Outre les contrôles physico-chimiques permettant de garantir la pureté du produit fabriqué, des contrôles microbiologiques sont requis pour démontrer l'absence de contamination du produit par les germes de l'environnement.

Orano Med envisage donc de développer un laboratoire microbiologique pour réaliser l'ensemble des contrôles qualité requis en la matière. Pour être aligné avec les démarches entamées auprès de l'ANSM, et notamment le calendrier annoncé à l'autorité pharmaceutique, le laboratoire microbiologique devra être construit avant la fin du deuxième trimestre 2024. Le respect de cette date permettra à Orano Med la qualification du laboratoire, étape indispensable avant la production des premières doses des médicaments radiopharmaceutiques, et ainsi de répondre à l'objectif de réalisation d'essais cliniques à partir du dernier trimestre 2024.

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 5
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



Le dépôt d'un porter à connaissance une fois l'Arrêté Préfectoral de la plateforme de production Orano Med Bessines obtenu, n'est pas compatible avec l'objectif fixé de démarrer des essais cliniques avant la fin 2024. En effet, le calendrier annoncé pour l'obtention de l'Arrêté Préfectoral est aujourd'hui à juin 2024, qui cumulé avec l'instruction d'un porter à connaissance et la réalisation du chantier, emmène le pétitionnaire à mettre en service son laboratoire de microbiologie en 2025.

Le pétitionnaire souhaite porter à la connaissance du préfet et du public, de la demande motivée de faire usage de la dérogation prévue à l'article L. 181-30 du code de l'Urbanisme afin de pouvoir construire le laboratoire de microbiologie et avancer la date d'ouverture d'établissement pharmaceutique en 2024 et répondre au développement des traitements anti-cancéreux sur le continent européen à l'horizon 2024-2025.

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 6
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



3. RAPPEL DU PROJET SOUMIS A ENQUETE PUBLIQUE

3.1. Description du projet

La société Orano Med exploite sur la commune de Bessines-sur-Gartempe (87), au sein du Site Industriel de Bessines (SIB), le Laboratoire Maurice Tubiana (LMT) qui assure la production de générateurs chargés en radium 224 (^{224}Ra) ou en thorium 228 (^{228}Th). Ces générateurs permettent ensuite la production de plomb 212 (^{212}Pb), radionucléide utilisé actuellement pour des évaluations cliniques de traitements de certains cancers par radio-immunothérapie alpha.

Dans la perspective d'une utilisation clinique de ces traitements, Orano Med souhaite déployer une chaîne de production industrielle de radiopharmaceutiques à base de ^{212}Pb . Cette chaîne implique, en amont, une installation visant à la fabrication, à partir de stocks de nitrate de thorium dont le groupe Orano dispose, de ^{228}Th en solution ou de ^{228}Ra en solution ou sur résine, destinés à être expédiés vers des installations en aval réalisant l'extraction finale de ^{212}Pb et l'association de ce radionucléide aux vecteurs appropriés. Cette installation « amont » est dénommée projet ATEF pour « Advanced Thorium Extraction Facility », et localisée sur le SIB. D'ici à la mise en service de cette installation, le LMT devra être en capacité de produire les radionucléides nécessaires aux développements cliniques de thérapies au ^{212}Pb , ainsi qu'aux premières étapes de leur commercialisation.

La mise en œuvre d'un tel projet (dénommée dans la suite du document « projet **Plateforme de production Orano Med Bessines** ») est considérée comme une modification substantielle du LMT.

3.2. Emplacement de la Plateforme de production Orano Med Bessines

Le Site Industriel de Bessines (SIB), au sein duquel est situé le Laboratoire Maurice Tubiana (LMT) ainsi que le terrain visé par le projet ATEF, est situé dans la commune de Bessines-sur-Gartempe au Nord-Est du département de la Haute-Vienne (87), en région Nouvelle-Aquitaine et à environ 35 km au Nord de Limoges.

Il est implanté au Nord de la commune, sur le flanc Nord de la vallée de la Gartempe, entre la rivière La Gartempe au Sud, la route départementale D711 au Nord, l'autoroute A20 (reliant Paris à Toulouse) à l'Est et le lieu-dit de Lavaugrasse à l'Ouest.



Figure 1 : Localisation des installations de la Plateforme de production Orano Med Bessines

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 7
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



La figure suivante, présente la localisation des diverses installations du SIB ainsi que la position des installations composants la **Plateforme de production Orano Med Bessines**.

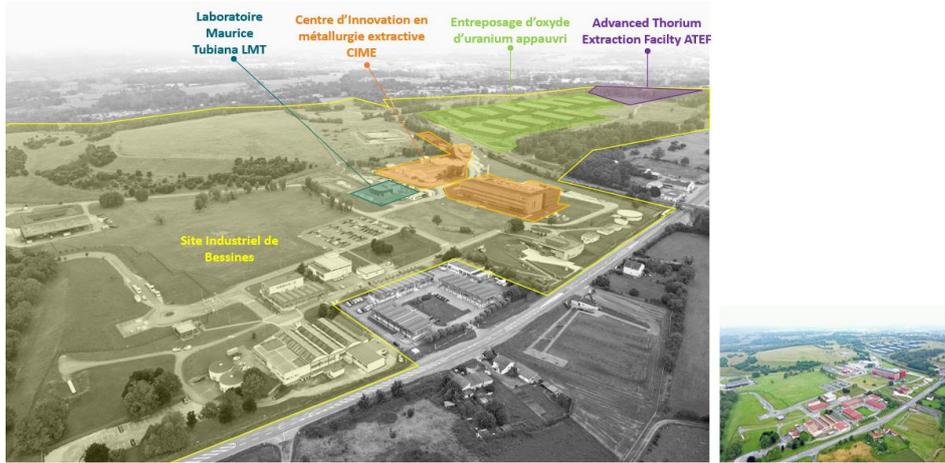


Figure 2 : Localisation de la plateforme de production Orano Med Bessines sur le SIB

3.3. Laboratoire de microbiologie du LMT

La figure suivante présente (disponible en **annexe A**) la configuration du laboratoire de microbiologie.

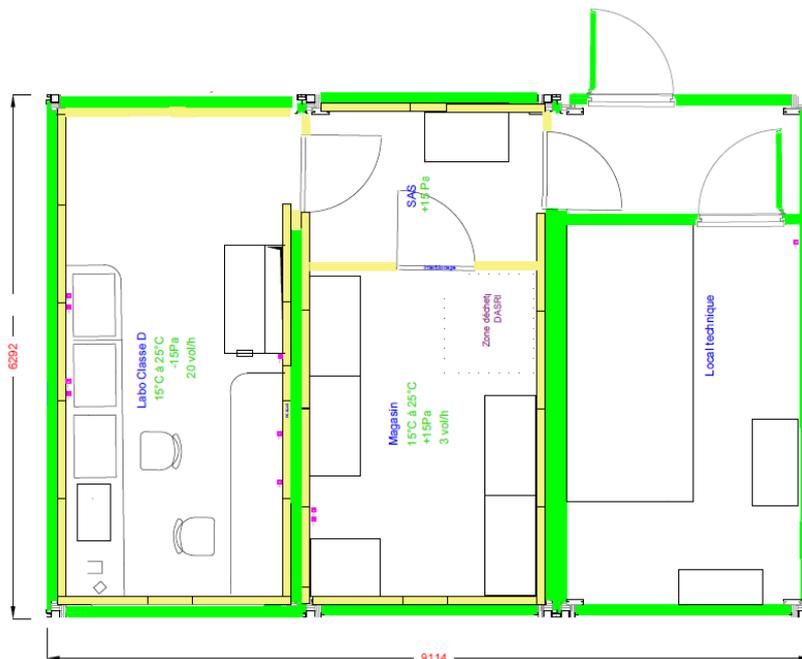


Figure 3 : Descriptions des principaux locaux du laboratoire de microbiologie

Plusieurs locaux sont prévus dans le laboratoire de microbiologie :

- SAS d'entrée : il permet l'accès au premier niveau du laboratoire de microbiologie.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 8</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)</p>	



- SAS personnel : il permet au personnel de réaliser les contrôles de contamination d'entrée et de sortie, ainsi que la préparation du personnel en équipements adaptés. Ce local est doté d'un contrôleur radiologique main-pied.
- Local Technique : il permet de suivre et de monitorer les données liées à la ventilation.
- Magasin : il permet l'entreposage des consommables nécessaires à la bonne réalisation des opérations et la gestion des déchets générés par l'activité de microbiologie dans l'attente d'être expédiés vers les exutoires définies par la Plateforme de Production Orano Med Bessines.
- Laboratoire de classe D : la zone pharmaceutique à atmosphère contrôlée de classe D sert à la réalisation de travaux « moins critiques » vis-à-vis de la classification standard applicable (A, B, C et D. D étant la moins contraignante). Les opérations réalisées sont de l'ordre de l'échantillonnage et de l'analyse des prélèvements. La zone pharmaceutique exige le respect des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF ou GMP), déclinées dans le magasin et le SAS personnel.

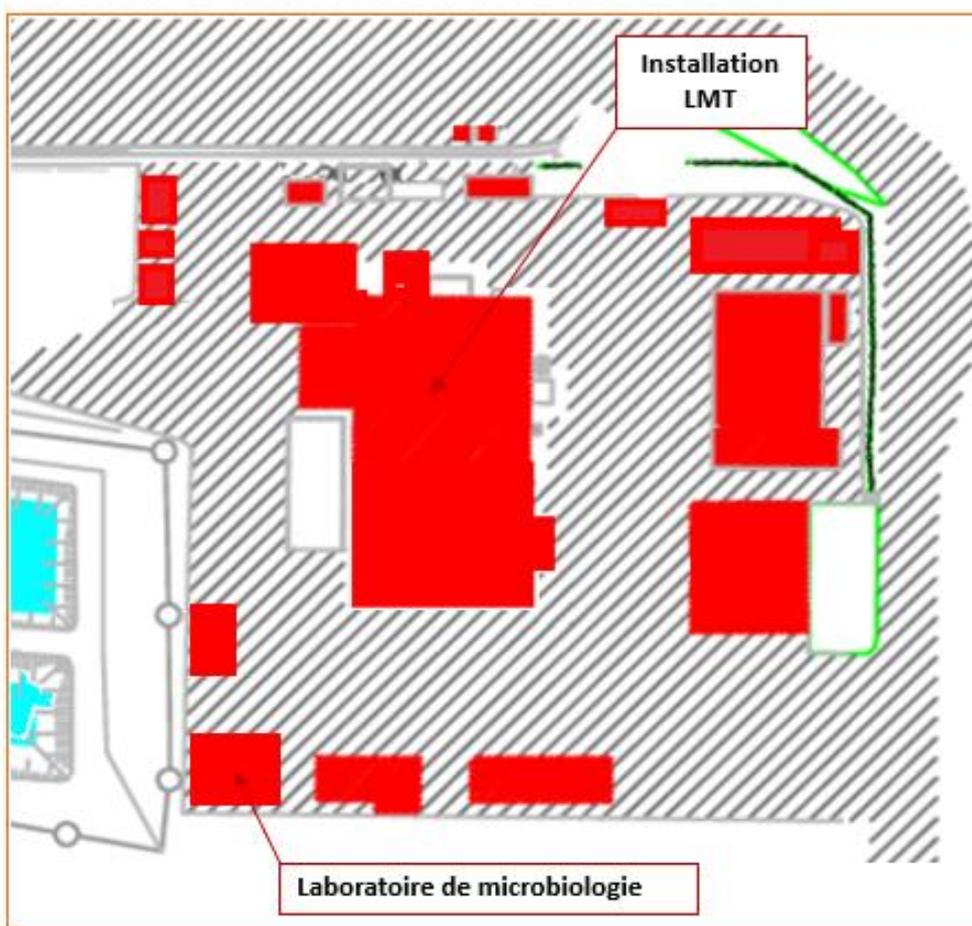


Figure 4 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur l'installation LMT

3.4. Chantier du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 9
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



Le chantier comprend deux phases indépendantes :

- l'opération de grutage et de montage des bungalow constituant le laboratoire de microbiologie sur les plots en béton ;
- l'installation des équipements nécessaires.

Le chantier est réalisé sous couvert d'un plan de prévention. Les durées de chantier sont évaluées à environ 3 mois, durant les heures d'ouverture du SIB (7h-19h). Les principes généraux de prévention sont mis en œuvre sur le chantier. Ils visent à prévenir les accidents et se traduisent par l'organisation des opérations de chantier et par la planification des diverses phases de travail.

Un personnel dédié au bon respect des règles du chantier mène les actions de terrain pour limiter les dérives comportementales et/ou organisationnelles. L'accès à la zone de chantier est prévu par la route de Lavaugrasse.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 10
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



4. PERIMETRE DES POINTS VISES A LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Pour son laboratoire microbiologique, Orano Med envisage des structures modulaires installées en périphérie du LMT.

Une étude pour garantir le bon niveau des dispositions constructives et organisationnelles a été réalisée. Cette étude est disponible dans le dossier descriptif disponible en **annexe B**.

Cette construction ne nécessite pas l'obtention d'une décision prévue au I de l'article L.181-2 du code de l'environnement.

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 11
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



5. DESCRIPTIONS DES OPERATIONS ANTICIPEES DEMANDEES

Conformément à la Loi n°2020-1525 du 7 décembre 2020 d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP), le pétitionnaire souhaite porter à la connaissance du préfet et du public, de la demande motivée de démarrage des opérations anticipées suivantes :

5.1. Opération anticipée 1 : Construction d'un laboratoire de microbiologie dans le périmètre de l'installation LMT

Dénomination	Construction du laboratoire de microbiologie
Localisation	
Caractéristiques approximatives	Longueur : 9,1 m. Largeur : 6,3 m. Hauteur (plot compris) : 3 m.
Déroulement des opérations	Installation des plots bétons d'accueil. Opération de grutage des bungalows. Installation des équipements. Raccord au VRD existante. Mise en service du laboratoire.
Procédure urbanisme	Permis de construire – CERFA 13409*12
Procédure (autre)	Aucune
Impact avec le dossier de demande d'autorisation environnementale	<input type="checkbox"/> Autorisation ICPE <input type="checkbox"/> Dérogation espèces et habitats protégés <input type="checkbox"/> Autorisation défrichement <input checked="" type="checkbox"/> Aucun
Calendrier prévisionnel	Installation du bungalow et des équipements – Mars/Avril 2024. Mise en service – Mai 2024.
Mesures associées	Aucune

Tableau 1 : Opération anticipée 1 – Construction du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 12
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



6. CONCLUSIONS

Le pétitionnaire conclut, sur la base des éléments portés à la connaissance du préfet et du public, que sa demande motivée de démarrage de construction du laboratoire de microbiologie de manière anticipée est conforme à la dérogation prévue à l'article L181-30 du code de l'Urbanisme.

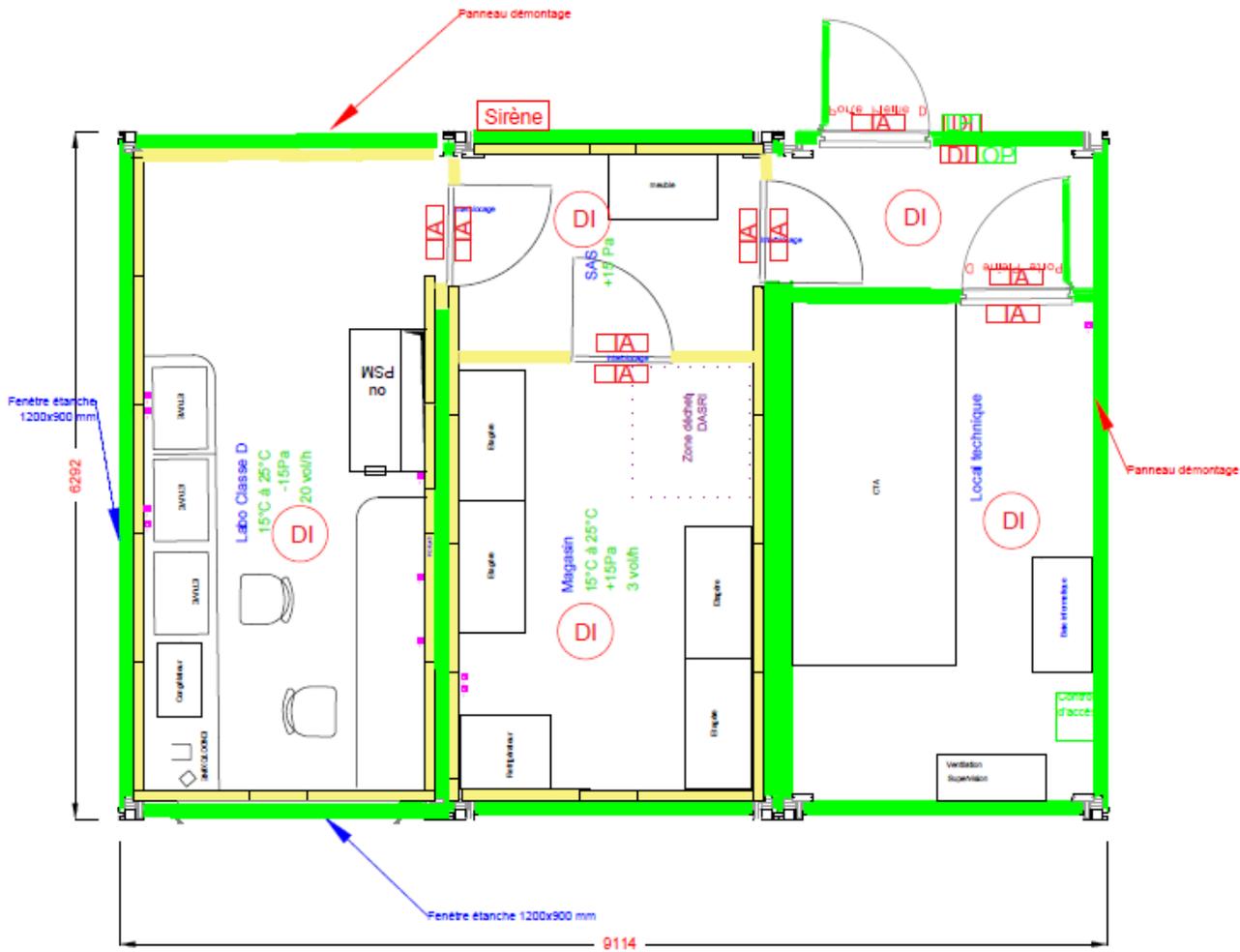
Le pétitionnaire précise que les travaux préliminaires pourront démarrer à la fin de l'enquête publique et après délivrance des autorisations demandées ad hoc

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 13
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



Annexe A – Croquis plan du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 14
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



DESSINATEUR Hérick TSARALAZA	DATE 13/11/2023
VERIFIE PAR Julien BIGOT	Nom Lab Microbio
	ECHELLE 1/40
	FORMAT A4



Annexe B – Dossier descriptif du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 16
-	Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale- Bessines-sur-Gartempe (87)	



Dossier Descriptif

Construction du laboratoire de microbiologie



ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 1
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



SOMMAIRE

1.	CONTEXTE DU PROJET DE LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE	10
1.1.	Périmètre du projet de laboratoire de microbiologie	10
1.2.	Implantation du laboratoire de microbiologie	10
1.2.1.	Localisation du laboratoire sur Bessines-sur-Gartempe	10
1.2.2.	Localisation du laboratoire sur le site Industriel de Bessines	11
1.2.3.	Localisation du laboratoire sur l'installation LMT	12
1.2.4.	Localisation du laboratoire sur le Plan Local d'Urbanisme	12
1.3.	Affectation des sols	13
1.3.1.	Cadastre	13
1.3.2.	Servitude	14
1.3.3.	Activité historique du site	14
1.4.	Natures et volumes des activités	15
1.4.1.	Description du procédé	15
1.4.2.	Description du laboratoire de microbiologie	16
1.4.3.	Descriptions des produits et des matières utilisés dans le cadre de l'exploitation du laboratoire de microbiologie	19
1.4.4.	Activités maximales détenues	19
1.4.5.	Motivation du projet	20
1.5.	Planning prévisionnel	20
1.6.	Plans réglementaires	20
1.7.	Situation administrative	21
1.7.1.	Situation projetée de la plateforme de production Orano Med Bessines (dont l'installation LMT)	21
1.7.2.	Situation future avec l'implantation du laboratoire de microbiologie	23
2.	ETUDES D'IMPACT	25
2.1.	Chantier de construction du laboratoire de microbiologie	25
2.1.1.	Conduite du chantier	25
2.1.2.	Effets sociaux et économiques	25

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 2
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.2.	Sols et sous-sols	25
2.2.1.	Surveillance environnementale	25
2.2.2.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	26
2.2.3.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	27
2.2.4.	Conclusions	27
2.3.	Eaux de surface	27
2.3.1.	Besoins en eau	27
2.3.2.	Effluents liquides	28
2.3.3.	Surveillance des eaux pluviales	34
2.3.4.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	34
2.3.5.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	35
2.3.6.	Conclusions	35
2.4.	Trafics et voies de circulation	35
2.4.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	36
2.4.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	37
2.4.3.	Conclusions	37
2.5.	Air ambiant	37
2.5.1.	Nature des rejets atmosphérique	37
2.5.2.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	37
2.5.3.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	38
2.5.4.	Conclusion	38
2.6.	Santé	38
2.6.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	38
2.6.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	39
2.6.3.	Conclusion	39
2.7.	Déchets	39
2.7.1.	Gestion des déchets au niveau de l'installation LMT	39
2.7.2.	Gestion des déchets au niveau du laboratoire	40
2.7.3.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	41
2.7.4.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	42
2.7.5.	Conclusion	43
2.8.	Emissions sonores et vibratoires	43
2.8.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	43
2.8.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	44
2.8.3.	Conclusion	44



2.9.	Emissions lumineuses	44
2.9.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	44
2.9.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation	45
2.9.3.	Conclusion.....	45
2.10.	Chaleur.....	45
2.10.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	45
2.10.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	45
2.10.3.	Conclusion.....	46
2.11.	Radiations.....	46
2.11.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	46
2.11.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	46
2.11.3.	Conclusion.....	47
2.12.	Odeurs	47
2.12.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	47
2.12.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	47
2.12.3.	Conclusion.....	47
2.13.	Climat.....	48
2.13.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	48
2.13.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	50
2.13.3.	Conclusion.....	50
2.14.	Energie.....	50
2.14.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	50
2.14.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	51
2.14.3.	Conclusion.....	51
2.15.	Biodiversité	52
2.15.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	52
2.15.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	52
2.15.3.	Conclusion.....	52
2.16.	Agricultures.....	52
2.16.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	53
2.16.2.	Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation.....	53
2.16.3.	Conclusion.....	53
2.17.	Paysage	53
2.17.1.	Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie	53



2.17.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation 54

2.17.3. Conclusion..... 54

2.18. Biens matériels et patrimoine..... 54

2.18.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie 55

2.18.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation..... 55

2.18.3. Conclusion..... 55

2.19. Evolution probable de l'environnement 55

2.20. Vulnérabilité au changement climatique 55

2.21. Raisons du choix et solutions de substitution 57

2.21.1. Raisons du choix 57

2.21.2. Solution de substitutions envisagées 57

2.21.3. Conclusion..... 58

2.22. Plan de surveillance environnementale 58

2.22.1. Surveillance des émissions atmosphériques 58

2.22.2. Surveillance de la qualité de l'air..... 58

2.22.3. Surveillance du niveau piézométrique et de la qualité des eaux souterraines 59

2.22.4. Surveillance de la qualité des eaux pluviales 59

2.22.5. Surveillance des déchets 59

2.22.6. Surveillance radiologique de l'exposition des populations..... 59

2.23. Coût des mesures d'atténuation des impacts environnementaux 60

2.24. Conditions de remise en état du site après exploitation 60

3. ETUDES DES DANGERS 61

3.1. Identification et caractérisation des potentiels de dangers 61

3.1.1. Potentiels de dangers liés aux produits 61

3.1.2. Potentiels de dangers liés aux incompatibilités 69

3.1.3. Potentiels de dangers liés au procédé et conditions d'exploitation 70

3.1.4. Potentiels de dangers liés à l'environnement 70

3.1.5. Cartographie des potentiels de dangers 71

3.2. Analyse des possibilités de réduction 71

3.2.1. Remplacement des produits dangereux sur le laboratoire de microbiologie 72

3.2.2. Limitation des quantités présentes sur le laboratoire de microbiologie 72

3.2.3. L'organisation mise en place dans le laboratoire de microbiologie 73



3.2.4.	L'utilisation du poste de sécurité microbiologique.....	74
3.2.5.	Conclusion sur l'analyse des possibilités de réduction des potentiels de dangers dans le laboratoire de microbiologie	75
3.3.	Accidents antérieurs et retour d'expérience.....	76
3.3.1.	Incidents et accidents survenus des installations similaires.	76
3.3.2.	Incidents ou accidents liés à un incendie.....	77
3.3.3.	Enseignements tirés.....	78
3.4.	Evaluation des risques.....	79
3.4.1.	Analyse Préliminaire des Risques.....	79
3.4.2.	Barrières de sécurité	86
3.4.1.	Conclusion de l'analyse des risques	87
3.5.	Organisation et moyens d'intervention en cas d'accident.....	87
3.5.1.	Organisation en cas d'accident sur le SIB	87
3.5.2.	Gestion des alarmes et des alertes.....	88
3.5.3.	Gestion des situations d'urgences	88
3.5.4.	Gestion de crise	89
3.5.5.	Consignes établissement et installations	90
3.5.6.	Moyens d'intervention	90
3.5.7.	Conclusion de l'étude des dangers	95



GLOSSAIRE

ALARA	A Low As Reasonably Achievable
ANSM	Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé
ATEF	Advanced Thorium Extraction Facility
BPF	Bonne Pratique de Fabrication
DASRI	Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
EIPS	Eléments Importants Pour la Sécurité
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IOTA	Installations, Ouvrages, Travaux et Activités
LMT	Laboratoire Maurice Tubiana
PCS	Poste Centrale de Sécurité
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PSM	Poste de sécurité microbiologique
SIB	Site Industriel de Bessines

FIGURES

Figure 3 : Localisation du Site Industriel de Bessines.....	11
Figure 4 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur le SIB	11
Figure 5 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur l'installation LMT	12
Figure 6 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur la Plan Local d'Urbanisme	13
Figure 7 : Parcelle cadastrale concernée par le projet de laboratoire de microbiologie	14
Figure 8 : Localisation des anciennes exploitations minières du Brugeaud et de Lavaugrasse	15
Figure 9 : Illustration d'une gélose	16
Figure 10 : Descriptions des principaux locaux du laboratoire de microbiologie	17
Figure 11 : Localisation du laboratoire de microbiologie	18
Figure 12 : Logigramme des opérations réalisées dans le laboratoire de microbiologie	18
Figure 13 : Plan d'évacuation des eaux usées du laboratoire de microbiologie	29
Figure 14 : Plan d'évacuation des eaux pluviales du laboratoire de microbiologie.....	30
Figure 15 : Illustration d'un Poste de Sécurité Microbiologique	38
Figure 16 : Code couleur des sacs à déchets du LMT	40
Figure 17 : Implantation de l'installation LMT dans le paysage du SIB.....	54
Figure 18 : Surveillance environnementale - Localisation des points de mesure de qualité radiologique de l'air	58
Figure 19 : Surveillance environnementale - Localisation des points de mesure de qualité des eaux souterraines	59
Figure 20 : Localisation de l'Hôtel du Pont	60
Figure 21 : incompatibilités entre produits - Laboratoire de microbiologie.....	69

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 7
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Figure 22 : Incompatibilités produits-matériaux - Laboratoire de microbiologie 70
 Figure 23 : Schéma de fonction d'un PSM type II (Source Kaptitude®) 75
 Figure 24 : Localisation des poteaux incendie LMT 92
 Figure 25 : Localisation de la caserne de pompier et de la gendarmerie 95

TABLEAUX

Tableau 1 : Récapitulatif des produits et des matières entreposés dans le laboratoire de microbiologie 19
 Tableau 2 : Activités maximales des radionucléides détenus dans le laboratoire de microbiologie 20
 Tableau 3 : Planning prévisionnel du projet de laboratoire de microbiologie 20
 Tableau 4 : Situation administrative projetée de la Plateforme de production Orano Med Bessines 23
 Tableau 5 : Coefficient Qns du laboratoire de microbiologie 23
 Tableau 6 : Caractéristiques eaux usées du laboratoire de microbiologie 31
 Tableau 7 : Caractéristiques eaux pluviales du laboratoire de microbiologie 32
 Tableau 8 : Caractéristiques eaux d'extinction incendie du laboratoire de microbiologie 33
 Tableau 9 : Caractéristiques des effluents chimiques de laboratoire 34
 Tableau 10 : Accès au laboratoire de microbiologie situé à proximité du LMT 36
 Tableau 11 : Estimation des transports liés au laboratoire de microbiologie 37
 Tableau 12 : Prévision production des déchets conventionnels du laboratoire de microbiologie 42
 Tableau 13 : Estimation des quantités de déchets produites par le laboratoire de microbiologie 42
 Tableau 14 : Niveaux sonores maximums admissibles 44
 Tableau 15 : Quantification des émissions de GES du laboratoire de microbiologie 49
 Tableau 16 : Tableau de bilan des vulnérabilités sur le laboratoire de microbiologie 57
 Tableau 17 : Quantités des produits entreposés dans le laboratoire de microbiologie 62
 Tableau 18 : Données de sécurité relatives au bouillon caséine 63
 Tableau 19 : Données de sécurité relatives au bouillon thioglycolate 63
 Tableau 20 : Données de sécurité relatives au désinfectant Vest-Syde® 64
 Tableau 21 : Données de sécurité relatives à l'eau Optima® 64
 Tableau 22 : Données de sécurité relatives à la gélose tryptone soja 65
 Tableau 23 : Données de sécurité relatives à l'hydrolysate de caséine de soja 65
 Tableau 24 : Données de sécurité relatives à l'indicateur biologique Spordex® 66
 Tableau 25 : Données de sécurité relatives à l'isopropanol 70% 67
 Tableau 26 : Données de sécurité relatives Milliflex cassette 67
 Tableau 27 : Données de sécurité relatives à la solution tampon peptone NaCl 68
 Tableau 28 : Données de sécurité relatives au stérilisant Spor Llenz® 68
 Tableau 29 : Incidents ou accidents liés à un incendie 78
 Tableau 30 : Tableau type d'APR 80
 Tableau 31 : Echelle de cotation de l'intensité des phénomènes dangereux 81
 Tableau 32 : Phénomènes dangereux mineurs liés aux risques incendie 83



Tableau 33 : Barrières de sécurité identifiées pour les phénomènes dangereux du laboratoire de microbiologie 86

Tableau 34 : Résultats des calculs de dimensionnement des débits d'eaux d'extinction nécessaires et de volume total d'effluents à collecter pour le laboratoire de microbiologie 92

Tableau 35 : Caractéristiques eaux d'extinction incendie du laboratoire de microbiologie 93

ANNEXE

Annexe A - Plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000

Annexe B - Plan d'ensemble à l'échelle de 1/500 de l'installation LMT avec l'implantation du laboratoire microbiologie

Annexe C - Plan d'ensemble à l'échelle de 1/40 du laboratoire microbiologie

Annexe D - Liste des FDS des produits chimiques du laboratoire de microbiologie

Annexe E – Analyse risque foudre du laboratoire

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 9
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



1. CONTEXTE DU PROJET DE LABORATOIRE DE MICROBIOLOGIE

1.1. Périmètre du projet de laboratoire de microbiologie

Dans la suite des très bons résultats cliniques sur son candidat médicament le plus avancé, Orano Med a déposé un dossier auprès de l'ANSM pour une demande d'ouverture d'établissement pharmaceutique.

Cette autorisation permettra à l'installation LMT de produire des doses cliniques, c'est-à-dire des doses de Pb-212 stériles injectables qui seront administrées à des patients humains, et à Orano Med de développer des traitements anti-cancéreux sur le continent européen. La libération d'un produit destiné à être injecté à un être humain répond à des exigences très strictes afin de garantir l'absence d'impact patient.

Outre les contrôles physico-chimiques permettant de garantir la pureté du produit fabriqué, des contrôles microbiologiques sont requis pour démontrer l'absence de contamination du produit par les germes de l'environnement.

Orano Med envisage donc de développer un laboratoire microbiologique pour réaliser l'ensemble des contrôles qualité requis en la matière.

Il est fortement attendu par l'Agence National de Sécurité du Médicaments (ANSM) que le laboratoire microbiologique soit une zone dédiée et réservée exclusivement aux activités microbiologiques afin d'éviter tout risque de contamination.

L'installation LMT sera donc équipée de deux laboratoires contrôle Qualité :

- un pour la physico-chimie (actuellement les locaux 116 et 120 dans l'installation LMT),
- un pour la microbiologie (**projet de modification, objet du présent dossier descriptif**).

Pour son laboratoire microbiologique, Orano Med envisage des structures modulaires installées en périphérie du LMT.

1.2. Implantation du laboratoire de microbiologie

1.2.1. Localisation du laboratoire sur Bessines-sur-Gartempe

Le SIB, au sein duquel est situé le LMT ainsi que le projet de construction du laboratoire de microbiologie, est situé dans la commune de Bessines-sur-Gartempe au Nord-Est du département de la Haute-Vienne (87), en région Nouvelle-Aquitaine et à environ 35 km au Nord de Limoges.

Il est implanté au Nord de la commune, sur le flanc Nord de la vallée de la Gartempe, entre la rivière La Gartempe au Sud, la route départementale D711 au Nord, l'autoroute A20 à l'Est et le lieu-dit de Lavaugrasse à l'Ouest.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 10
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Figure 1 : Localisation du Site Industriel de Bessines

1.2.2. Localisation du laboratoire sur le site Industriel de Bessines

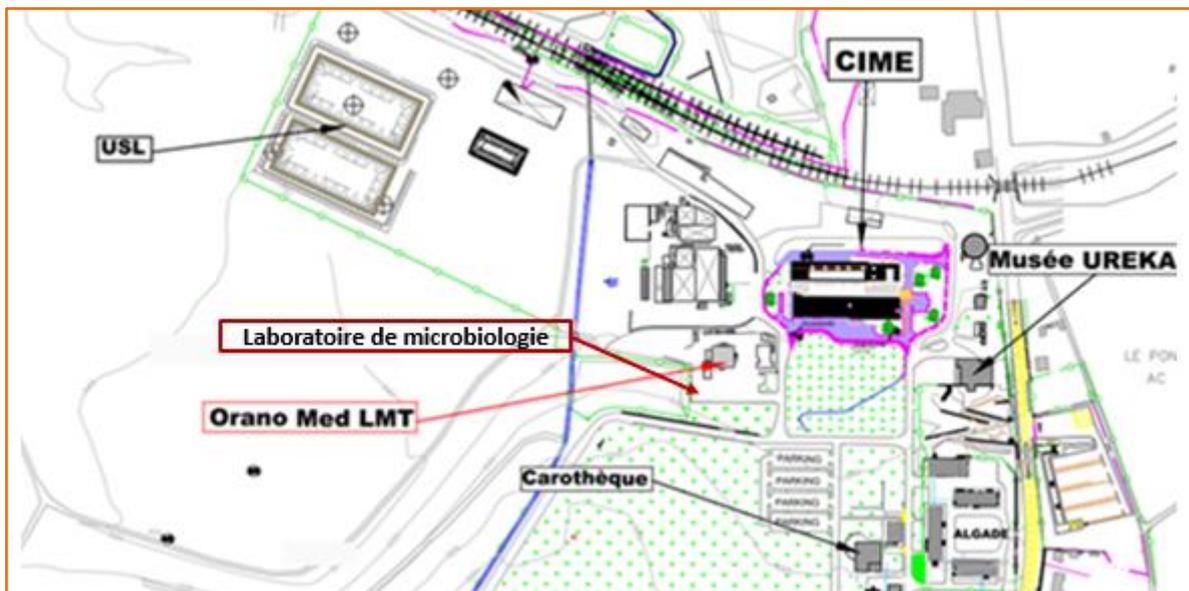


Figure 2 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur le SIB

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 11
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



1.2.3. Localisation du laboratoire sur l'installation LMT

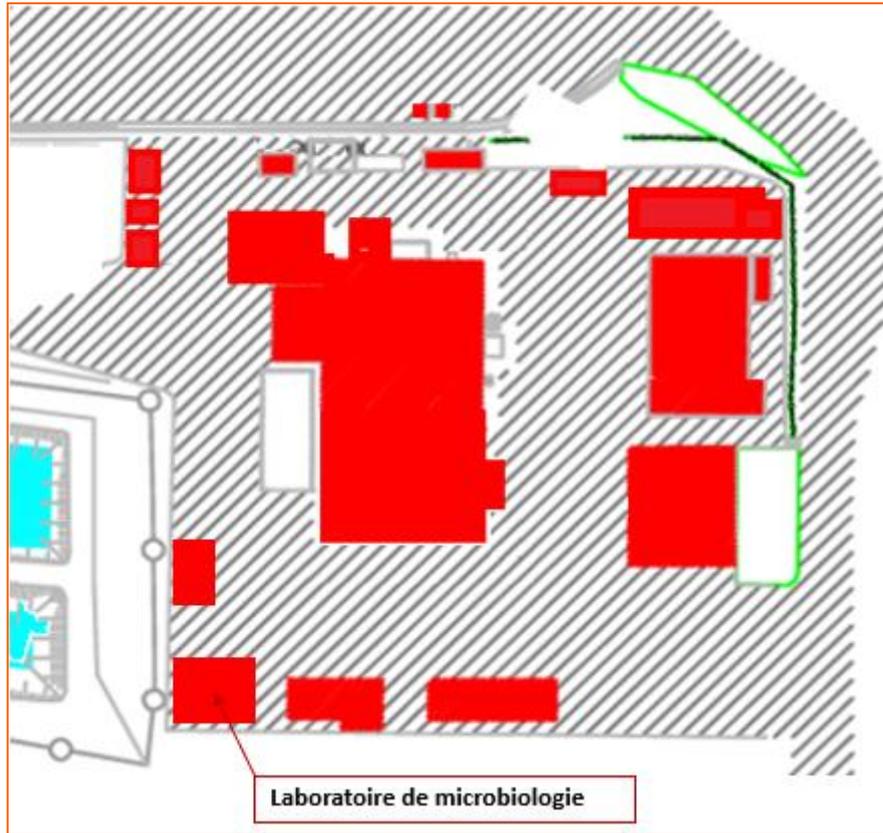


Figure 3 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur l'installation LMT

1.2.4. Localisation du laboratoire sur le Plan Local d'Urbanisme

Le SIB est découpé en différentes divisions parcellaires de natures différentes, dont les règlements définis au niveau du PLU sont présentés ci-dessous et dont l'implantation est indiquée sur la figure ci-après :

- N, zone naturelle : espace de protection des milieux naturels, où sont présentes des habitations et des exploitations agricoles et forestières ;
- Nc, zone naturelle carrière : correspond aux emprises des mines uranifères de Bessines-sur Gartempe ;
- Ux, zone économique : la vocation première de cette zone est d'accueillir les activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales, ... qui peuvent générer des nuisances ou qui ne peuvent s'inclure dans une trame urbaine résidentielle.

Le choix de l'implantation du laboratoire de microbiologie est conforme avec le PLU en vigueur sur la commune de Bessines-sur-Gartempe.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 12
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Le règlement écrit de la commune de Bessines-sur-Gartempe associé à la zone Ux autorise les activités économiques, industrielles, artisanales, commerciales etc. qui peuvent générer des nuisances ou qui ne peuvent s'inclure dans une trame urbaine résidentielle.

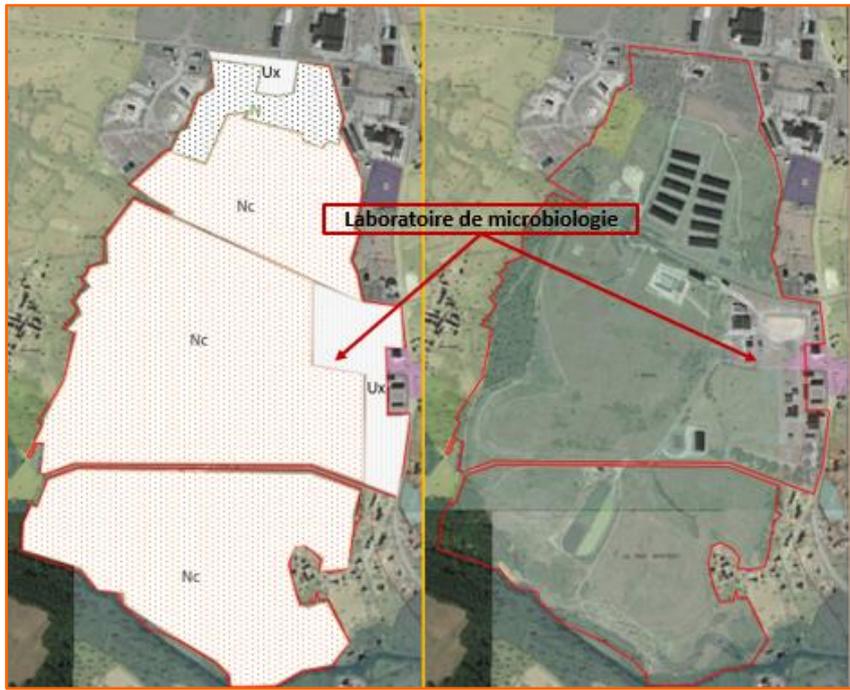


Figure 4 : Localisation du laboratoire de microbiologie sur la Plan Local d'Urbanisme

1.3. Affectation des sols

1.3.1. Cadastre

La parcelle, propriété du SIB, concernée par le projet de laboratoire de microbiologie est identifiée :

- AN 145.

Cette parcelle est présentée sur la figure ci-dessous.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 13
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

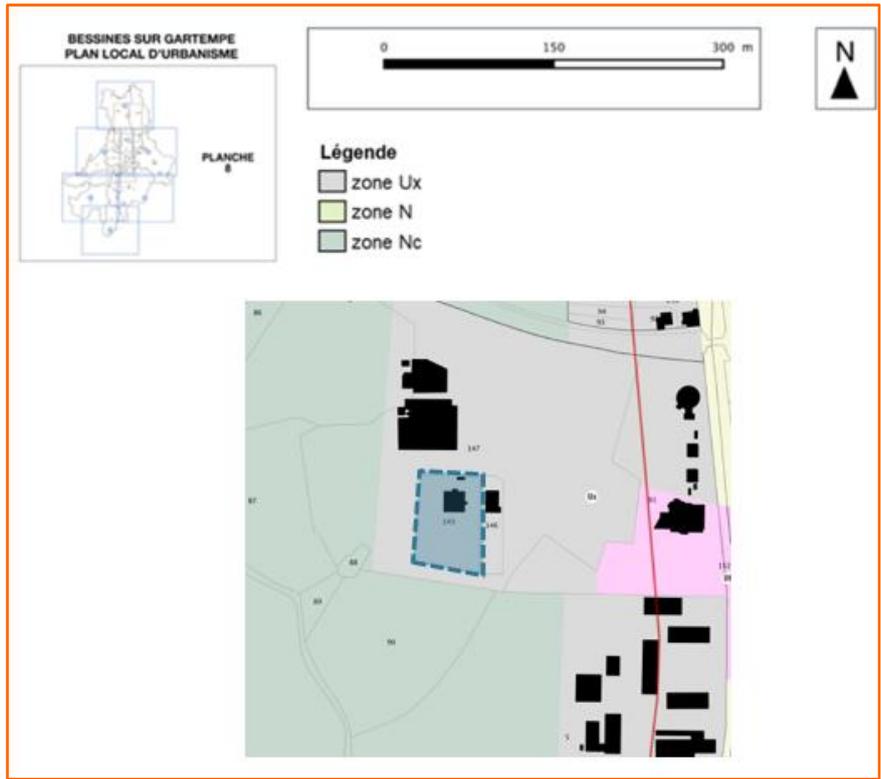


Figure 5 : Parcelle cadastrale concernée par le projet de laboratoire de microbiologie

1.3.2. Servitude

D'après le PLU de la commune de Bessines-sur-Gartempe, aucune servitude d'utilité publique n'est localisée dans le périmètre d'étude.

1.3.3. Activité historique du site

Il est à noter que le LMT a été construit sur ancien site minier et l'état des sols et des sous-sols est le reflet de cette exploitation.

En effet, deux zones liées à l'exploitation minière aujourd'hui à l'arrêt sont présentes sur le SIB :

- la zone du Brugeaud, située au Sud du SIB : elle a été le lieu de travaux miniers souterrains entre 1955 et 1967 et à ciel ouvert entre 1957 et 1972.
- la zone de Lavaugrasse (bassin naturel), située à l'Ouest du SIB : elle a été utilisée pour le stockage des résidus de traitement de minerais entre 1960 et 1978.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 14
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

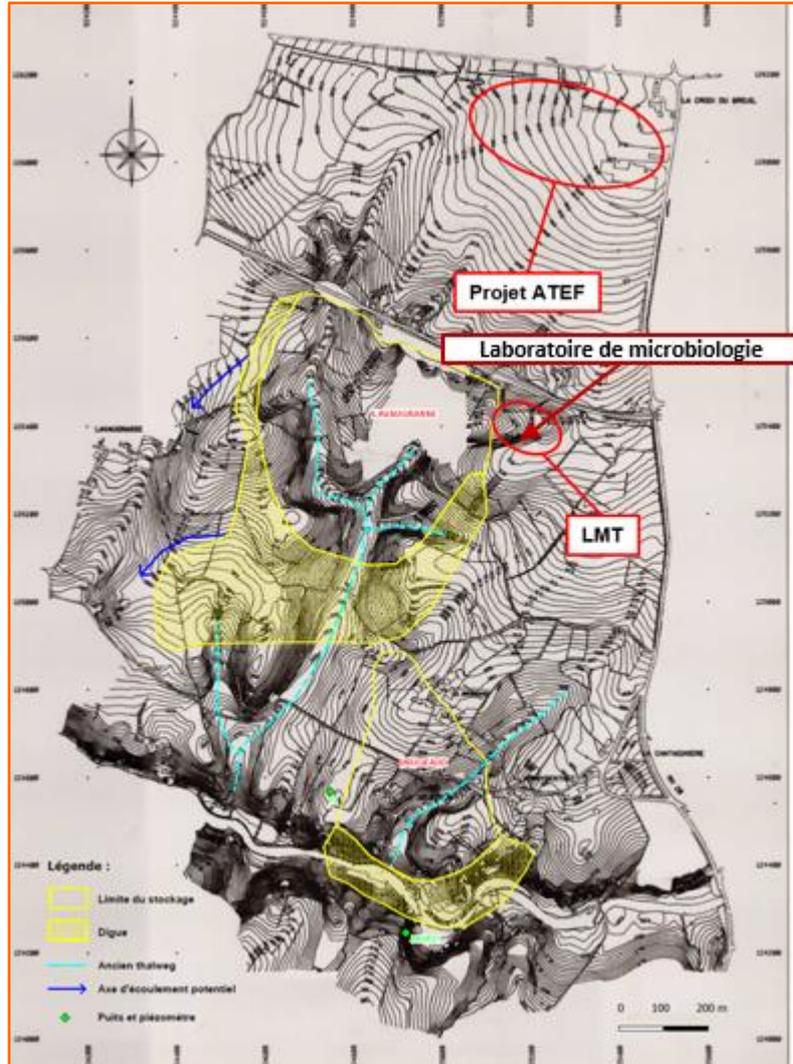


Figure 6 : Localisation des anciennes exploitations minières du Brugeaud et de Lavaugrasse

1.4. Natures et volumes des activités

1.4.1. Description du procédé

Les activités microbiologiques se répartissent en 2 catégories : sales et propres.

- les activités dites « propres » concernent exclusivement la quantification ou la vérification de l'absence de germes dans l'environnement de production ou le produit fabriqué.

Il s'agit, pour Orano Med, de vérifier le respect aux exigences définies dans les standards pharmaceutiques. Il n'y a donc pas manipulation et stockage de germes.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 15
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

- les activités dites « sales » mettent en œuvre des germes et permettent par exemple de vérifier la robustesse du procédé dans sa capacité à aboutir à un produit stérile ou encore d'identifier et de stocker les germes identifiés lors des contrôles qualités microbiologiques.

Orano Med envisage de réaliser sur sa plateforme uniquement les activités dites « propres ». Les activités « sales » seront sous-traitées.

Les activités réalisées au laboratoire microbiologique consisteront donc aux opérations de contrôle qualité des prélèvements environnementaux dans la salle propre et sur chaque dose de Pb-212 fabriquée.

Les prélèvements environnementaux sont des géloses qui seront placées en incubation dans des étuves afin d'énumérer les colonies et de vérifier la conformité des classes revendiquées vis-à-vis des spécifications listées dans les Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF).

Remarque : ces géloses ne sont pas des prélèvements de produits et ne seront donc pas contaminées radiologiquement.



Figure 7 : Illustration d'une gélose

Cette activité de contrôle microbiologique environnementale sera génératrice de déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) : les géloses.

Les prélèvements sur les produits finis viseront au contrôle et quantification des endotoxines bactériennes, de la stérilité du produit fabriqué (absence complète de germes).

Les quantités de matières nécessaires pour la réalisation de ces contrôles sont de l'ordre de quelques dizaines de microlitres.

De plus le prélèvement est exclusivement réalisé sur des solutions de Pb-212 (1 flacon de 1,11 MBq (1 mL max. par flacon) et 2 flacons de 22,2 MBq (10 mL max. par flacon) qui auront complètement décru radiologiquement après une semaine de délai).

Remarque : le Pb-212 a un temps de demi-vie de 10,6 heures.

L'impact radiologique des opérations menées dans le laboratoire de microbiologie est négligeable par la nature même du Pb-212.

Cette activité sera génératrice de très faibles volumes de déchets chimiques (produits non dangereux). L'installation LMT anticipe un rythme de 1 à 2 fabrications par semaine. Les quantités de déchets générées par le laboratoire de microbiologie seront donc très limitées.

1.4.2. Description du laboratoire de microbiologie

La figure suivante présente la configuration du laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 16
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

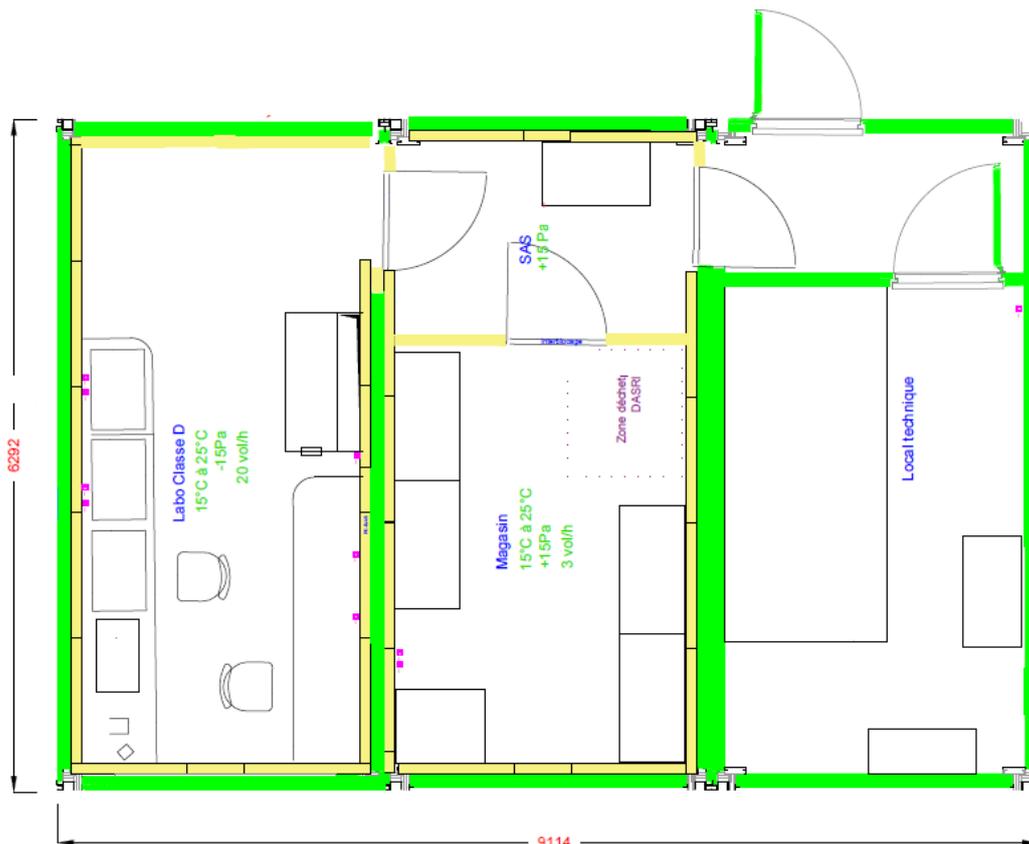


Figure 8 : Descriptions des principaux locaux du laboratoire de microbiologie

Plusieurs locaux sont prévus dans le laboratoire de microbiologie :

- SAS d'entrée : il permet l'accès au premier niveau du laboratoire de microbiologie.
- SAS personnel : il permet au personnel de réaliser les contrôles de contamination d'entrée et de sortie, ainsi que la préparation du personnel en équipements adaptés. Ce local est doté d'un contrôleur radiologique main-pied.
- Local Technique : il permet de suivre et de monitorer les données liées à la ventilation.
- Magasin : il permet l'entreposage des consommables nécessaires à la bonne réalisation des opérations et la gestion des déchets générés par l'activité de microbiologie dans l'attente d'être expédiés vers les exutoires définies par la Plateforme de Production Orano Med Bessines.
- Laboratoire de classe D : la zone pharmaceutique à atmosphère contrôlée de classe D sert à la réalisation de travaux « moins critiques » vis-à-vis de la classification standard applicable (A, B, C et D. D étant la moins contraignante). Les opérations réalisées sont de l'ordre de l'échantillonnage et de l'analyse des prélèvements. La zone pharmaceutique exige le respect des Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF ou GMP), déclinées dans le magasin et le SAS personnel.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 17</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	

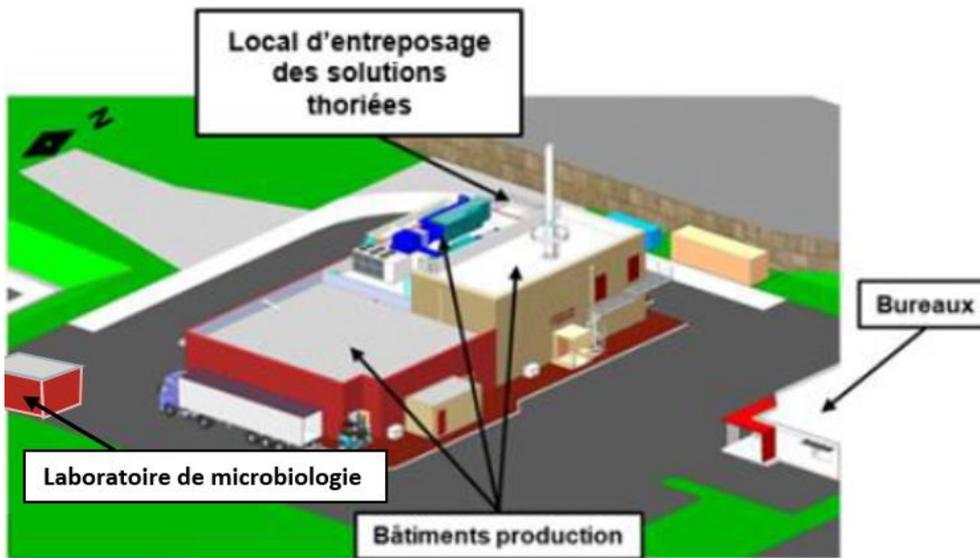


Figure 9 : Localisation du laboratoire de microbiologie

Le logigramme suivant présente les opérations réalisées depuis le LMT jusqu'au laboratoire de classe D.

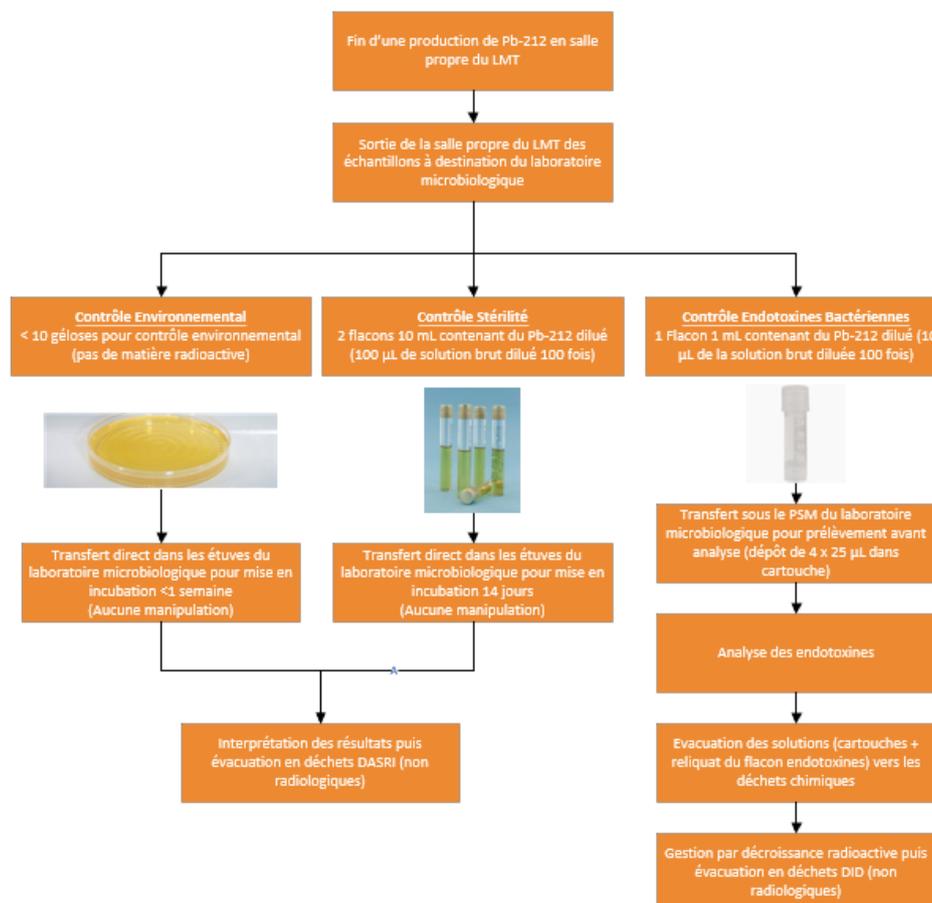


Figure 10 : Logigramme des opérations réalisées dans le laboratoire de microbiologie

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 18</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	

1.4.3. Descriptions des produits et des matières utilisés dans le cadre de l'exploitation du laboratoire de microbiologie

Les quantités mises en jeu dans le procédé et entreposées dans le laboratoire de microbiologie restent limitées au nécessaire. Elles sont rappelées dans le tableau ci-dessous.

Produits	Quantités entreposées dans le laboratoire de microbiologie
Bouillon caséine	< 1 L
Bouillon thioglycolate	< 1 L
Désinfectant Vesta-Syde®	< 5 L
Eau Optima®	20 L
Gelose tryptone soja	< 1 kg
Hydrolysate de caséine de soja	< 1 kg
Indicateur biologique pour stérilisation au peroxyde d'hydrogène Spordex®	< 100 g
Isopropanol 70%	< 2 L
Milliflex cassette	< 1 kg
Solution tampon peptone NaCl	< 6 L
Stérilisant Spor Llenz®	< 5 L
Prélèvement/échantillon laboratoire (²¹² Pb)	20 mL

Tableau 1 : Récapitulatif des produits et des matières entreposés dans le laboratoire de microbiologie

1.4.4. Activités maximales détenues

Les activités maximales détenues issues du prélèvement des échantillons en salle propre du LMT sont présentées dans le tableau suivant.

Les flacons de 10mL seront directement positionnés dans les étuves dès leur arrivée dans le laboratoire microbiologique et ne seront plus manipulés qu'après un délai de 14 jours où ils ne seront plus radioactifs.

Les flacons de 1mL feront l'objet de manipulation de type pipetage.

Au maximum, une capacité de 20 mL maximale, correspondant à 23,3 MBq, sera détenue dans le local laboratoire. Parmi cette activité, 22,2 MBq ne feront pas l'objet de manipulation autre que la mise des flacons dans les étuves. Seul 1,1 MBq fera l'objet de manipulation de type pipetage.

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 19
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Radionucléides	Activité maximale détenue kBq	Forme physique
²¹² Pb	23 310	1 flacon de 1,11 MBq (1 mL max. par flacon) 2 flacons de 22,2 MBq (10 mL max. par flacon)

Tableau 2 : Activités maximales des radionucléides détenus dans le laboratoire de microbiologie

1.4.5. Motivation du projet

Depuis 2006, Orano Med développe sur le LMT des procédés et moyens pour la production de ²¹²Pb dans l'objectif de mettre au point une nouvelle génération de thérapies ciblées contre le cancer.

Dans la suite des très bons résultats cliniques sur son candidat médicament le plus avancé, Orano Med a déposé un dossier auprès de l'ANSM pour une demande d'ouverture d'établissement pharmaceutique.

Cette autorisation permettra au LMT de produire des doses cliniques, c'est-à-dire des doses de Pb-212 stériles injectables qui seront administrées à des patients humains, et à Orano Med de développer des traitements anti-cancéreux sur le continent européen. La libération d'un produit destiné à être injecté à un être humain répond à des exigences très strictes afin de garantir l'absence d'impact patient.

Outre les contrôles physico-chimiques permettant de garantir la pureté du produit fabriqué, des contrôles microbiologiques sont requis pour démontrer l'absence de contamination du produit par les germes de l'environnement.

Orano Med envisage donc de développer un laboratoire microbiologique pour réaliser l'ensemble des contrôles qualité requis en la matière.

1.5. Planning prévisionnel

Un planning prévisionnel du déroulement de la construction du laboratoire de microbiologie est présenté dans le tableau ci-dessous

Années	Mois	Code de l'Urbanisme	Chantier
2024	Janvier	Dépôt du permis de construire	-
2024	Mars	Obtention du permis de construire	-
2024	Mars	-	Démarrage chantier
2024	Mai	-	Mise en service

Tableau 3 : Planning prévisionnel du projet de laboratoire de microbiologie

1.6. Plans réglementaires

Les plans réglementaires joints au DDAE sont les suivants :

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 20
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



- plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000, indiquant son emplacement (2° de l'article R181-13 du Code de l'Environnement) : présenté en **Annexe A** ;
- plan d'ensemble à l'échelle de 1/500 de l'installation LMT avec l'implantation du laboratoire microbiologie : présenté en **Annexe B**.
- plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées du laboratoire de microbiologie ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants : présenté en **Annexe C**.

1.7. Situation administrative

1.7.1. Situation projetée de la plateforme de production Orano Med Bessines (dont l'installation LMT)

Le tableau ci-après présente les rubriques de la nomenclature ICPE et IOTA pour lesquelles les activités projetées de la **Plateforme de production Orano Med Bessines** sont visées.

Les différents régimes présentés dans ce tableau sont :

- A : Autorisation ;
- DC : Déclaration à contrôle périodique.

Dans le cadre du DDAE de la **Plateforme de production Orano Med Bessines**, il est proposé :

Rubrique	Régime administratif	Libellé de la rubrique (activité)	Capacités maximales au sein de la plateforme de production Orano Med Bessines
2797-1	A	Déchets radioactifs (gestion des) mis en œuvre dans un établissement industriel ou commercial, hors accélérateurs de particules, secteur médical et activités de traitement des sites pollués par des substances radioactives, dès lors que leur quantité susceptible d'être présente est supérieure à 10 m ³ et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-18 du code de la santé publique ne sont pas remplies.	<p>LMT</p> <p>Quantité max effluents : 2 m³ d'effluents « douteux »</p> <p>Quantité max déchets : 25 m³ de déchets TFA 2 m³ de déchets FMA</p>
		<p>1. Activités de gestion de déchets radioactifs hors stockage (tri, entreposage, traitement ...)</p> <p>Les termes « déchets radioactifs » et « gestion des déchets radioactifs » s'entendent au sens de l'article 3 de la directive 2011/70/EURATOM du Conseil du 19 juillet 2011 établissant un cadre communautaire pour la gestion responsable et sûre du combustible usé et des déchets radioactifs.</p>	<p>ATEF</p> <p>Quantité max effluents : 5 m³ d'effluents « douteux »</p> <p>Quantité max déchets : 250 m³ de déchets TFA 10 m³ de déchets FMA</p>

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 21
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Rubrique	Régime administratif	Libellé de la rubrique (activité)	Capacités maximales au sein de la plateforme de production Orano Med Bessines
1716-1	A	<p>Substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700 autres que celles mentionnées à la rubrique 1735 dès lors que leur quantité susceptible d'être présente est supérieure à 1 tonne et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ne sont pas remplies.</p> <p>1. Les substances radioactives ne sont pas uniquement d'origine naturelle et la valeur de QNS est égale ou supérieure à 10^4.</p>	<p>LMT</p> <p>Les substances radioactives présentes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Thorium 232 sous forme de nitrate de thorium ou de solution thoriée ■ Thorium 230 sous forme d'impureté dans le nitrate de thorium ■ Radioéléments produits : résines chargées en radium 228, thorium 228 et radium 224 et solution de plomb 212 ■ Sources non scellées pour la calibration d'appareils, dont certaines artificielles (cf. ci-après) ($Q_{NS-sources} = 7,45 \cdot 10^7$) ■ Déchets ($Q_{NS-déchets} = 1 \cdot 10^4$) <p>$Q_{total} LMT = 7,45 \cdot 10^7$</p> <hr/> <p>ATEF</p> <p>Les substances radioactives présentes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Thorium 232 sous forme de nitrate de thorium ou de solution thoriée ■ Thorium 230 sous forme d'impureté dans le nitrate de thorium ■ Radioéléments produits : résines chargées en radium 228, thorium 228 et radium 224 et solution de plomb 212 ■ Sources non scellées pour la calibration d'appareils, dont certaines artificielles (cf. ci-après) ($Q_{NS-sources} = 2,62 \cdot 10^8$) ■ Effluents et déchets ($Q_{NS-déchets} = 4 \cdot 10^7$) <p>$Q_{total} ATEF = 3,02 \cdot 10^8$</p> <hr/> <p>Plateforme de production Orano Med Bessines</p> <p>$Q_{global} = 3,8 \cdot 10^8$</p>

Rubrique	Libellé de la rubrique	Nature et volume des activités	Classement
Titre II : Rejets			
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface	Superficie : 3,1 ha	D

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 22
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

Rubrique	Libellé de la rubrique	Nature et volume des activités	Classement
	correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.		
Titre III : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique			
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha.	Superficie considérée comme zone humide impactée par le projet : 1,1 ha	A

Tableau 4 : Situation administrative projetée de la Plateforme de production Orano Med Bessines

1.7.2. Situation future avec l'implantation du laboratoire de microbiologie

1.7.2.1. Classement ICPE du laboratoire de microbiologie

Aucunes rubriques supplémentaires de la nomenclature ICPE n'est visée par le projet d'implantation du laboratoire de microbiologie.

Il est à souligner que le laboratoire de microbiologie, faisant partie de la **Plateforme de production Orano Med Bessines**, n'impacte pas la rubrique 1716 pour laquelle la plateforme est déjà soumise à autorisation (A).

Rubrique	Régime administratif	Libellé de la rubrique (activité)	Capacités maximales au sein du laboratoire
1716-2	D	Substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700 autres que celles mentionnées à la rubrique 1735 dès lors que leur quantité susceptible d'être présente est supérieure à 1 tonne et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ne sont pas remplies. 2. Les substances radioactives sont uniquement d'origine naturelle ou la valeur de QNS est égale ou supérieure à 1 et strictement inférieure à 10 ⁴ .	Laboratoire de microbiologie Les substances radioactives présentes sont : ■ Flacon d'échantillon de plomb 212 Q _{total} Laboratoire microbiologie = 233,1

Tableau 5 : Coefficient Qns du laboratoire de microbiologie

Compte tenu des produits chimiques présents dans le laboratoire de microbiologie, la **Plateforme de production Orano Med Bessines** ne répond ni à la règle de dépassement direct d'un seuil, ni à la règle de cumul.

La **Plateforme de production Orano Med Bessines**, avec son laboratoire de microbiologie dans l'installation LMT, n'est donc pas une installation SEVESO.

1.7.2.2. Nomenclature IOTA du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 23
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Aucune des rubriques de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration en application des articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement (dite nomenclature Loi sur l'Eau) n'est visée dans par le projet d'implantation du laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 24
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2. ETUDES D'IMPACT

2.1. Chantier de construction du laboratoire de microbiologie

2.1.1. Conduite du chantier

Le chantier comprend deux phases indépendantes :

- l'opération de grutage et de montage des bungalow constituant le laboratoire de microbiologie sur les plots en béton ;
- l'installation des équipements nécessaires.

Le chantier est réalisé sous couvert d'un plan de prévention. Les durées de chantier sont évaluées à environ 3 mois, durant les heures d'ouverture du SIB (7h-19h). Les principes généraux de prévention sont mis en œuvre sur le chantier. Ils visent à prévenir les accidents et se traduisent par l'organisation des opérations de chantier et par la planification des diverses phases de travail.

Un personnel dédié au bon respect des règles du chantier mène les actions de terrain pour limiter les dérives comportementales et/ou organisationnelles.

L'accès à la zone de chantier est prévu par la route de Lavaugrasse.

2.1.2. Effets sociaux et économiques

L'investissement lié aux travaux de construction représente un montant global d'environ 350 milles euros. Les effectifs sont de l'ordre de 10 à 15 personnes sur le chantier suivant les étapes de déroulement du projet.

2.2. Sols et sous-sols

2.2.1. Surveillance environnementale

2.2.1.1. Pollution historique des sols

Aucun site n'est référencé dans le périmètre du laboratoire.

Le site le plus proche est l'ancien site minier uranifère de Chanteloube, situé à environ 6 km au Sud.

2.2.1.2. Sols

Des prélèvements et analyses de sols ont été réalisés à proximité des bâtiments du LMT en 2018.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 25
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Les analyses radiologiques montrent des résultats inférieurs aux analyses réalisées en 2009 dans le cadre du DDAE pour le LMT (correspondant au bruit de fond), à l'exception d'une analyse en ²³²Th légèrement supérieure à la valeur maximale de bruit de fond mais restant cependant très proche de celle-ci.

L'ensemble des résultats concernant les analyses physico-chimiques est inférieur aux concentrations ubiquitaires provenant de la bibliographie, à l'exception du naphtalène, de l'arsenic et du fer.

La référence ainsi établie resta applicable au périmètre du laboratoire de microbiologie.

2.2.1.3. Eaux souterraines

La surveillance environnementale réglementaire du LMT, intégrant prochainement le laboratoire de microbiologie, prescrite par l'arrêté préfectoral du 18 avril 2019 comprend la réalisation de prélèvements d'eaux souterraines.

Pour l'ensemble des ouvrages, les résultats paraissent stables (du même ordre de grandeur) d'une année sur l'autre.

2.2.1.4. Conclusion

Le LMT a été construit sur ancien site minier et l'état des sols et des sous-sols est le reflet de cette exploitation. Depuis sa mise en fonctionnement en 2013, aucun impact sur les sols ou les eaux souterraines n'a été lié au LMT et aucun accident n'a été identifié

Le laboratoire microbiologie sera construit sur le même ancien site minier.

2.2.2. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.2.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Dans le cadre du chantier, un déversement de matières dangereuses sur la plateforme de l'installation LMT nécessaires au chantier (carburant des engins notamment) ne peut intervenir qu'en cas de situation accidentelle.

Le chantier de construction du laboratoire de microbiologie ne nécessite pas l'excavation des terres.

2.2.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

De manière générale, en phase d'exploitation, les risques pour l'environnement sont présents lors des phases de réception des réactifs et des échantillons ; ces risques sont limités notamment via :

- des conditionnements fermés et spécifiques pour les échantillons,
- des conditionnements adaptés aux réactifs,
- la présence de rétentions conçues pour empêcher le renversement de produits lors de l'entreposage au magasin,
- la présence de rétentions conçues pour empêcher le renversement de produits lors des manipulations.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 26</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



2.2.3. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.2.3.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Afin de prévenir une pollution des sols et des eaux souterraines en cas de déversement, des zones d'entreposage sont dédiées et adaptées et les stocks de matières dangereuses nécessaires au chantier (carburant des engins notamment) sont placés sur rétention au niveau de la plateforme de l'installation LMT.

De plus, le chantier dispose de kits anti-pollution et de personnels formés à leur utilisation afin de pouvoir absorber tout déversement accidentel de liquide.

2.2.3.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Les principales mesures d'évitement et de réduction de l'impact sur les sols et les sous-sols mises en œuvre dans le cadre du laboratoire de microbiologie sont les aménagements dans le magasin ainsi que la présence de bacs de rétention et de kits absorbants.

2.2.4. Conclusions

Le LMT ainsi que le laboratoire de microbiologie, localisés au niveau du SIB, dont certaines zones ont été exploitées pour une activité minière.

L'état des sols et des eaux souterraines au droit des installations sont le reflet de cette exploitation.

Dans la mesure où :

- d'après la surveillance environnementale réalisée sur les sols et les eaux souterraines, les résultats d'analyses sont stables et ne mettent pas en évidence d'impact dû au LMT, exploité depuis 2013 ;
- d'une manière générale, les besoins en utilités ainsi que les conditions de stockage (produits chimiques, consommables, échantillons), de transport et de manipulation sont au niveau du laboratoire de microbiologie négligeable vis-à-vis du LMT ;
- la surveillance environnementale des sols et des eaux souterraines est poursuivie après la mise en œuvre du laboratoire de microbiologie.

L'impact futur du laboratoire de microbiologie sur les sols et les sous-sols est considéré comme négligeable.

2.3. Eaux de surface

2.3.1. Besoins en eau

Le laboratoire de microbiologie n'est pas alimenté en eau potable. Dans le cas d'opération de maintenance nécessitant l'apport d'eau, un raccordement provisoire à l'installation LMT sera effectué par le service technique de l'installation. Les quantités envisagées sont négligeables.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 27
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Aucun prélèvement d'eau n'est effectué directement dans les eaux de surface ou souterraines.

2.3.2. Effluents liquides

Les effluents liquides du LMT sont les suivants :

- eaux usées ;
- eaux pluviales ;
- eaux incendie en cas d'évènements ;
- effluents chimiques de laboratoire.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 28
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

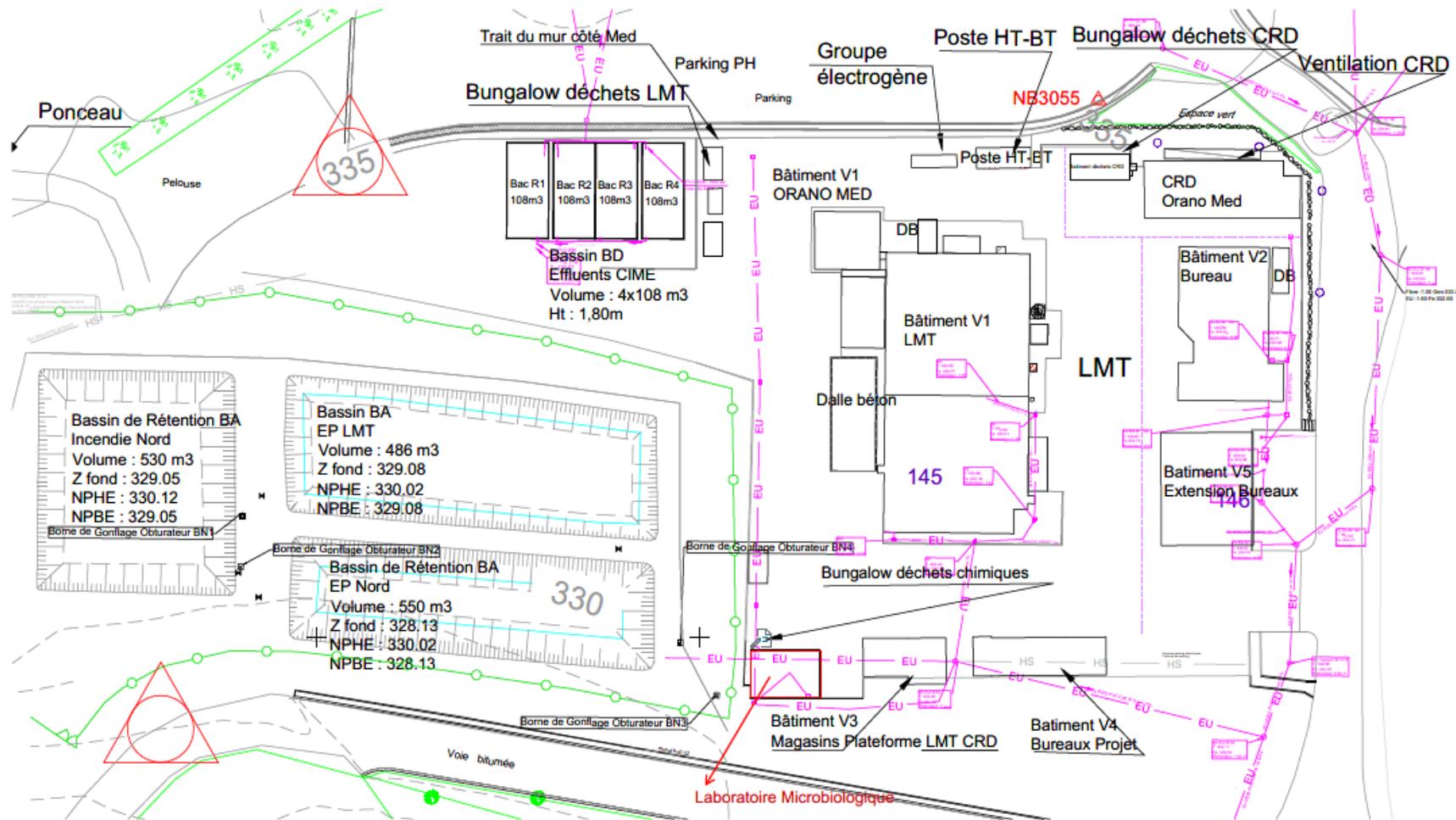


Figure 11 : Plan d'évacuation des eaux usées du laboratoire de microbiologie

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 29</p>
<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>		

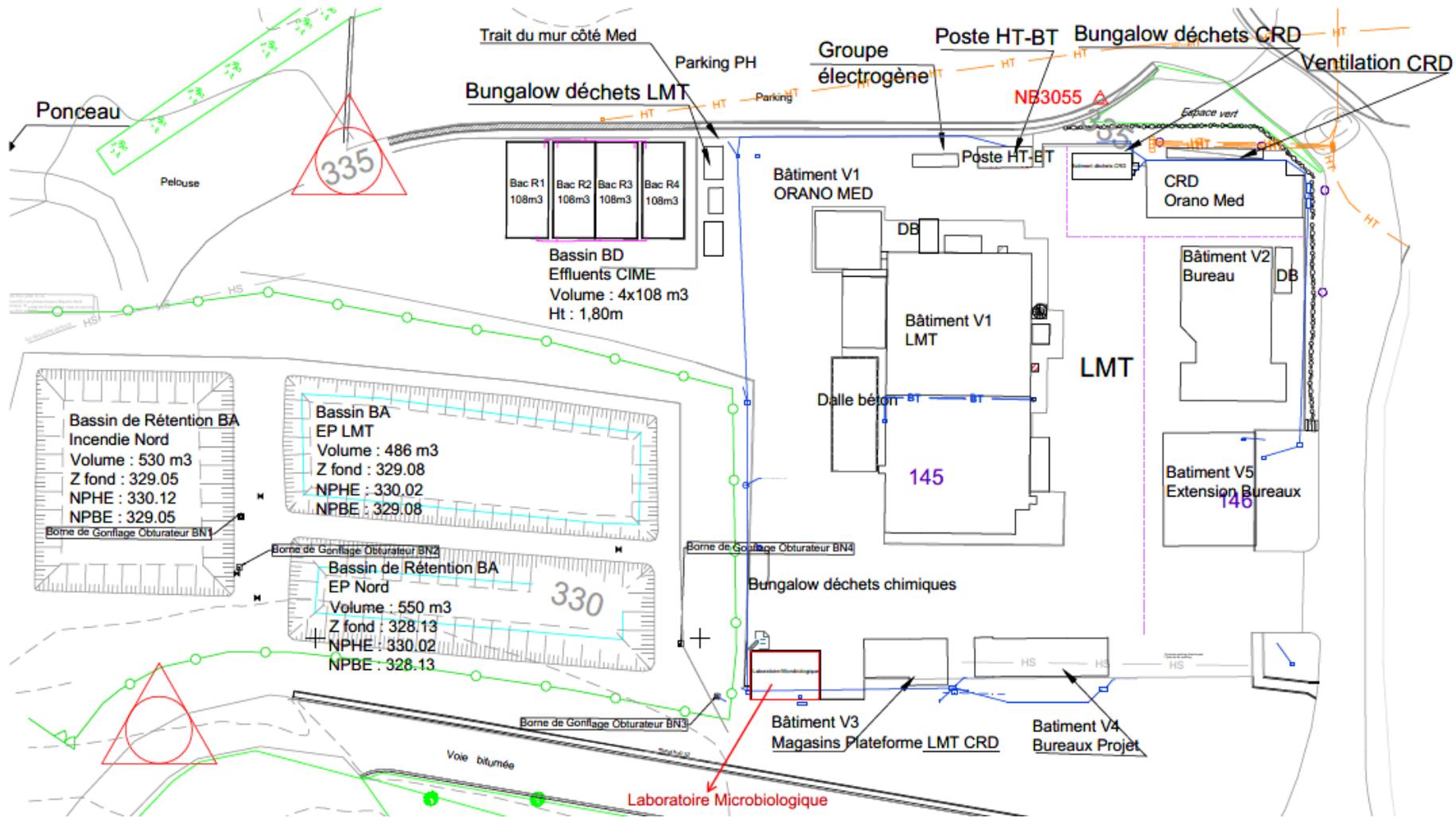


Figure 12 : Plan d'évacuation des eaux pluviales du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 30
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.3.2.1. Eaux usées

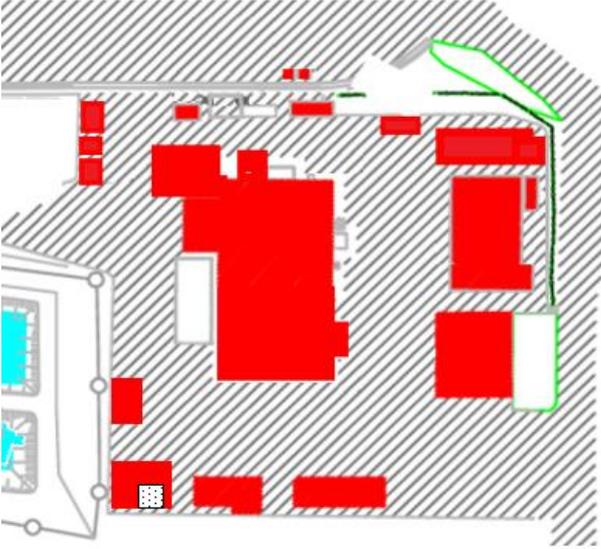
Eaux usées	
Origine	▪ Condensats de pompe à chaleur.
Localisation 	
Exutoire	

Tableau 6 : Caractéristiques eaux usées du laboratoire de microbiologie

Les eaux usées situées sont dirigées vers la station de traitement des effluents domestiques du SIB (bassin planté de roseaux).

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 31
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

2.3.2.2. Eaux pluviales

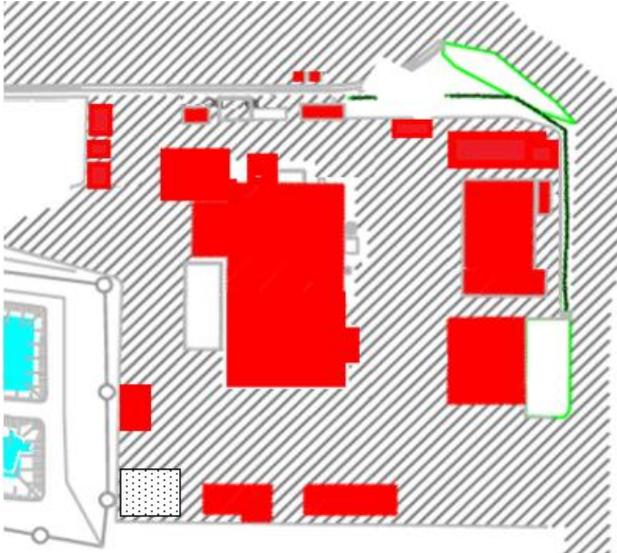
Eaux pluviales	
Origine	<ul style="list-style-type: none"> Toiture du laboratoire ; Zone de circulation
Localisation	
Exutoire	

Tableau 7 : Caractéristiques eaux pluviales du laboratoire de microbiologie

Les eaux pluviales provenant du ruissellement de la toiture du laboratoire et des surfaces imperméabilisées (voiries et parking) transitent par un bassin tampon de 490 m³ (EP LMT), puis vers un bassin tampon de 550 m³ (EP NORD) et sont rejetées à la Gartempe *via* le réseau pluvial (canal traversant le SIB) après analyses de conformité, conformément à l'arrêté préfectoral encadrant les activités du SIB dont les valeurs limites sont présentées dans le tableau ci-après.

Les bassins EP LMT et EP NORD sont isolables avec une vanne manuelle afin de confiner une pollution éventuelle. En cas de contamination, les eaux sont dirigées vers le bassin EST en amont de la Station de Traitement des Eaux (STE).

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 32</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



Les eaux arrivant dans la STE sont traitées, dirigées vers le bassin NORD OUEST, puis dirigées le bassin SUD OUEST et rejetées à la Gartempe *via* le canal de rejet.

2.3.2.3. Eaux incendies en cas d'évènement

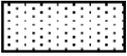
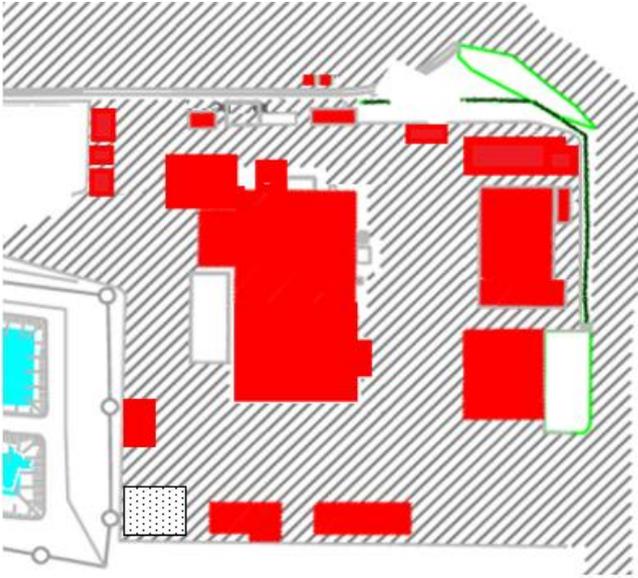
Eaux incendies	
<p>Origine</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiment laboratoire, ▪ Zone de circulation.
<p>Localisation</p> 	
<p>Exutoire</p>	

Tableau 8 : Caractéristiques eaux d'extinction incendie du laboratoire de microbiologie

Les eaux d'extinction incendie provenant du laboratoire de microbiologie sont dirigées vers un bassin tampon de 530 m³ (BIN) *via* le réseau d'eaux pluviales fermé par l'obturateur BN1. Ainsi, en cas d'évènement, l'obturateur BN1 empêche les eaux d'extinction de rejoindre le bassin EP Nord.

Un second obturateur (BN2) permet d'isoler l'installation LMT, via le bassin BIN, du milieu extérieur en cas d'incendie. Ainsi, en cas d'évènement, l'obturateur BN2 empêche les eaux d'extinction du bassin BIN de rejoindre le bassin STE en l'absence de contrôle. En cas de contamination, les eaux sont dirigées vers le bassin EST en amont de la STE.

Les eaux arrivant dans la STE sont traitées, dirigées vers le bassin NORD OUEST, puis dirigées le bassin SUD OUEST et rejetées à la Gartempe *via* le canal de rejet.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 33</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



2.3.2.4. Effluents chimiques de laboratoires

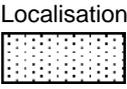
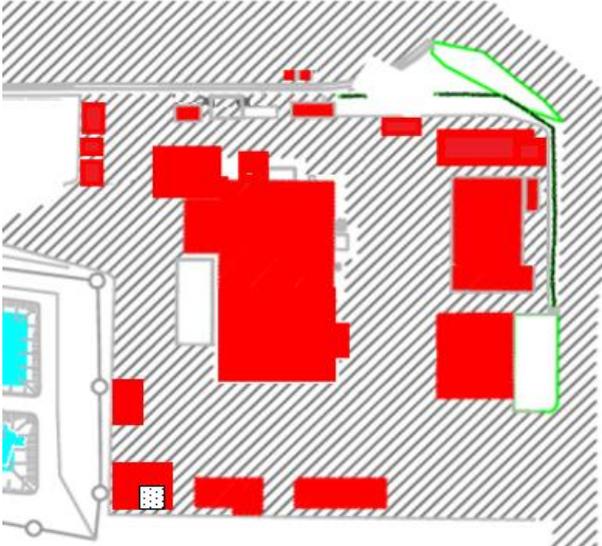
Effluents chimique de laboratoire	
Origine	▪ Local laboratoire (conditionné en bidon)
Localisation	 
Exutoire	▪ Bungalow déchets DID de l'installation LMT

Tableau 9 : Caractéristiques des effluents chimiques de laboratoire

2.3.3. Surveillance des eaux pluviales

Globalement, l'impact du SIB et du LMT (mines et stockage de résidus) est limité sur la Gartempe.

L'impact du laboratoire de microbiologie sur la Gartempe est considéré comme négligeable.

2.3.4. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.3.4.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Le chantier entraîne une augmentation ponctuelle de la consommation en eau, principalement liée aux sanitaires, jugée négligeable.

Les eaux pluviales du chantier sont dirigées vers le bassin EP LMT.

2.3.4.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Le laboratoire de microbiologie n'est pas alimenté en eau potable. Dans le cas d'opération de maintenance nécessitant l'apport d'eau, un raccordement provisoire à l'installation LMT sera effectué par le service technique de l'installation. Les quantités envisagées sont négligeables.

Les eaux pluviales du laboratoire sont dirigées vers le bassin EP LMT.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 34
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



L'exploitation du laboratoire (pompes à chaleur) entraîne une légère augmentation des eaux usées, mais jugée négligeable.

2.3.5. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.3.5.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

Cependant, il est à souligner le fait que la fabrication en usine des éléments modulaires permet de réduire les travaux sur SIB et au voisinage de l'installation LMT, limitant ainsi les nuisances générées par les chantiers de construction traditionnels. Moins de bruit, moins de poussière et moins de perturbations pour l'exploitant et les riverains sont autant d'avantages offerts par la construction modulaire.

De plus, cette méthode de construction préfabriquée permet de préserver le site et les sols, car elle nécessite moins d'excavation et de mouvement de terre par rapport à la construction traditionnelle.

Pour terminer, les bâtiments modulaires sont conçus pour être facilement démontables et recyclables, générant ainsi très peu de déchets. Lorsqu'un bâtiment modulaire arrive en fin de vie, il peut être démonté de manière sélective, permettant de récupérer et de recycler les matériaux utilisés.

2.3.5.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.3.6. Conclusions

Dans le cadre des impacts potentiels sur les eaux de surface au niveau du laboratoire de microbiologie :

- les eaux pluviales sont raccordées aux réseaux (du SIB ou collectif), contrôlées et traitées avant leur rejet au milieu naturel (Gartempe).

L'impact futur du laboratoire de microbiologie sur l'eau peut ainsi être considéré comme négligeable.

2.4. Trafics et voies de circulation

L'accès au laboratoire de microbiologie se fait *via* la route de Lavaugrasse (entrée principale du SIB), située au Sud de celui-ci.

<p style="text-align: center;">ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p style="text-align: center;">Décembre 2023</p>	<p style="text-align: right;">Page : 35</p>
-	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	

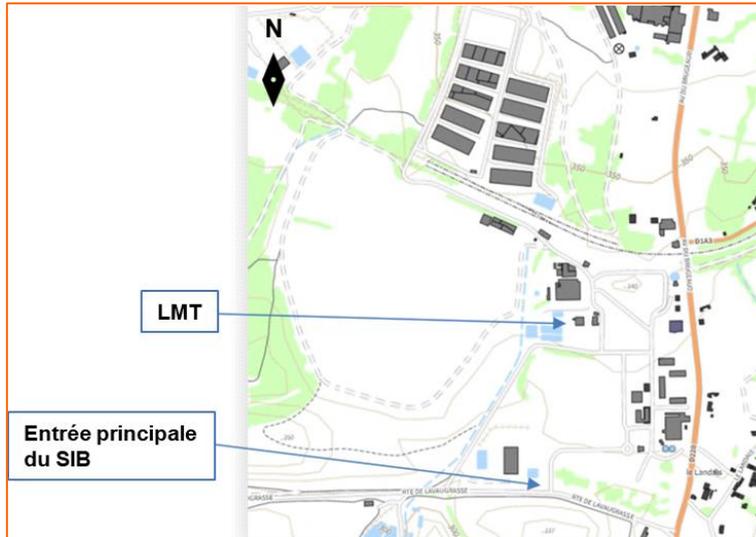


Tableau 10 : Accès au laboratoire de microbiologie situé à proximité du LMT

2.4.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.4.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Un plan de circulation est mis en place et communiqué au personnel du chantier afin d’assurer la sécurité des usagers des voies publiques au niveau du SIB.

La circulation au niveau du chantier à proximité du LMT est encadrée par un plan de circulation (zone d’attente, vitesse limitée, sens de circulation indiqué, ...) afin de limiter les risques pour les personnels de chantier présents.

L’augmentation de trafic routier due à la présence des engins nécessaires au chantier est principalement liée à l’apport de matériau et des équipements.

Le flux de véhicules légers lié au personnel travaillant sur les chantiers est compris entre 1 et 2 véhicules par jour pour le chantier de construction.

2.4.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d’exploitation

L’accès au laboratoire de microbiologie est prévu par la route de Lavaugrasse (entrée principale du SIB). Le personnel du laboratoire de microbiologie sera du personnel travaillant actuellement dans l’installation LMT.

Le temps de présence dans le laboratoire de microbiologie par le personnel est estimé à 125 J (1 à 2 jours par semaine sur des journées complètes ou ½ journée).

Le tableau suivant présente l’estimation des transports liés à l’exploitation du laboratoire de microbiologie.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 36</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	

Flux	Véhicule	Flux lié au laboratoire de microbiologie
Salariés et prestataires permanents	Véhicules particuliers	3 par jour d'ouverture
Maintenance et travaux	Véhicules utilitaires < 3,5 t	1 par mois
Livraisons et enlèvements	Véhicules utilitaires < 3,5 t	1 par semaine
TOTAL (véhicules/an)		442

Tableau 11 : Estimation des transports liés au laboratoire de microbiologie

2.4.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.4.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

Cependant, il est à souligner le fait que la fabrication en usine des éléments modulaires permet de réduire la durée des travaux réalisés sur SIB, donc une limitation du trafic routier associé.

2.4.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Au vu des incidences négligeables sur le trafic des voies de circulation routière avoisinantes du laboratoire de microbiologie aucune mesure d'évitement, de réduction ou de compensation n'est mise en place

2.4.3. Conclusions

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur le trafic peut être considéré comme négligeable.

2.5. Air ambiant

2.5.1. Nature des rejets atmosphérique

Aucun rejet atmosphérique de nature à avoir un impact environnemental n'est identifié au niveau du laboratoire.

2.5.2. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.5.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

La présence des engins de chantier et des véhicules de livraison de matériaux/équipements est susceptible de générer une augmentation ponctuelle des émissions atmosphériques.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 37
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



L'augmentation de trafic due au chantier peut induire une augmentation temporaire limitée des gaz à effet de serre liés à la circulation des véhicules de chantier.

2.5.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Lors des différentes étapes d'analyse dans le laboratoire, les éventuelles remises en suspension d'une partie des liquides chimiques (très faible volume) et radiologiques (très faible activité) sont captées par la ventilation installée dans le Poste de Sécurité Microbiologique (PSM).



Figure 13 : Illustration d'un Poste de Sécurité Microbiologique

2.5.3. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.5.3.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.5.3.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.5.4. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur l'air ambiant peut être considéré comme négligeable.

2.6. Santé

2.6.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 38
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.6.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Des rotations de camions pour les besoins en matériaux ou équipements sont à prévoir, entraînant des rejets dans l'atmosphère. Ceux-ci sont cependant jugés négligeables.

2.6.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucun rejet atmosphérique de nature à avoir un impact environnemental n'est identifié au niveau du laboratoire.

2.6.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.6.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.6.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.6.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur la santé peut être considéré comme nulle.

2.7. Déchets

2.7.1. Gestion des déchets au niveau de l'installation LMT

Le LMT génère différents types de déchets, radiologiques ou non.

La gestion des déchets au sein du LMT est établie en suivant une démarche analytique qui a pour objectif de faciliter le conditionnement final des déchets en respectant les spécifications de l'ANDRA, afin de simplifier leur prise en charge et leur stockage, ainsi que le respect de l'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation du LMT.

Les déchets générés par le LMT, conditionnés en sacs poubelles, sont classés en cinq familles, chacune ayant son propre système de gestion basé sur une couleur de sac à déchets, comme indiqué sur le tableau ci-après. Des pictogrammes sont affichés sur les supports des poubelles pour faciliter le tri.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 39
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Jaune	Déchets radiologiquement marqués
Bleu	Déchets à vie très courte
Vert	Déchets conventionnels issu de zones réglementées
Noir	Déchets non dangereux hors zones réglementées
Rouge	Déchets souillés par des toxiques

Figure 14 : Code couleur des sacs à déchets du LMT

Les déchets :

- radiologiquement marqués, conditionnés en sacs jaunes, sont entreposés dans le bungalow déchets et sont évacués vers l'ANDRA ;
- à vie très courte, conditionnés en sacs bleus, sont gérés par décroissance radiologique dans un local dédié du LMT et sont évacués (après contrôle et validation par le service radioprotection) avec les déchets conventionnels issus de zones réglementées. En cas de contamination, ils sont évacués avec les déchets radiologiquement marqués ;
- conventionnels issus de zones réglementées, conditionnés en sacs verts, sont entreposés dans un Géobox (déchets industriels dangereux ou déchets non dangereux) et évacués par VEOLIA ;
- non dangereux hors zones réglementées, conditionnés en sacs noirs, sont évacués vers le container du Syndicat Intercommunal de Collecte et de Traitement des Ordures Ménagères (SITCOM) ;
- souillés par des toxiques, conditionnés en sacs rouges, sont entreposés dans un local dédié du LMT et sont évacués par SANICENTRE.

2.7.2. Gestion des déchets au niveau du laboratoire

2.7.2.1. Déchets d'activités de soins à risques infectieux

Des activités microbiologiques sont effectuées au sein du laboratoire : utilisation de géloses pour le contrôle environnemental de la salle propre et de certains équipements ainsi que de milieux nutritifs pour contrôler l'absence de pousses microbiennes. Ces déchets sont traités par la filière des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI).

Des bacs jaunes sont livrés par la société VEOLIA afin de stocker les DASRI. A noter que les liquides ne sont pas autorisés dans ces bacs et doivent donc être gélifiés.

Une fois remplis, ces bacs sont refermés à l'aide d'un couvercle scellé empêchant sa réouverture. Ils sont ensuite entreposés en attente d'un contrôle de sortie de zone radiologique, pour évacuation en tant que déchets conventionnels. Il sera stocké 7 jours au magasin pour garantir une décroissance radiologique complète puis il sera transféré à l'installation LMT (bungalow déchets) avec les autres déchets DASRI.

2.7.2.2. Déchets non dangereux

Les déchets non dangereux hors zone radiologique, mis en sac noir, sont directement amenés aux containers.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 40
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Les déchets non dangereux en sacs verts venant de zones à déchets conventionnels mais en zone radiologique, sont stockés à l'intérieur du laboratoire. Après les contrôles radiologiques et le remplissage du registre, les sacs sont acheminés vers les bannettes extérieures de l'installation du LMT.

2.7.2.3. Déchets industriels dangereux

Les déchets industriels dangereux issus du laboratoire sont regroupés dans le laboratoire où des bacs de rétentions identifiés pour le tri des déchets sont présents :

- contenants vides souillés (ayant contenu des produits chimiques, même ménagers) ;
- absorbants souillés ;
- effluents chimiques.

2.7.2.4. Déchets radiologiques

Les déchets à vie très courte sont des déchets radioactifs dont la période radiologique ainsi que la période de leurs produits de filiation est inférieure à 100 jours. Ces déchets sont produits lors des opérations de manipulation et d'analyse des échantillons, où sont manipulés les éléments de ²¹²Pb.

A l'état liquide, ils sont gérés par décroissance radioactive.

Ces déchets sont mis en sacs bleu et datés, identifiés et visés pour gérer leur décroissance. Un délai correspondant à 10 périodes de l'élément de ²¹²Pb à partir de la fermeture du sac est respecté avant leur contrôle par le service radioprotection. Après la validation de leur conformité, les sacs sont acheminés dans les bannettes dédiées aux sacs verts.

En cas de contamination persistante par un autre radioélément, une fiche d'anomalie est ouverte et le sac est suremballé en sac jaune et mis en déchet en TFA.

2.7.3. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.7.3.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Sur le chantier, des bennes et conteneurs étanches, équipés de rétention si nécessaire, sont mis à disposition des entreprises.

La bonne gestion des déchets fait l'objet d'un suivi par le personnel du chantier.

2.7.3.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

La prévision de production des déchets conventionnels dans le laboratoire est présentée dans le tableau suivant.

<p style="text-align: center;">ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p style="text-align: center;">Décembre 2023</p>	<p style="text-align: right;">Page : 41</p>
<p style="text-align: center;">-</p>	<p style="text-align: center;">Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



Installation	DID		DND (papier, carton...)		Déchets ménagers		DND encombrant	
	Exutoire	Volume annuel <i>m</i> ³	Exutoire	Volume annuel <i>m</i> ³	Exutoire	Volume annuel <i>m</i> ³	Exutoire	Volume annuel <i>m</i> ³
Laboratoire de Microbiologie	Zone déchet ATEF	< 0,010	Benne DND LMT	<100	Containers LMT	1	APES	Benne de 25 <i>m</i> ³
LMT	Zone déchet ATEF	<0,025	Benne DND LMT		Containers LMT	10	APES	

Tableau 12 : Prévision production des déchets conventionnels du laboratoire de microbiologie

Le tableau ci-après présente les estimations de déchets produits par le laboratoire de microbiologie pour une année de fonctionnement, les filières d'évacuation envisagées et les lieux d'entreposage sur site.

Désignation déchet	Classification	Quantité prévisionnelle produite au laboratoire de microbiologie	Filière d'évacuation	Lieu d'entreposage sur site
Déchets solides				
Déchets induits (ordures ménagères, papiers, emballages...)	03 03 08	100 kg / an	Conventionnel	Benne DND LMT
DASRI	-	10 kg / an	Classique type DASRI	DASRI LMT
Déchets technologiques (tenues, EPI, verrerie, métal, plastiques, ...)	15 02 02* 15 02 03	< 1 <i>m</i> ³	Conventionnel	Zone déchet ATEF
Déchets liquides				
Effluents de laboratoire	16 10 01* 16 10 02	10 L / an	Conventionnel	Zone déchet ATEF ou Bungalow déchet LMT

Tableau 13 : Estimation des quantités de déchets produites par le laboratoire de microbiologie

2.7.4. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.7.4.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.7.4.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Les mesures principales concernant la gestion des déchets sont le tri à la source, la favorisation du recyclage et de la valorisation, ainsi que l'utilisation de filières de traitement agréées.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 42
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.7.5. Conclusion

L'analyse des dispositions actuellement mises en œuvre par le LMT et prévues dans le laboratoire de microbiologie en matière de gestion des déchets permet de démontrer la maîtrise des quantités de déchets produits et à produire, ainsi que de leurs modalités de gestion. Ainsi, le processus de gestion des déchets permet :

- une gestion adaptée à chaque type de déchet en vue de limiter au mieux la quantité et la nocivité des déchets produits, en optimisant le tri entre les déchets conventionnels et les déchets radioactifs sur la base du plan de zonage déchets et de contrôles radiologiques ;
- de garantir que les caractéristiques des déchets évacués respectent réglementations en vigueur.

De plus :

- les quantités de déchets produites par le laboratoire de microbiologie sont faibles ;
- le site entreprend une politique de tri à la source, de recyclage et de revalorisation des déchets ;
- l'application du retour d'expérience du LMT permet de mettre en place un plan de gestion des déchets optimisé afin de réduire significativement la volumétrie des déchets produits par le laboratoire de microbiologie.

L'impact futur du laboratoire de microbiologie sur la production de déchets peut ainsi être considéré comme maîtrisé.

2.8. Emissions sonores et vibratoires

2.8.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.8.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

La mise en œuvre du chantier ne nécessite pas l'utilisation de matériels bruyants notables et émetteurs de vibrations. Les nuisances sonores inhérentes au chantier sont liées principalement au trafic routier des engins/camions et des opérations de grutage des bungalows.

Ces opérations sont localisées et limitées dans le temps. Les travaux ont lieu uniquement durant la semaine et selon des horaires situés entre 7h et 19h.

La distance du chantier vis-à-vis des premières habitations permet de supposer un impact faible.

Il est à souligner le fait que la fabrication en usine des éléments modulaires permet de réduire les travaux sur SIB et au voisinage de l'installation LMT, limitant ainsi les nuisances générées par les chantiers de construction traditionnels : moins de bruit et moins de perturbations pour l'exploitant et les riverains.

2.8.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 43
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



De la même façon que pour le LMT, l'activité du laboratoire de microbiologie n'est pas à l'origine d'émissions sonores notables et n'entraîne pas de vibrations dans son environnement. Les seuls équipements pouvant générer des bruits en extérieur sont la pompe à chaleur à l'extérieur du laboratoire.

Les niveaux sonores maximaux admissibles seront compatibles avec ceux prescrits par l'arrêté préfectoral d'exploitation du LMT du 18 avril 2019, rappelés dans le tableau suivant.

Période	Niveaux sonores maximums admissibles en limite de propriété dB(A)
Période diurne	60
Période nocturne	50

Tableau 14 : Niveaux sonores maximums admissibles

2.8.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.8.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucun système anti-bruit spécifique n'est prévu au regard de la typologie du chantier, cependant, des mesures de compensation pour réduire les nuisances de voisinage liées aux phases de travaux sont appliquées dans le but d'adapter le chantier à la vie locale :

- mise en œuvre d'engins de chantier et de matériel conformes ;
- évitement de l'utilisation des avertisseurs sonores des véhicules roulants ;
- arrêt du moteur lors d'un stationnement prolongé ;
- préfabrication et montage des bungalows privilégiée.

2.8.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des volumes et des enjeux environnementaux.

2.8.3. Conclusion

L'impact futur du laboratoire de microbiologie sur l'environnement sonore et vibratoire peut être considéré comme négligeable.

2.9. Emissions lumineuses

2.9.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 44
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.9.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Le chantier de construction est situé au niveau de l'installation LMT et des autres installations du SIB générant des émissions lumineuses.

2.9.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

L'exploitation du laboratoire de microbiologie n'entraîne pas d'impact sur les émissions lumineuses.

2.9.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.9.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.9.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

S'intégrant à l'installation du LMT, l'éclairage du laboratoire de microbiologie est étudié afin de ne pas générer de gêne aux alentours tout en assurant la sécurité nécessaire des intervenants sur le site.

2.9.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur les émissions lumineuses peut être considéré comme nulle.

2.10. Chaleur

2.10.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.10.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

La phase de chantier du laboratoire de microbiologie n'entraîne pas d'impact sur les émissions de chaleur.

2.10.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

La phase d'exploitation du laboratoire de microbiologie n'entraîne pas d'impact sur les émissions de chaleur.

2.10.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.10.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 45
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.10.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.10.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur les émissions de chaleur peut être considéré comme nulle.

2.11. Radiations

2.11.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.11.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune substance radioactive n'étant mise en œuvre durant la phase de chantier, aucun impact sur les radiations n'est identifié.

2.11.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

2.11.1.2.1. Nature des substances radioactives

Les flacons de 10mL seront directement positionnés dans les étuves dès leur arrivée dans le laboratoire microbiologique et ne seront plus manipulés qu'après un délai de 14 jours où ils ne seront plus radioactifs.

Les flacons de 1mL feront l'objet de manipulation de type pipetage.

Au maximum, 23,3 MBq de Pb-212 seront détenus dans le local laboratoire.

2.11.1.2.2. Gestion

Le laboratoire de microbiologie se base sur le retour d'expérience du LMT concernant la gestion des radiations. La principale mesure mise en œuvre est la mise en place d'épaisseurs de blindage en plomb, béton ou inox adaptées aux sources manipulées.

Les opérations de manipulation se dérouleront dans le Poste de Sécurité Microbiologique.

2.11.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 46
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.11.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.11.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.11.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur les radiations peut être considéré comme négligeable.

2.12. Odeurs

2.12.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.12.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Dans la phase de chantier, aucune substance ou aucun procédé utilisé n'est susceptible de générer des émissions olfactives.

2.12.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Les activités du laboratoire de microbiologie ne sont à l'origine d'aucune émission odorante particulière.

2.12.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.12.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.12.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.12.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur les odeurs peut être considéré comme nulle.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 47
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.13. Climat

2.13.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

Les GES à prendre en compte dans le recensement des émissions au laboratoire de microbiologie, sont dans une volumétrie plus faible similaires à ceux du LMT, à savoir :

- le CO₂, notamment dans le cadre du fonctionnement des véhicules et des équipements thermiques ;
- le CH₄ et le N₂O, notamment par le traitement de eaux usées ;
- les HFC, notamment par la climatisation et centrale de traitement de l'air. A noter qu'une campagne de remplacement du HFC par le R32 est actuellement en cours de réflexion.

2.13.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier et d'exploitation

Le tableau suivant présente les sources et la quantification des émissions de GES liées au chantier et à l'exploitation du laboratoire de microbiologie.

Sous-catégorie	Source	Commentaire	Emissions de GES kgCO ₂ e
Scope 1 : Emissions directes			
1. Sources fixes de combustion	Groupe électrogène	En cas de panne d'énergie de l'installation, 1 groupe électrogène de 700 kVA	< 0,001 %
2. Sources mobiles à moteur thermique	Véhicules utilitaires thermiques.	1 véhicule à disposition des salariés du laboratoire Compagnons de chantier et engins de grutage.	2 850 (20 %)
3. Procédés hors énergie 4. Emissions directes fugitives	Pompes à chaleur	1 pompe à chaleur	< 0,001 %
5. Emissions issues de la biomasse	<i>Non concerné</i>		
Scope 2 : Emissions indirectes liées à l'énergie			
6. Consommation d'électricité	Consommation du laboratoire de microbiologie	Consommation moyenne annuelle de : 13 000 kWh	757 (5,5 %)
7. Consommation de vapeur, chaleur ou froid	<i>Non concerné</i>		
Scope 3 : Emissions indirectes			
8. Energie non incluse dans les catégories « émissions directes de GES » et « émissions de GES à énergie indirectes »	<i>Non concerné</i>		

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 48
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



9. Achats de produits et de services	Prestation entretien et nettoyage Restauration	Les produits et les services sont centralisés par le SIB. Entretien de l'installation : intervention des prestataires basés à Limoges : 2 aller-retours par semaine, 40 km aller-retour	4 896 (35,5 %)
10. Immobilisations de biens	<i>Non concerné</i>		
11. Déchets	Déchets conventionnels	A la demande et par camion mutualisé avec le LMT : 40 km aller-retour	< 1 %
	Déchets radiologiques	Non concerné, gestion par décroissance radiologique	
	Déchets ménagers	Ramassage hebdomadaire par camion mutualisé avec le LMT : 1 aller-retour par semaine, 40 km aller-retour	
12. Transport de marchandise amont	Transport matière première	<i>Non concerné</i>	400 (3 %)
	Consommables et réactifs	Livraisons des consommables et réactifs par camion depuis les plateformes logistiques de Limoges : 1 aller-retour par mois, 40 km aller-retour	
	Déchets	Centralisation des déchets dans le bâtiment déchets ATEF	
13. Déplacements professionnels	Routier	-	(< 1%)
14. Actifs en leasing amont	<i>Non concerné</i>		
15. Investissements	<i>Achats de bungalows</i>		
16. Transport des visiteurs et des clients	Véhicules des visiteurs	Une dizaine de visites par an et environ 10 visiteurs par visite : arrivée en gare de Limoges, 40 km aller-retour	62,4 (< 1%)
17. Transport de marchandise aval	Transport échantillons	Transport vers sous-traitant pour analyse « activité sale »	1 180 (8,5%)
18. Utilisation des produits vendus	<i>Non concerné</i>		
19. Fin de vie des produits vendus	<i>Non concerné</i>		
20. Franchise aval	<i>Non concerné</i>		
21. Leasing aval	<i>Non concerné</i>		
22. Déplacement domicile travail	Véhicules personnels	Effectif de 3 personnes, 3 jours par semaine sur 125 jours année (60 km aller-retour)	3 510 (25,3%)
23. Autres émissions indirectes	<i>Non concerné</i>		
TOTAL			13 833

Tableau 15 : Quantification des émissions de GES du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 49
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Les incertitudes sur les facteurs d'émissions utilisés sont les suivantes :

- scope 1 : les facteurs d'émission sont ceux donnés par le GIEC et la base carbone. Ils ont une incertitude de 5 % ;
- scope 2 : les sources des facteurs d'émissions proviennent soit des données fournisseurs, soit de la base carbone, dont les incertitudes sont égales à 5 %.

Les émissions de GES annuelles du laboratoire de microbiologie sont donc estimées à 13 800 kgCO₂e, soit 5 à 6% d'augmentation des GES de l'installation LMT.

2.13.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.13.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux environnementaux.

2.13.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Le laboratoire de microbiologie appliquera les mesures de réduction identifiées dans le cadre de l'installation LMT, à savoir :

- les déplacements domicile travail limités ;
- les déplacements professionnels limités ;
- l'utilisation de véhicule électrique privilégiée ;
- les achats de produits et services mutualisés ;
- la gestion des déchets.

2.13.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur le climat peut être considéré comme négligeable.

2.14. Energie

2.14.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.14.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 50
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



La phase de chantier entraîne une consommation d'énergie notamment liée à l'éclairage et à la mise en œuvre des équipements de chantier.

2.14.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Le laboratoire de microbiologie est alimenté en basse tension (220 V) à partir d'un transformateur disposé au Nord de l'installation LMT, lui-même alimenté par le réseau 20 kV du SIB.

Un groupe électrogène peut prendre le relais de la totalité des alimentations électriques en cas de perte du réseau principal.

La consommation d'énergie annuelle du laboratoire de microbiologie est estimée à 13 000 kWh, sur la base :

- d'un temps d'ouverture de 250 jours/an ;
- le temps de présence dans le laboratoire de microbiologie par le personnel est estimé à 125 J (1 à 2 jours par semaine sur des journées complètes ou ½ journée) ;
- d'une durée moyenne journalière de fonctionnement du laboratoire de 6 h.

2.14.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.14.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux liés à l'énergie.

2.14.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Les mesures d'atténuation prévues concernent la poursuite des efforts de réduction des consommations d'énergie dans la cadre du déploiement de la stratégie groupe.

La consommation d'énergie du laboratoire de microbiologie est principalement liée à l'énergie électrique ainsi qu'aux produits pétroliers (véhicules et groupe électrogène). Les mesures mises en œuvre sont les suivantes :

- sensibilisation des salariés aux écogestes ;
- isolation des bâtiments ;
- techniques de construction ;
- ronde de surveillance des équipements ;
- pilotage et programmation des équipements.

2.14.3. Conclusion

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 51
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur la consommation d'énergie peut être considéré comme faible et maîtrisé.

2.15. Biodiversité

2.15.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

Le laboratoire de microbiologie, sur le périmètre de l'installation LMT dans le SIB, est sur une zone relativement anthropisée

Le laboratoire de microbiologie n'engendre :

- aucun rejet d'effluents liquides de procédé dans l'environnement naturel ;
- aucun rejet atmosphérique.

Les eaux pluviales sont raccordées au réseau pluvial du SIB et sont traitées avant rejet au milieu naturel (Gartempe).

Concernant les autres impacts tels que ceux liés au trafic ainsi qu'aux nuisances sonores et lumineuses, il n'a pas été mis en évidence d'impact notable du laboratoire de microbiologie sur l'environnement.

Le laboratoire de microbiologie s'intègre dans la surveillance environnementale réglementaire de l'installation LMT, ainsi que le SIB.

2.15.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

La création du laboratoire de microbiologie ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.

2.15.3. Conclusion

Sachant que :

- l'emprise au sol du laboratoire de microbiologie ne fait pas partie d'une zone naturelle classée ;
- la dispersion de polluants dans le milieu naturel, tout comme les émissions sonores ou le trafic restent limités et maîtrisés, dans la configuration future du site.

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur la biodiversité peut être ainsi considéré comme maîtrisé.

2.16. Agricultures

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 52
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.16.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.16.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune surface agricole n'étant utilisée dans le cadre de la construction du laboratoire de microbiologie, celui-ci n'engendre donc aucune incidence directe sur l'exploitation des terres agricoles.

2.16.1.2. d'exploitation

Aucune surface agricole n'étant utilisée dans le cadre de l'exploitation du laboratoire de microbiologie, celui-ci n'engendre donc aucune incidence directe sur l'exploitation des terres agricoles.

Concernant les incidences indirectes, le laboratoire de microbiologie ne nécessite :

- aucun prélèvement dans le milieu ;
- aucun effluent liquide de procédé rejeté au milieu naturel.

2.16.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

2.16.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux d'agriculture.

2.16.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d'exploitation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux d'agriculture.

2.16.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur l'agriculture peut être considéré comme nulle.

2.17. Paysage

2.17.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

2.17.1.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

L'impact du chantier sur le paysage est essentiellement dû ainsi qu'à la construction progressive du laboratoire de microbiologie

Aucun monument historique n'est situé à l'abord du chantier.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 53
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



La bonne image du chantier est maintenue.

2.17.1.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d’exploitation

Le laboratoire de microbiologie est localisé sur le périmètre de l’installation LMT, dans le périmètre du SIB, au Nord de la commune de Bessines-sur-Gartempe dans un milieu industrialisée.

Le laboratoire de microbiologie est construit avec seulement un rez-de-chaussée et se fond dans son environnement industriel (SIB). Les installations ainsi que leurs abords sont aménagées et maintenues en bon état de propreté.

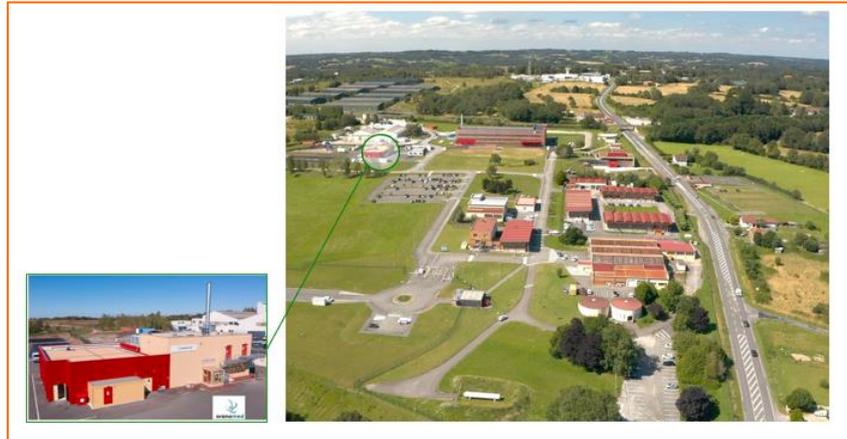


Figure 15 : Implantation de l’installation LMT dans le paysage du SIB

2.17.2. Mesures d’évitements, de réduction ou de compensation

2.17.2.1. Laboratoire de microbiologie – Phase de chantier

Aucune mesure n’est identifiée au regard des enjeux paysagers.

2.17.2.2. Laboratoire de microbiologie – Phase d’exploitation

Aucune mesure n’est identifiée au regard des enjeux paysagers.

2.17.3. Conclusion

L’exploitation du laboratoire de microbiologie ne modifie pas significativement l’impact sur le paysage du SIB.

L’impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur le paysage peut être considéré comme limité et maîtrisé

2.18. Biens matériels et patrimoine

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 54
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.18.1. Analyse des effets du projet de laboratoire de microbiologie

Le laboratoire de microbiologie :

- se trouve dans le périmètre du SIB et a donc un impact visuel limité ;
- n'est pas située à proximité d'un site faisant partie du patrimoine mondial de l'UNESCO ni d'un site classé ou inscrit (le plus proche, le site inscrit « La vallée de la Gartempe aux abords du viaduc de Rocherolles » est localisé à environ 3,5 km au Sud-Est) ;
- n'est pas compris dans le périmètre de protection d'un monument historique (le plus proche, la Croix de Morterolles, est situé à environ 2,7 km au Nord).

Le laboratoire de microbiologie n'entraîne aucune modification des installations existantes.

Aucun rejet atmosphérique significatif lié au laboratoire de microbiologie n'ayant été mis en évidence, l'incidence des émissions du projet sur les biens matériels et patrimoniaux peut être considérée comme négligeable.

2.18.2. Mesures d'évitements, de réduction ou de compensation

Aucune mesure n'est identifiée au regard des enjeux sur les biens matériels et le patrimoine.

2.18.3. Conclusion

L'impact futur des activités du laboratoire de microbiologie sur les biens matériels et le patrimoine culturel peut être considéré comme négligeable.

2.19. Evolution probable de l'environnement

La création du laboratoire de microbiologie ne conduit pas à des incidences significatives par rapport à l'état initial de l'installation LMT.

En l'absence du projet, sur la base des données disponibles, l'état initial ne sera pas modifié, excepté dans le cas d'un éventuel autre projet situé sur ce même terrain.

Etant donné que la zone fait partie du Site Industriel de Bessines, la probabilité de mise en œuvre d'un autre projet sur ce terrain est élevée

2.20. Vulnérabilité au changement climatique

Le tableau suivant présente la vulnérabilité du laboratoire de microbiologie au changement climatique.

Il ressort de cette analyse que le laboratoire de microbiologie est peu vulnérable.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 55
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



BILAN DE LA VULNERABILITE				
Paramètres climatiques	Evolution du risque d'agression au regard des projections	Conséquence climatiques possibles pour l'installation	Vulnérabilité	Commentaires
Tendance au réchauffement				
Température moyenne quotidienne	↗	FORT	FAIBLE	Les températures moyennes quotidiennes seront en légère hausse sans impact significatif sur le laboratoire de microbiologie.
Températures extrêmes				
Extrême froid de la température minimale	↗	MOYEN	MODERE	Les températures froides extrêmes tendent à diminuer sur la période visée.
Nombre annuel de jours anormalement froids (<5°C/normale)	↘	FORT	FAIBLE	Le nombre de jours anormalement froids tend à diminuer sur la période visée.
Nombre de jours de gel (température minimale <= 0°C)	↘	FORT	FAIBLE	Le nombre de jours de gel tend à diminuer sur la période visée.
Nombre de jours de vague de froid (température minimale inférieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs)	↘	MOYEN	FAIBLE	Le nombre de jours de vague de froid tend à diminuer sur la période visée.
Extrême chaud de la température maximale	↗	FAIBLE	FORT	Les problématiques causées par les fortes chaleurs le sont surtout en raison de l'intensité de celles-ci. Une longue durée de fortes chaleurs amplifie évidemment les problématiques mentionnées dans le cadre de la sécheresse.
Nombre de jours anormalement chauds (température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale)	↗	FORT	FAIBLE	
Nombre de jours de vague de chaleur (température maximale supérieure de plus de 5°C à la normale pendant au moins 5 jours consécutifs)	↗	MOYEN	MODERE	
Précipitations extrêmes				
Nombre maximum de jours de pluie consécutifs (maximum de jours consécutifs avec cumul de précipitations >= 1 mm)	→	FORT	FAIBLE	L'attention doit rester de mise sur les aléas "fortes précipitations" et « précipitations extrêmes, dont les projections montrent une faible augmentation dans les prochaines années.
Précipitations extrêmes	↗	MOYEN	MODERE	
Pourcentage des précipitations intenses (précipitations au-dessus du 90e centile annuel)	↗	FORT	FAIBLE	Risque de saturation du réseau d'évacuation des eaux, entraînant des submersions/inondations en contrebas du site.
Nombre de jours de fortes précipitations (cumul de précipitations >= 20 mm)	→	FORT	FAIBLE	Le laboratoire de microbiologie est positionné sur un point haut du site et raccordée au circuit des eaux pluviales.
Tendance à l'assèchement				
Période de sécheresse (maximum de jours consécutifs avec cumul de précipitations < 1 mm)	↗	FAIBLE	FORT	Sans impact sur les opérations réalisées dans le laboratoire de microbiologie.
Cumul de précipitations	↗	FORT	FAIBLE	Le cumul des précipitations est en hausse pour les prochaines années mais sans impact significatif sur le laboratoire de microbiologie
Vents forts				

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 56
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Vents forts	➔	FORT	FAIBLE	Le phénomène de vente fort ne présente aucun danger pour le laboratoire de microbiologie.
Nombre de jours de vent fort (vent >= 98e centile)	➔	FORT	FAIBLE	

FAIBLE	Zone de maîtrise = la vulnérabilité est jugée faible
MODERE	Zone de surveillance = la vulnérabilité est jugée moyenne, il convient d'assurer une surveillance
FORT	Zone d'inconfort = la vulnérabilité est jugée forte, il convient de prévoir un plan d'action

Tableau 16 : Tableau de bilan des vulnérabilités sur le laboratoire de microbiologie.

2.21. Raisons du choix et solutions de substitution

2.21.1. Raisons du choix

Le laboratoire Maurice Tubiana s'est engagé dans une demande d'ouverture d'établissement pharmaceutique auprès de l'ANSM afin de permettre le démarrage d'essais cliniques à partir de médicaments fabriqués au sein du LMT. Les exigences réglementaires pharmaceutiques de libération de ces médicaments incluent des contrôles Qualité bien définis parmi lesquels figurent les contrôles qualité microbiologiques.

Afin de permettre la réalisation de ces contrôles, la construction d'un laboratoire dédié est nécessaire. En effet, les conditions requises pour la réalisation des contrôles microbiologiques requièrent un environnement spécifique afin d'éviter toute contamination ou interférence sur les échantillons à analyser. Ces conditions ne rendaient pas possible l'aménagement au sein du Laboratoire Maurice Tubiana.

2.21.2. Solution de substitutions envisagées

L'aménagement du laboratoire microbiologique au sein du LMT n'était pas envisageable pour la raison citée plus haut.

L'unique solution de substitution envisageable est la sous-traitance des activités microbiologiques à un laboratoire externe. Cette solution présente plusieurs désavantages :

- Un transport de matière radioactive (flacons contenant du Pb-212) sur la voie publique avec l'ensemble des risques associés au transport de matière dangereuse.
- Un flux d'échantillon régulier entre le LMT et le laboratoire sous-traitant, se traduisant par un bilan carbone médiocre.
- Une capacité amoindrie à évaluer rapidement la conformité d'un produit fabriqué du fait des délais de transport, analyse chez le sous-traitant et rendu des résultats.
- Une dépendance vis-à-vis d'un prestataire externe notamment en ce qui concerne une activité critique du procédé

ADDENDUM AU DOSSIER OPIO : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 57
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



2.21.3. Conclusion

Ainsi, le projet de création de création du laboratoire sur le SIB résulte d'un choix délibéré au regard des potentialités offertes :

- la possibilité de s'implanter sur le SIB, au plus près de l'installation LMT ;
- une implantation historique de la société Orano Med dans le bassin de la Haute-Vienne ;
- la présence d'infrastructures et d'équipements existants du groupe Orano.

2.22. Plan de surveillance environnementale

2.22.1. Surveillance des émissions atmosphériques

Aucun rejet atmosphérique de nature à avoir un impact environnemental n'est identifié au niveau du laboratoire.

2.22.2. Surveillance de la qualité de l'air

Orano Med effectue des contrôles de la qualité radiologique de l'air au niveau de points de mesure où sont installés des dosimètres, situés aux abords de l'installation LMT. Le laboratoire de microbiologie intégrera le périmètre de surveillance.



Figure 16 : Surveillance environnementale - Localisation des points de mesure de qualité radiologique de l'air

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 58</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



2.22.3. Surveillance du niveau piézométrique et de la qualité des eaux souterraines

Orano Med effectue un contrôle des eaux souterraines sur les piézomètres PZ 105 (LMT Amont), PZ 106 (LMT Aval Est) et PZ 107 (Aval Ouest). Le laboratoire de microbiologie intégrera le périmètre de surveillance.



Figure 17 : Surveillance environnementale - Localisation des points de mesure de qualité des eaux souterraines

2.22.4. Surveillance de la qualité des eaux pluviales

Orano Med effectue un contrôle des eaux pluviales avant rejet dans la Gartempe au niveau du point de mesure LMT Pluviales.

2.22.5. Surveillance des déchets

Les résultats de surveillance sont présentés selon un registre ou conformément aux dispositions nationales lorsque le format est prédéfini. Ce récapitulatif prend en compte les types de déchets produits, les quantités et les filières d'élimination retenues.

Un bilan annuel des volumes, tonnages et lieux et types de traitement des déchets radioactifs évacués au niveau de l'établissement est transmis à l'inspection des installations classées. Orano Med utilise pour ses déclarations la codification réglementaire en vigueur.

2.22.6. Surveillance radiologique de l'exposition des populations

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 59
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Aucun rejet atmosphérique de nature à avoir un impact environnemental n'est identifié au niveau du laboratoire.

La Dose Efficace Annuelle Ajoutée (DEAA) reçue par les personnes à l'extérieur du LMT est déterminée tous les ans conformément à la méthodologie développée pour le LMT.

Elle est calculée au niveau du récepteur le plus exposé par les activités du LMT au niveau de l'hôtel du Pont (à 250 m au Nord-Est du LMT).

L'intégration du laboratoire de microbiologie dans l'installation LMT n'a pas d'impact sur la DEAA.

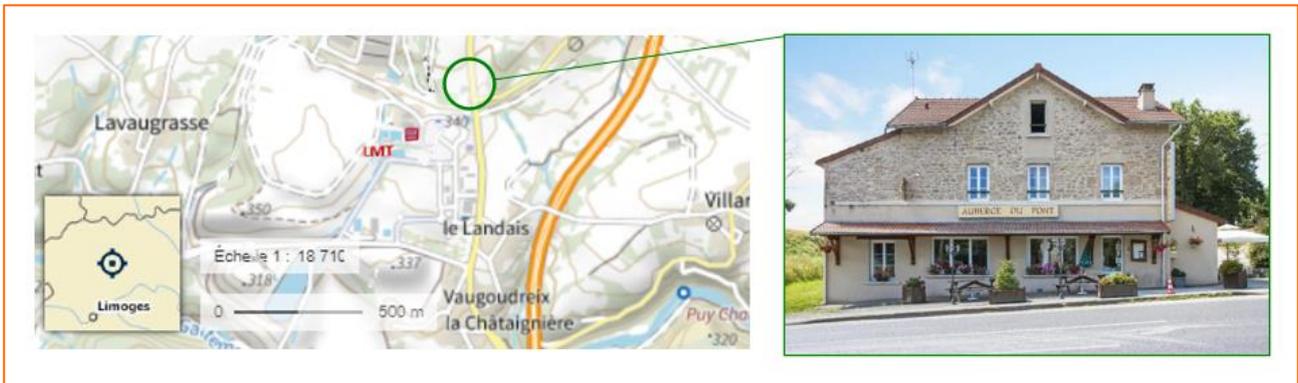


Figure 18 : Localisation de l'Hôtel du Pont

2.23. Coût des mesures d'atténuation des impacts environnementaux

Au regard des enjeux environnementaux du projet de construction du laboratoire de microbiologie, de la technique employée, et des dimensions du laboratoire, le pétitionnaire n'a pas retenue de mesures notables à partager dans le présent dossier descriptif.

2.24. Conditions de remise en état du site après exploitation

L'usage futur des terrains libérés défini dans l'arrêté préfectoral autorisant le LMT dans lequel s'intégrera le laboratoire de microbiologie est un usage industriel. Il est proposé de ne pas modifier ce point dans le cadre du présent dossier descriptif.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 60
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3. ETUDES DES DANGERS

3.1. Identification et caractérisation des potentiels de dangers

3.1.1. Potentiels de dangers liés aux produits

Les principaux réactifs présents dans le laboratoire de microbiologie sont les suivants :

- Bouillon caséine ;
- Bouillon thioglycolate ;
- Désinfectant Vesta-Syde® ;
- Eau Optima® ;
- Gelose tryptone soja ;
- Hydrolysate de caséine de soja ;
- Indicateur biologique pour stérilisation au peroxyde d'hydrogène Spordex® ;
- Isopropanol 70% ;
- Milliflex cassette ;
- Solution tampon peptone NaCl ;
- Stérilisant Spor Llenz® ;
- Prélèvement/échantillon laboratoire (²¹²Pb).

Les quantités mises en jeu dans le procédé et entreposées dans le laboratoire de microbiologie restent limitées au nécessaire.

On trouve ainsi parmi les produits utilisés, des substances ou des mélanges :

- radioactifs ;
- corrosifs ou irritants ;
- Inflammables ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 61
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

- Combustibles.

Produits	Quantités entreposées dans le laboratoire de microbiologie
Produits dont les quantités sont inférieures au seuil d'enregistrement, déclaration ou autorisation	
Désinfectant Vesta-Syde®	< 5 L
Isopropanol 70%	< 2 L
Stérilisant Spor Llenz®	< 5 L
Prélèvement/échantillon laboratoire (212Pb)	20 mL
Produis soumis à aucune rubrique ICPE	
Bouillon thioglycolate	< 1L
Bouillon caséine	< 1L
Milliflex cassette	< 1 kg
Solution tampon peptone NaCl	< 6 L
Indicateur biologique pour stérilisation au peroxyde d'hydrogène Spordex®	< 100 g
Gelose tryptone soja	< 1 kg
Eau Optima®	20 L
Hydrolysate de caséine de soja	< 1 kg

Tableau 17 : Quantités des produits entreposés dans le laboratoire de microbiologie

Les fiches de données de sécurité des produits mis en œuvre dans le laboratoire de microbiologie sont disponibles en **Annexe D** de ce dossier.

3.1.1.1. Bouillon caséine

Le bouillon caséine permet le dénombrement des germes aérobies totaux sur les surfaces désinfectées et sèches ainsi que le personnel dans les isolateurs et salles propres de l'installation LMT. Il permet de cultiver et d'isoler un vaste éventail de bactéries, levures et moisissures pouvant être présent lors des prélèvements dans l'installation LMT.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Bouillon CASO Bouillon aux peptones de caséine et de farine de soja pour la microbiologie
Aspect	Solide
Réactivité	
Possibilité de réactions violentes avec : oxydants forts.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 62
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Précautions à prendre	
Stockage	A l'abri de la lumière. Bien fermé. A l'abri de l'humidité. Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.
Manipulation	-

Tableau 18 : Données de sécurité relatives au bouillon caséine

3.1.1.2. Bouillon thioglycolate

Le bouillon thioglycolate est utilisée pour la culture de micro-organismes aérobies et anaérobies lors des tests de stérilité et pour déterminer les besoins en oxygène des microorganismes. Il s'agit du milieu utilisé en bactériologie diagnostique.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Thioglycolate, bouillon
Aspect	Liquide
Réactivité	
Cette matière n'est pas réactive dans des conditions d'ambiance normales.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Stocker dans un endroit sec. Stocker dans un endroit bien ventilé. Température de stockage recommandée : 15 – 25 °C.
Manipulation	-

Tableau 19 : Données de sécurité relatives au bouillon thioglycolate

3.1.1.3. Désinfectant Vesta-Syde®

Le désinfectant Vesta-Syde® SQ est utilisé pour les surfaces dures non-poreuses comme les sols, les murs, les outils, les chariots et autres équipement utilisés dans le laboratoire de microbiologie.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Vesta Syde
Aspect	Mélange
Réactivité	
Produit stable. En cas d'incendie, des oxydes d'azote et des vapeurs dangereuses peuvent se former	

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 63
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Dangerosité du produit	
Mention de danger	H302 : Nocif en cas d'ingestion. H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux. H332 : Nocif par inhalation. H335 : Peut irriter les voies respiratoires. H226 : Liquide et vapeurs inflammables.
Précautions à prendre	
Stockage	Ne pas conserver proximité d'une source de chaleur ou d'une flamme nue. Conserver uniquement dans le récipient d'origine dans un endroit frais et bien ventilé.
Manipulation	Assurer une bonne ventilation dans la zone de traitement. Ne pas respirer les gaz, fumées, vapeurs ou aérosols.

Tableau 20 : Données de sécurité relatives au désinfectant Vest-Syde®

3.1.1.4. Eau Optima®

L'eau Optima® est une eau avec un grand niveau de pureté.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Optima
Aspect	Liquide
Réactivité	
-	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	-
Manipulation	Éviter le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation de vapeurs et brouillards.

Tableau 21 : Données de sécurité relatives à l'eau Optima®

3.1.1.5. Gelose Tryptone soja

La gélose Tryptone-soja est utilisée comme milieu de base (boîte de Pétri).

Elle est préparée avec des matières premières sélectionnées qui ne la brunissent pas. Elle est spécialement conçue pour mettre en évidence les réactions hémolytiques et pour favoriser la croissance des germes particulièrement exigeants aérobies et anaérobies.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 64
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+
Aspect	Solide
Réactivité	
Possibilité de réactions violentes avec : Les partenaires réactionnels connus de l'eau.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Bien fermé. A l'abri de l'humidité. A l'abri de la lumière.
Manipulation	-

Tableau 22 : Données de sécurité relatives à la gélose tryptone soja

3.1.1.6. Hydrolysate de caséine de soja

L'hydrolysate acide de caséine est une peptone spécialement produite à partir d'acide chlorhydrique et de caséine. Elle est utilisée en association avec d'autres peptones pour la production de toxines et dans la formulation de milieux de culture déshydratés.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	TRYPTIC SOYA BROTH
Aspect	Liquide
Réactivité	
Possibilité de réactions violentes avec : Les partenaires réactionnels connus de l'eau. En cas d'incendie, des vapeurs dangereuses peuvent se former.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Bien fermé.
Manipulation	-

Tableau 23 : Données de sécurité relatives à l'hydrolysate de caséine de soja

3.1.1.7. Indicateur biologique pour stérilisation au peroxyde d'hydrogène Spordex®

Il s'agit d'un indicateur biologique et milieu de croissance à base de vapeur de peroxyde d'hydrogène pour le test, la validation et le contrôle de routine des applications avec les unités de biodécontamination.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 65
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Spor dex® VH2O2
Aspect	Dispositif pharmaceutique
Réactivité	
-	
Dangérosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Bien refermer la boîte. Entreposer à une température de 6°C avec une humidité relative de 30 à 80%.
Manipulation	-

Tableau 24 : Données de sécurité relatives à l'indicateur biologique Spor dex®

3.1.1.8. Isopropanol 70%

L'isopropanol (alcool isopropylique) 70% modifié, est un désinfectant tant pour la peau et pour le matériel du laboratoire de microbiologie. Il permet une désinfection facile et relativement efficace des instruments.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	IPA 70%
Aspect	Liquide incolore
Point éclair	12°C
Réactivité	
Matières comburantes. Acides - oxydants. Les produits de décomposition thermique et de combustion peuvent comprendre les substances suivantes : Gaz et vapeurs nocifs.	
Dangérosité du produit	
Mention de danger	H225 : Liquide et vapeurs très inflammable H319 : Provoque une sévère irritation des yeux H336 : Provoque somnolence ou vertige
Précautions à prendre	
Stockage	Tenir éloigné des matières comburantes, de la chaleur et des flammes. Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Conserver le récipient bien fermé dans un endroit frais et bien ventilé
Manipulation	Garder le conteneur fermement scellé quand il n'est pas utilisé. Eviter la formation de brouillards.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 66
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



	<p>Le produit est inflammable.</p> <p>Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation.</p>
--	--

Tableau 25 : Données de sécurité relatives à l'isopropanol 70%

3.1.1.9. Milliflex cassette

Cassettes pour milieu gélosé, utilisé pour le recouvrement des micro-organismes dans un milieu (micro-organismes aérobies).

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Milliflex Cassette
Aspect	Solide
Réactivité	
Possibilité de réactions violentes avec : Les partenaires réactionnels connus de l'eau.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Hermétiquement fermé. Sec.
Manipulation	-

Tableau 26 : Données de sécurité relatives Milliflex cassette

3.1.1.10. Solution tampon peptone NaCl

La solution tampon de peptone NaCl est utilisée pour dissoudre, suspendre et diluer les échantillons à tester.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Solution tampon peptone NaCl
Aspect	Liquide
Réactivité	
Possibilité de réactions violentes avec : Les partenaires réactionnels connus de l'eau.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	-
Précautions à prendre	
Stockage	Bien fermé.
Manipulation	-

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 67
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

Tableau 27 : Données de sécurité relatives à la solution tampon peptone NaCl

3.1.1.11. Stérilisant Spor Lienz®

Le stérilisant Spor-Lienz® est un stérilisant/désinfectant à froid liquide à action rapide pour stériliser et désinfecter les surfaces dures du laboratoire de microbiologie. C'est un mélange stabilisé d'acide peracétique, de peroxyde d'hydrogène et d'acide acétique (H₂O₂) qui élimine les microorganismes y compris les spores.

Caractéristiques physico-chimiques	
Désignation du produit	Provision p/Salle Blanche, Spor Klenz® Stérilisatant
Aspect	Liquide
Réactivité	
Réagit avec Oxydants forts. Éléments-traces métalliques. Bronze. Laiton. Le cuivre et ses alliages. Le fer. Aluminium. Sels. Alcalins, acides fort, bases fortes et produits caustiques. Composés organiques combustibles. Formaldéhyde. Chlore	
Peut-être combustible à des températures élevées. Les produits de décomposition thermique et de combustion peuvent comprendre des vapeurs dangereuses.	
Dangerosité du produit	
Mention de danger	H314 : Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires grave.
Précautions à prendre	
Stockage	Entreposer à l'écart des matières incompatibles, dans un endroit bien ventilé. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Conserver dans le contenant original, bien fermé, à l'abri de l'exposition directe au soleil et à l'humidité. Conserver dans des contenants bien fermés à température ambiante contrôlée.
Manipulation	Porter une protection respiratoire. Éviter de respirer les vapeurs, les brouillards ou les gaz. Assurer une ventilation adéquate.

Tableau 28 : Données de sécurité relatives au stérilisant Spor Lienz®

3.1.1.12. Echantillon / prélèvement

Les échantillons et les prélèvements sont présents dans deux configurations :

- les flacons de 10mL seront directement positionnés dans les étuves dès leur arrivée dans le laboratoire microbiologique et ne seront plus manipulés qu'après un délai de 14 jours où ils ne seront plus radioactifs ;
- les flacons de 1mL feront l'objet de manipulation de type pipetage.

Au maximum, une capacité de 20 mL maximale, correspondant à 23,2 MBq, sera détenue dans le local laboratoire.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 68
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3.1.2. Potentiels de dangers liés aux incompatibilités

3.1.2.1. Incompatibilités entre les produits

Dans le laboratoire de microbiologie, les principales incompatibilités sont les suivantes :

- les acides forts et les bases ;
- les produits inflammables et les acides forts ;
- les possibilités de réactions violentes avec les partenaires réactionnels connus de l'eau.

Aucun partenaire réactionnel connus l'eau n'est présent dans le laboratoire de microbiologie. Ce risque est de fait supprimé.

Selon la matrice d'incompatibilité suivante, un mélange entre les produits présents dans le laboratoire de microbiologie susciterait un potentiel de danger supplémentaire.

	Stérilisant Spor Llenz®
Isopropanol 70%	Formation de gaz et vapeur nocive
Désinfectant Vesta-Syde®	Formation de gaz et vapeur nocive

Figure 19 : incompatibilités entre produits - Laboratoire de microbiologie

La conception du laboratoire de microbiologie est réalisée de telle sorte à ce qu'il n'y ait pas de produits incompatibles au sein d'une même opération.

Dans ces locaux particuliers, les risques ont été pris en compte à la conception du laboratoire de microbiologie :

- par la mise en place d'armoires ou zones d'entreposage séparées pour chacun des produits, avec une rétention distincte entre produits incompatibles dans le local magasin ;
- par la séparation physique des zones de manipulation de produits incompatibles dans le laboratoire ;
- par le séquençage des opérations ;
- par ailleurs, les quantités de réactifs restent limités.

3.1.2.2. Incompatibilités avec les matériaux

Les risques d'incompatibilités entre les produits et matériaux sont pris en compte dès la conception du laboratoire de microbiologie, notamment pour éviter les dégradations liées à des corrosions sur le long terme ou les réactions lors des opérations de manipulation des produits dans l'environnement du laboratoire.

Les principales incompatibilités identifiées sont présentées dans le tableau ci-dessous avec une croix.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 69
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



	Métaux	Plastique
Isopropanol 70%	X (aluminium)	
Stérilisant Spor Llenz®	X	X

Figure 20 : Incompatibilités produits-matériaux - Laboratoire de microbiologie

Les principales réactions sont la formation de gaz et vapeurs nocifs.

Les principaux matériaux retenus pour le laboratoire de microbiologie, sont notamment :

- la paillasse de laboratoire et éléments de rangement (armoire, meuble mobile...) en stratifié postformé hydrofuge ;
- la verrerie renforcée pour la manipulation des échantillons ;
- le revêtement des murs du laboratoire (qualité sanitaire salle propre) en tôle acier et inox ;
- le revêtement intérieur du poste de sécurité microbiologique en acier inoxydable.

3.1.3. Potentiels de dangers liés au procédé et conditions d'exploitation

Il est important de noter que le procédé ne fait pas intervenir de conditions opératoires sévères (température élevée, mise sous pression, analyse par rayonnement, ...).

Les principaux potentiels de dangers associés au laboratoire de microbiologie sont liés :

- au nettoyage et à la décontamination dont les vapeurs sont très inflammables (cas notamment de l'isopropanol) ou nocives pour le personnel (désinfection du PSM et des équipements connexes avec le stérilisant) ;
- à la manipulation et au transfert de différentes matières dangereuses, chimiques et/ou radioactives entre l'installation LMT et le laboratoire de microbiologie ;
- à l'intrusion de personnes et/ou véhicules non autorisés au sein du site industriel de Bessines-sur-Gartempe ;
- à la mise en œuvre de matériel électrique : poste centrale de microbiologie, équipements de mesures, ...

3.1.4. Potentiels de dangers liés à l'environnement

L'analyse des modes d'agression du laboratoire de microbiologie, liés à l'environnement de celui-ci, montre que compte tenu :

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 70
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



- de la situation de l'installation (zone à faible sismicité, risque foudre ..., à l'écart d'activités ou de réseaux à risques) ;
- et des mesures mises en place (circulation limitée au voisinage du laboratoire à proximité de l'installation LMT).

L'environnement du laboratoire de microbiologie peut être considéré comme n'étant pas un facteur à risque.

3.1.5. Cartographie des potentiels de dangers

Les dangers liés aux produits présents dans le laboratoire de microbiologie peuvent être classés en deux grandes familles :

- les dangers de nature chimique liés aux produits utilisés ;
- les dangers de nature radiologique liés à la manipulation des échantillons et des prélèvements de ²¹²Pb.

Un zonage radiologique de conception du laboratoire de microbiologie a été établi. Celui-ci prend en compte la nature de la source présente (échantillons et des prélèvements de ²¹²Pb), les modes de manipulation et les risques d'exposition des travailleurs en situation normale et dégradée.

Compte tenu du niveau de risque identifié dans le laboratoire de microbiologie et proportionnellement aux enjeux d'Orano Med, une sectorisation incendie du laboratoire de microbiologie n'est pas retenue. Des dispositifs alternatifs seront présentés dans les chapitres suivants.

Par ailleurs, l'emplacement des principaux potentiels de danger de nature chimique et/ou radiologique dans les différents locaux du laboratoire de microbiologie n'est pas présenté au public dans le présent dossier descriptif conformément à la Circulaire du Gouvernement du 12 septembre 2023 relative à la mise à disposition d'informations potentiellement sensibles pouvant faciliter la commission d'actes de malveillance dans les installations classées pour la protection de l'environnement.

3.2. Analyse des possibilités de réduction

La réduction des potentiels de dangers repose sur les deux thèmes fondamentaux suivants :

- le remplacement des produits dangereux par des produits moins dangereux ;
- la diminution des quantités de produits dangereux présents.

L'organisation mise en place dans le laboratoire de microbiologie permet de :

- de réaliser les prélèvements dans le respect des exigences réglementaires, conformément aux exigences de travaux en laboratoire ;
- de maîtriser les conditions de transport (délai, température, sécurité) des échantillons de l'installation LMT vers le laboratoire de microbiologie ;

<p style="text-align: center;">ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p style="text-align: center;">Décembre 2023</p>	<p style="text-align: right;">Page : 71</p>
-	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



- respecter les règles et les mesures d'hygiène et de sécurité ;
- de maîtriser la préparation des échantillons pour le processus de réalisation des analyses ;
- de gérer les produits et déchets entrants et sortants conformément aux procédures applicables.

L'utilisation du poste de sécurité microbiologique respecte des dispositions définies par les bonnes pratiques de fabrication (BPF) :

- les gestes (à l'intérieur du volume de travail) lents afin de ne pas perturber les flux ;
- l'importance d'organiser sa manipulation à l'avance pour éviter les sorties inutiles (notamment les gants contaminés qui doivent être retirés et jetés avec les déchets produits) ;
- la désinfection du plan de travail avec un détergent-désinfectant en respectant bien la concentration et le temps de contact appropriés à l'agent manipulé, une fois la manipulation finie et le matériel non jetable décontaminé.

3.2.1. Remplacement des produits dangereux sur le laboratoire de microbiologie

La désinfection des surfaces et des équipements dans le laboratoire de microbiologie représente la principale utilisation des produits dangereux. Les produits employés, exigés pour atteindre le niveau de désinfection attendu, sont conçues pour les laboratoires et sont pour la plupart dangereux.

De par la nature des surfaces à nettoyer, de la nature du nettoyage à réaliser, de l'impact écologique et de l'impact sur le personnel, Orano Med a défini les produits nécessaires au bon fonctionnement du laboratoire sur la base de son retour d'expérience dans la salle propre de l'installation LMT et par l'appui de son directeur pharmacien.

3.2.2. Limitation des quantités présentes sur le laboratoire de microbiologie

Compte tenu de l'identification des sources de risques, les matières suivantes sont retenues comme principales sources de dangers possibles dans le laboratoire de microbiologie :

- Isopropanol 70% ;
- Stérilisant Spor Llenz® ;
- Prélèvement/échantillon laboratoire (²¹²Pb).

Bien que les quantités présentes dans le laboratoire de microbiologie soient très faibles, elles sont optimisées afin de limiter l'impact potentiel de ces produits à l'extérieur du laboratoire de microbiologie et à proximité de l'installation LMT, tout en garantissant des volumes permettant un fonctionnement nominal d'analyse des échantillons et des prélèvements.

L'entreposage des produits dans le laboratoire de microbiologie est donc dimensionné en accord avec ces objectifs. Il est donc retenu pour chaque réactif l'entreposage suivant :

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 72</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



- Isopropanol 70% : la quantité présente estimée est inférieure à 2 L. Le conditionnement est un vaporisateur métallique de 100 ml contenant de l'alcool isopropylique à 70% ;
- Stérilisant Spor Llenz® : la quantité présente estimée est inférieure à 5 L. Le conditionnement est un vaporisateur plastique de 850 ml ;
- Prélèvement / échantillon laboratoire (212Pb) : le nombre de prélèvements réalisés dans l'installation LMT est de l'ordre de 4 échantillons par semaine. Un échantillon représente 10 mL dans un flacon dédié.

Globalement, les quantités en réactifs présentes sont faibles ce qui limite le danger sous-jacent.

En outre, les sources de dangers sont conditionnées dans des contenants et équipements prévus à cet effet. En particulier :

- les prélèvements / échantillons laboratoire (²¹²Pb), de l'ordre de quelques mL, sont conditionnés en tube en verre renforcé et fermé, dans des protections radiologiques qui font office de rétention ;
- l'Isopropanol 70% comme étant inflammable est entreposé dans une armoire ventilée (et au frais) ;
- le Stérilisant Spor Llenz® sur rétention associée et dans une armoire ventilée dédiée.

3.2.3. L'organisation mise en place dans le laboratoire de microbiologie

Dans le laboratoire de microbiologie, les principales dispositions suivantes sont mises en œuvre afin de maîtriser l'hygiène et la sécurité :

- la sécurité du laboratoire est gérée par les Services techniques de l'installation LMT ;
- les mesures visant la sécurité des personnels et la prévention des risques professionnels sont établies au sein du laboratoire et gérées avec les services compétents du SIB ;
- les règles d'hygiène et de sécurité pour le personnel et les personnes extérieures susceptibles d'intervenir dans les locaux sont définies ; notamment le respect du principe de précaution ALARA « As low As reasonably Achievable » lors des opérations nécessitant la manipulation d'échantillon radiologique dans le laboratoire de microbiologie ;
- l'accès aux locaux du laboratoire de microbiologie est limité aux membres du personnel de l'installation LMT et aux personnes autorisées par le Chef d'exploitation ;
- la surveillance, le contrôle et l'enregistrement des conditions, notamment environnementales, sont mis en place ;
- le tri et l'élimination des déchets en fonction de leur typologie : filières d'élimination en place pour les déchets d'activités de soins à risque infectieux, les déchets toxiques et les déchets assimilables à des ordures ménagères ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 73
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



- l'entretien et le nettoyage des locaux sont organisés. L'entretien régulier du matériel du laboratoire, par des personnels habilités, selon les recommandations des fournisseurs, basé sur des maintenances internes et des interventions curatives ou préventives des fournisseurs ;
- des zones de stockage à différentes températures sont définies au sein du laboratoire afin de garantir les conditions de conservation des différents produits stockés. Ces zones sont contrôlées régulièrement de manière à garantir l'intégrité des produits stockés.

3.2.4. L'utilisation du poste de sécurité microbiologique

Le poste de sécurité microbiologique (PSM) est un équipement de protection collective qui assure la protection du manipulateur (et de toute personne également présente dans le laboratoire) des aérosols pathogènes manipulés sous l'enceinte.

Le PSM mise en œuvre dans le laboratoire de microbiologie est de type II, il protège le manipulateur et l'environnement des agents biologiques manipulés. Il protège également la manipulation des polluants extérieurs.

L'espace de travail est stérile, par le biais des opérations de nettoyage et de désinfection.

Le fonctionnement d'un PSM de type II est le suivant :

- le flux d'air entrant par la grille située en partie basse de l'ouverture du PSM crée une barrière aéraulique, appelée veine de garde, séparant le manipulateur de sa manipulation. Cette barrière immatérielle assure à elle seule la protection du manipulateur des agents pathogènes manipulés sous l'enceinte ;
- ce flux passe ensuite sous le plan de travail, puis dans le plenum de répartition, pour être redirigé vers des filtres ;
- une partie du flux (un tiers environ) est redirigée vers un filtre d'extraction. L'air stérile est alors réinjecté dans le laboratoire ;
- l'autre partie du flux (les deux tiers restants) est dirigée vers un filtre de soufflage et arrive sur le plan de travail, créant ainsi un flux dit laminaire (c'est-à-dire unidirectionnel et homogène). C'est ce flux d'air stérile qui assure la protection de la manipulation des contaminants présents dans l'air ambiant.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 74
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

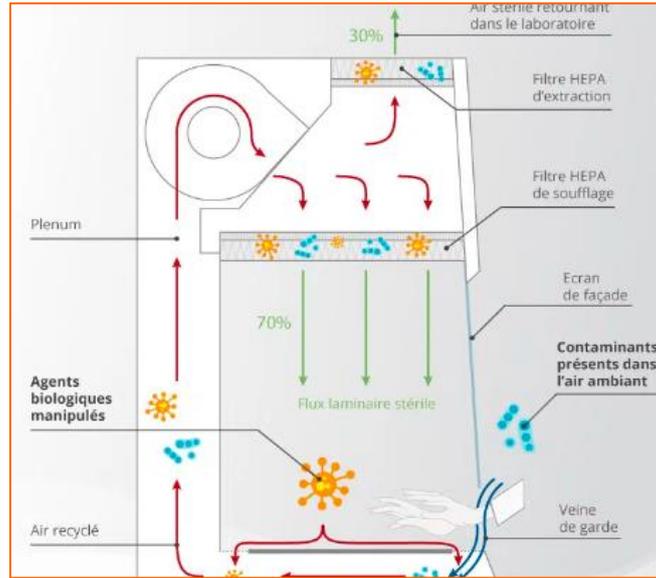


Figure 21 : Schéma de fonction d'un PSM type II (Source Kaptitude®)

Toute intervention perturbant le fonctionnement des différents flux d'air va empêcher le PSM d'être efficace. La protection du manipulateur ou de la manipulation n'est alors plus assurée. Le respect des bonnes pratiques de fabrication permet de limiter le risque. Seul le risque de panne de l'équipement ou l'alimentation électrique est alors pris en compte dans le présent dossier descriptif.

Concernant les bonnes pratiques associées :

- il est nécessaire de mettre en route le PSM 15 à 30 minutes avant de démarrer les manipulations pour atteindre la stabilisation des flux d'air ;
- avant de travailler, le plan de travail doit être désinfecté avec un désinfectant de surface efficace sur les agents manipulés dans le laboratoire. Il est recommandé de s'assurer que le matériel est propre avant de le mettre sous le PSM, pour éviter de contaminer la manipulation ;
- l'ordre des manipulations doit être anticipé afin de limiter les entrées et sorties de matériels de l'enceinte du PSM. Une fois le matériel mis en place, il est indispensable de maintenir dégagées les grilles de reprise d'air ainsi que la veine de garde pour éviter de perturber les flux : il ne faut donc pas manipuler sur la veine de garde ni placer d'objet ;
- les mains et les avant-bras sont exposés aux agents biologiques manipulés lorsqu'ils sont à l'intérieur de l'enceinte. C'est pourquoi les gants doivent recouvrir la blouse au niveau des poignets pour que la peau ne soit pas contaminée.

3.2.5. Conclusion sur l'analyse des possibilités de réduction des potentiels de dangers dans le laboratoire de microbiologie

Le laboratoire de microbiologie réduit au maximum les potentiels de dangers de par le retour d'expérience sur les activités en salle propre de l'installation LMT, et au respect des Bonnes Pratiques de Fabrication.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 75
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3.3. Accidents antérieurs et retour d'expérience

3.3.1. Incidents et accidents survenus des installations similaires.

La base de données ARIA exploitée par le Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels (BARPI) du ministère de la transition écologique a été consultée pour la recherche d'accidents ayant affectés des activités similaires en France ou à l'étranger depuis 45 ans.

Les mots-clés suivants ont été utilisés pour faciliter la recherche :

- microbiologie + activités propres + endotoxines bactériennes ;
- microbiologie + radioactif ;
- microbiologie + radiopharmaceutique ;
- laboratoire + pharmaceutique
- activités propres ;
- endotoxines bactériennes ;
- microbiologie ;
- poste de sécurité microbiologique + radioactifs ;
- poste de sécurité microbiologique ;
- gélose ;
- endotoxines bactériennes ;
- étuve + laboratoire ;
- étuve + radioactif ;
- laboratoire + pharmaceutique ;
- peroxyde d'hydrogène ;
- isopropanol.

Les tableaux ci-après présentent les principaux accidents pouvant se produire de manière similaire sur le laboratoire de microbiologie à l'exception des accidents qui ne sont pas suffisamment documentés pour établir les circonstances ou les conséquences.

Le tableau réunit les incidents ou accidents selon les thèmes suivants :

- incidents ou accidents liés à un incendie ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 76
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



A noter, qu'aucune donnée n'est disponible sur les thèmes :

- incidents ou accidents liés à une erreur de manutention ;
- incidents ou accidents liés à une fuite ou à la dispersion de matières radioactives.

3.3.2. Incidents ou accidents liés à un incendie

Date	Lieu	Circonstances de l'accident	Conséquences	Moyens mis en œuvre et barrières mises en place	N°ARIA
29/11/1989	FRANCE - 34 - MONTPELLIER	Un incendie se déclare dans un laboratoire	Les dégâts sont estimés à 700 KF	-	1354
11/06/2018	FRANCE - 45 - ORLEANS	Surchauffe d'une étuve dans un centre de recherche Vers 8 h, dans un centre de recherche, une surchauffe se produit sur une étuve contenant de la chalcopirite (sulfure de fer et de cuivre qui se forme dans les gisements de cuivre). La température de l'étuve est de 150 °C au lieu de 80 °C. Des dégagements de fumées sont constatés dans la halle technique du centre	Aucune flamme n'est constatée et aucun dégagement de substance dans l'atmosphère n'est à déplorer pendant l'incident. Un employé est transporté à l'hôpital pour réaliser des tests suite à une intoxication au monoxyde de carbone. Pour un second, les tests réalisés par les pompiers se révèlent sans incidence sur sa santé. L'exploitant fait retirer l'étuve pour mise au rebut avant évacuation comme déchets.	Déplacer le détecteur de fumée Coupler des sondes de température à la GTC (Gestion Technique Centralisée) et de les doubler.	51837
27/07/2004	FRANCE - 60 - VERNEUIL-EN-HALATTE	Incendie dans des laboratoires Un feu se déclare de nuit dans les laboratoires de recherche d'une usine chimique. Des fumées blanches incommodes s'échappent d'une étuve. Une CMIC intervient. L'incendie, très limité, est rapidement maîtrisé à l'aide d'extincteurs. Il n'y a ni blessé, ni dommage matériel.	-	-	27646
17/02/2010	FRANCE - 78 - LE VESINET	Feu d'étuve dans un centre de recherche nucléaire Dans un centre de recherche nucléaire, des flacons en matière plastique en cours de séchage dans une étuve s'enflamment vers 12 h à la suite du mauvais réglage de la température de cette dernière par l'opérateur. Le personnel du site éteint l'incendie avant l'arrivée des pompiers puis de la police.	L'étuve et le plafond situé au-dessus sont endommagés. Aucune matière radioactive n'a été impliquée dans cet incident.	-	37877



Date	Lieu	Circonstances de l'accident	Conséquences	Moyens mis en œuvre et barrières mises en place	N°ARIA
19/06/2015	FRANCE - 92 - VILLENEUVE-LA-GARENNE	<p>Feu de hotte dans le laboratoire d'une usine pharmaceutique</p> <p>Un feu se déclare au niveau d'une hotte aspirante dans le laboratoire d'une usine pharmaceutique. Alerté par une odeur de fumée, un technicien donne l'alerte à 7h10. Le POI est déclenché. Les pompiers internes éteignent l'incendie à 7h30 avec 3 extincteurs avant l'arrivée des pompiers.</p> <p>Il n'y avait pas de matériel ou de produit sous la hotte au moment de l'événement. Aucun produit dangereux n'est donc impliqué. La hotte ne subit pas de dommages à l'exception de 2 câbles d'alimentation.</p> <p>Une expertise de l'installation conclut que l'incendie est dû à l'échauffement d'un transformateur alimentant l'éclairage 24 V de la hotte. Cet échauffement est dû à un défaut d'isolement entre les spires du transformateur.</p>	L'accident est survenu à un horaire où peu de personnes étaient présentes.	L'exploitant prévoit de renouveler la formation de son personnel sur l'organisation à mettre en place en cas d'urgence et la répartition des tâches.	47096
07/08/2015	FRANCE - 21 - QUETIGNY	<p>Départ de feu dans un compacteur de déchets</p> <p>Vers 13h30, au sein d'une entreprise de fabrication et conditionnement de produits pharmaceutiques et cosmétiques, une employée observe des fumées se dégageant d'un compacteur de déchets industriels banals (DIB). Les employés interviennent avec des extincteurs et appellent les secours. Le prestataire externe en charge de l'exploitation du compacteur aide les pompiers à isoler l'équipement. Le contenu du compacteur est arrosé avec un mélange eau/additif, puis les déchets sont vidés sur le sol. Les déchets sont regroupés dans une benne de 30 m³. Une surveillance renforcée de cette benne est mise en place avant son enlèvement 3 jours plus tard.</p> <p>L'analyse des déchets récupérés dans le compacteur révèle la présence de 3 à 4 bidons vides et fermés ayant contenu du peroxyde d'hydrogène à 50 % (classé comburant). L'action des fortes chaleurs (38 °C, épisode caniculaire) sur ces emballages souillés pourrait être à l'origine du départ de feu lors de la mise en route du compactage des déchets. Ces déchets n'auraient pas dû se trouver dans le compacteur à déchets non dangereux</p>	<p>Fumées se dégageant d'un compacteur de déchets industriels banals (DIB)</p> <p>Départ de feu</p>	Un rappel à l'ensemble du personnel sur les consignes de tri des déchets et des emballages souillés est réalisé par l'exploitant.	47013

Tableau 29 : Incidents ou accidents liés à un incendie

3.3.3. Enseignements tirés

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 78
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Les incidents et accidents présentés ci-dessus peuvent présenter des similarités avec certaines opérations qui seront réalisées dans le laboratoire de microbiologie.

D'autres présentent un retour d'expérience intéressant à prendre en compte pour toute installation industrielle.

Les mesures prises pour le laboratoire de microbiologie issues de ce retour d'expérience et des accidents antérieurs sont présentées dans leur principe dans les paragraphes suivants. Elles sont décrites plus en détail dans le chapitre dédié aux barrières de sécurité.

Les accidents graves sont généralement liés à un défaut d'équipement électrique :

- la mise en place des moyens adéquats de détection incendie ;
- les sources d'incendie et les combustibles sont entreposés le plus loin possible les uns des autres ;
- le personnel est formé aux risques présents sur l'installation afin de pouvoir intervenir au plus vite en cas d'évènement ;
- la conception du laboratoire de microbiologie prend en compte le risque lié à la présence de combustible et limite les appareils pouvant créer des points chauds (étuves dont la température maximale nécessaire aux opérations est de 60 °C) ;
- le laboratoire de microbiologie dispose d'extincteurs contenant des agents adaptés aux matières pouvant brûler à proximité afin de contenir l'incendie au plus proche et le plus rapidement possible ;
- le contrôle des appareils et des équipements électriques de façon périodique.

Certains évènements sont liés à des erreurs humaines et les enseignements tirés de ceux-ci sont les suivants :

- des consignes précises détaillant les équipements à utiliser en fonction des activités sont mises en place et respectées ;
- des consignes détaillant les règles d'entreposage des produits chimiques et de gestion des déchets ;
- les produits incompatibles doivent être séparés, même les déchets ;
- des procédures écrites sont mises en place pour réaliser les tests et contrôles dans l'installation. Les nouvelles procédures sont analysées avant d'être mises en place pour minimiser le risque.

3.4. Evaluation des risques

3.4.1. Analyse Préliminaire des Risques

3.4.1.1. Rappel de la méthodologie de l'analyse des risques

L'analyse de risques ne doit pas négliger les possibles interactions entre l'installation LMT, le laboratoire de microbiologie et les autres installations du SIB.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 79
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



L'approche pour analyser les risques retenus dans le cadre du présent dossier est l'Analyse Préliminaire des Risques (APR). Il s'agit d'une méthode inductive qui permet d'identifier les conséquences d'un évènement en partant des causes.

L'APR est une analyse macroscopique de chaque local. Elle a été réalisée pour l'ensemble des opérations associées au laboratoire de microbiologie.

L'APR est menée en groupe de travail. La diversité d'expériences techniques des participants du groupe de travail, complétée par une compilation et une analyse des accidents survenus dans des installations semblables, conduit au recensement le plus exhaustif possible des évènements accidentels envisageables.

Cette analyse est réalisée sur la base des activités et des schémas d'implantation du laboratoire de microbiologie.

Pour conduire l'analyse des risques, un groupe de travail est constitué. Il est composé du Chef d'exploitation de l'installation LMT, du Directeur Pharmacien d'Orano Med, du Responsable Qualité lié aux activités pharmaceutique et du personnel des services supports (H3SE, technique).

Le groupe de travail s'appuie sur un tableau tel que celui présenté ci-dessous.

N°	Cause / Evènement initiateur	Evènement Redouté Central	Phénomène dangereux	I	F	GE	GI	GP	Max GE/ GP	Cep	Ci	Barrières de sécurité

Tableau 30 : Tableau type d'APR

A partir de ce tableau, le groupe de travail adopte une démarche systématique qui prend la forme suivante :

- choix d'un équipement ou produit dans le système considéré ;
- considération d'un Evènement Redouté Central (ERC) :
 - pour chaque ERC, identification de tous les évènements initiateurs et causes y conduisant ;
 - pour chaque ERC, identification de tous les phénomènes dangereux en résultant ;
- estimation et cotation de l'intensité (I) des phénomènes dangereux selon une échelle de cotation décrite au paragraphe ;
- identification des barrières de sécurité existantes sur le laboratoire de microbiologie.

Cette démarche permet d'identifier les scénarios présentant un possible impact à l'extérieur du site et nécessitant donc une évaluation de façon plus précise l'intensité des effets des phénomènes dangereux (quantitatif).

Ainsi, pour chaque évènement redouté identifié, la criticité au personnel et à l'environnement du site (Cep), ainsi que la criticité à l'installation (Ci) ont été évaluées à partir de :

- l'estimation et cotation de la fréquence d'occurrence (F) de chaque cause envisagée sans prise en compte des barrières de sécurité existantes selon une échelle de cotation décrite au paragraphe ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 80
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

- l'estimation de la gravité de l'événement redouté à l'environnement (GE), au personnel (GP) et à l'installation (GI).

Les échelles de cotation employées sont identiques à celles définies sur l'analyse de la **Plateforme de production Orano Med Bessines**.

Pour rappel, les conséquences d'un phénomène dangereux sont cotées en intensité selon l'échelle présentée dans le tableau ci-dessous. Il s'agit d'une échelle proposée par l'INERIS dans un de ses guides (Rapport d'étude 46055 du 10/04/2006 – 9 – L'étude de dangers d'une installation classée).

INTENSITE		
HORS SITE	4	Forte intensité (ex : seuil d'effet léthal) du phénomène à l'extérieur du site
	3	Phénomène pouvant sortir du site avec intensité limitée à l'extérieur
SUR SITE	2d ou 2	Effets dominos possibles (2d) ou atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site
	1	Pas d'atteinte des équipements de sécurité à l'intérieur du site

Tableau 31 Echelle de cotation de l'intensité des phénomènes dangereux

Ces valeurs ne sont cependant pas présentées dans le présent chapitre, l'objectif de l'APR étant avant tout de déterminer les scénarios pouvant avoir des impacts en-dehors du laboratoire de microbiologie.

En fin d'APR, l'exploitant dispose donc des données suivantes :

- la liste des **phénomènes dangereux majeurs pouvant avoir un impact à l'extérieur du site ou des effets dominos** ;
- la liste des **phénomènes dangereux mineurs n'ayant pas un impact à l'extérieur du site ou des effets dominos** que l'exploitant souhaite communiquer au public ;
- la liste des scénarios (et donc des causes) pouvant induire chaque phénomène dangereux ;
- la liste des barrières (techniques et/ou organisationnelles) associées à la prévention ou à la protection pour éviter la survenue du phénomène dangereux.

L'Etude Détaillée de réduction des Risques (EDR) permet de disposer d'une estimation plus fine du niveau de risque des phénomènes dangereux pouvant avoir un impact à l'extérieur du site ou des effets dominos, associée aussi bien concernant la gravité que leur probabilité (obtenue par combinaison des probabilités des causes initiales pondérées des niveaux de confiance des barrières de sécurité mises en place).

3.4.1.2. Equipements Importants pour la sécurité (EIPS)

Aucun Equipements Importants pour la Sécurité n'a été identifié sur le périmètre du laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 81
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3.4.1.3. Analyse préliminaire des risques et phénomènes dangereux majeurs retenus avec un impact à l'extérieur du site ou des effets dominos

L'analyse préliminaire des risques n'a pas identifié de phénomène dangereux avec un impact à l'extérieur du site ou des effets dominos.

3.4.1.4. Etude Détaillé de réduction des Risques

Aucun phénomène dangereux majeur n'a été identifié pour le laboratoire de microbiologie, ainsi aucun accident majeur n'est identifié. Ainsi, la réalisation d'une Etude Détaillée de réduction des Risques (EDR) n'est pas nécessaire dans le cadre de cette Etude des Dangers.

3.4.1.5. Analyse préliminaire des risques et phénomènes et phénomènes dangereux mineurs retenus sans impact à l'extérieur du site ou des effets dominos

Les matières et les équipements présents dans le laboratoire de microbiologie sont :

- des substances chimiques (quelques centaines de mL) qui peuvent :
 - présenter des dangers de toxicité pour l'Homme ;
 - être à l'origine d'accidents de type incendie.
- des équipements électriques (une dizaine) qui peuvent :
 - être à l'origine d'accidents de type incendie ;
- des matières radioactives en très faibles quantités (quelques mL), pour lesquelles :
 - il faut limiter l'exposition des personnels.

Il ressort de l'APR réalisée pour le laboratoire de microbiologie que les phénomènes dangereux mineurs identifiés associés à ces substances, ces équipements et ces matières radioactives en très faibles quantités avec une intensité de 2 (des équipements de sécurité à l'intérieur du site) sont regroupés dans la catégorie de risque d'incendie.

Les phénomènes dangereux, identifiés avec une intensité de 1 ne sont pas partagés dans le présent présent dossier descriptif.

3.4.1.5.1. Risques d'incendie

A l'issue de l'analyse préliminaire de risque, 2 phénomènes dangereux mineurs n'ayant pas un impact à l'extérieur du site ont été identifiés vis-à-vis du risque d'incendie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 82
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Référence	Zone	Cause / Evènement initiateur	Evènement redouté central	Phénomène dangereux	Intensité
PhD min 1	Local technique / Local magasin / Local laboratoire	Disfonctionnement électrique / Court-circuit sur équipements électriques	Départ de feu / Incendie	Incendie du laboratoire	2
PhD min 2	Local magasin	Erreur opérateur lors du transfert/manutention des déchets / réaction chimique	Réaction exothermique / Dégagement toxique / Départ de feu	Incendie du laboratoire	2

Tableau 32 : Phénomènes dangereux mineurs liés aux risques incendie

En complément, lors de l'APR, un certain nombre de barrières techniques et organisationnelles associées à la prévention des risques d'incendie ou la limitation des conséquences ont également pu être identifiées au sein du laboratoire de microbiologie. Celles-ci sont présentées dans les paragraphes ci-dessous.

Pour qu'un incendie se produise, il faut que soient à la fois présents un combustible, un comburant et une énergie d'initiation :

- le comburant est l'air, car aucune des matières et produits chimiques présente dans le laboratoire n'est comburant ;
- le combustible peut être une substance inflammable (isopropanol) mais aussi un produit combustible (stérilisant, bouillons de culture) ;
- l'énergie d'initiation peut être apportée par une flamme nue, une étincelle électrique, mécanique ou électrostatique, une surface chaude ou encore la foudre.

Afin de prévenir des phénomènes de type incendie, on cherchera à éviter la présence simultanée de ces trois conditions. Pour cela, les mesures de prévention suivantes sont mises en place dans le laboratoire de microbiologie :

- en termes de dispositions constructives :
 - les équipements métalliques sont mis à la terre ;
 - les câbles de puissance et les conducteurs mis en place sont classés au moins C1 (non-propagateurs de flammes, non propagateurs de l'incendie et dégagement de chaleur limitée) selon le règlement délégué (UE) 2016/364 ou équivalent ;
 - les câbles électriques et de contrôle-commande participant aux fonctions de détection automatique d'incendie (basse tension) sont de catégorie CR1 « non-propagateur » au sens de la norme NF C 32-070 ;
 - les produits inflammables sont entreposés dans des armoires dédiées ;
 - vis-à-vis de la nature inflammable de l'isopropanol et plus particulièrement de son point éclair évalué à 12 C : les quantités mises en jeu, le format du contenant (type

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 83
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



spray) et son entreposage dans une armoire adaptée (au frais) du laboratoire de microbiologie permet d'exclure le risque de générer un incendie ou d'en aggraver un.

- en termes d'exploitation :
 - des consignes préciseront que les armoires électriques doivent être fermées hors intervention ;
 - le contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge ;
 - les matériels électriques (source d'ignition potentielle) feront l'objet de contrôles et de maintenance périodique conformément aux normes électriques et au décret 88-1056 du 14 novembre 1988 ;
 - un suivi périodique des entreposages de charges calorifiques doit être effectué et un volume limité à son strict nécessaire ;
 - toute opération susceptible de créer des surfaces chaudes (étuves dont la température maximale avoisine les 60 °C) doivent faire en amont l'objet d'une préparation avec le personnel ;
 - aucune activité ou opération n'est réalisée dans le magasin du laboratoire à l'exception de l'entreposage des consommables.

- en termes de surveillance :
 - mise en place dans l'ensemble des locaux d'une détection automatique d'incendie (DAI). Les alarmes de détection incendie génèrent un signal sonore local et sont reportées à distance au PCS (Poste Central de Sécurité).

En situation d'incendie au niveau du laboratoire de microbiologie :

- les pompiers de la caserne de Bessines-sur-Gartempe peuvent intervenir sur le SIB. La caserne, implantée à environ 3 km du site, est composée de 29 Sapeurs-Pompiers Volontaires dont 2 ISPV (Infirmier Sapeur-Pompier Volontaire) ;

- les moyens de lutte sont :
 - sur site, les moyens locaux à disposition du personnel sont des extincteurs localisés en nombre suffisant et avec un agent extincteur adapté aux feux pouvant être générés à proximité ;
 - apportés par les pompiers de Bessines-sur-Gartempe, disposant notamment :
 - 1 FPT Fourgon Pompe Tonne ;
 - 1 CCF Camion-Citerne Feu de Forêt ;
 - 2 VSAV Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 84
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



- 1 VTU Véhicule Tous Usages ;
- 1 VSR Véhicule Secours Routiers ;
- 1 VLHR Véhicule Léger Hors Route ;
- 1 VIDL Véhicule Léger de Commandement.

Sur site, les pompiers pourront s'alimenter en eau en se raccordant sur les poteaux incendie mis à disposition à proximité de l'installation LMT. Les poteaux incendie sont reliés à la réserve incendie du SIB.

Concernant les eaux d'extinction incendie, leur gestion est réalisée par un bassin de rétention d'environ 530 m³ est implanté en périphérie de l'installation LMT.

Concernant les eaux pluviales ayant subi une pollution, le bassin de rétention est équipé d'un obturateur afin d'éviter un déversement dans l'environnement.

Si une intervention humaine rapide a lieu après l'accident (obturation du bassin concerné), la pollution accidentelle ne rejoindra pas le milieu récepteur.

Des mesures (analyse radiologique, analyse hydrocarbure, ...) seront réalisées à la suite de l'incident par le personnel du SIB ou les laboratoires d'analyse externe dédiés : service radioprotection, service Après Mines France, section Analyse du CIME, entreprise ALGADE ... pour les prélèvements et les analyses selon les procédures en cours. Ces mesures permettront de définir les exutoires.

Le laboratoire de microbiologie a été conçu de façon à prévenir ou limiter le risque d'incendie.

3.4.1.5.1. Autres risques

La perte de l'alimentation électrique du bâtiment va entraîner l'arrêt des opérations en cours.

Même si l'arrêt du procédé en lui-même ne génère pas de risque particulier, en cas de perte d'alimentation électrique, le laboratoire de microbiologie est maintenue grâce au groupe électrogène (la détection automatique d'incendie, les systèmes de surveillance du procédé et de la radioprotection pour ne citer que les principaux éléments clés de surveillance restent opérationnels).

Ces dispositifs permettent notamment de faire face à un éventuel scénario de destruction d'un transformateur à l'extérieur du site.

Ainsi, vis-à-vis de l'environnement, la surveillance du laboratoire de microbiologie est assurée en cas de problème sur l'alimentation électrique

La seule installation dont le scénario est susceptible de générer des effets domino sur les installations avoisinantes est le CIME. Or, pour les scénarios enveloppes, les zones d'effets domino sont limités à :

- 25 m pour les effets thermique ($\geq 8 \text{ kW/m}^2$) ;
- 15 m pour les effets de surpressions ($\geq 200 \text{ mbar}$).

Le laboratoire de microbiologie est situé à des distances supérieures à ces valeurs, soit 100 m.

Le laboratoire de microbiologie n'est pas impacté par les effets thermiques et les effets de surpressions des installations du SIB.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 85
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



L'activité industrielle sur Bessines-sur-Gartempe est concentrée dans la zone industrielle de la Croix du Breuil, située au nord du SIB. De manière équivalente aux activités internes au SIB, les activités actuelles exercées par les industries voisines ne sont pas susceptibles d'être à l'origine, par effet domino,

Le laboratoire de microbiologie n'est pas impacté par les effets domino des installations voisines du SIB.

Les risques externes sur le laboratoire de microbiologie liés à l'environnement, sont pris en considération dans la conception. C'est le cas du risque foudre :

- conformément à l'arrêté du 10 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement, les constituants du laboratoire de microbiologie font l'objet d'une Analyse du Risque de Foudre (ARF) par un organisme agréé QUALIFOUDRE. Cette analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la suite de norme NF EN 62305-1 à 4. De cette analyse disponible en **Annexe E**, il a été conclu :
 - la mise en place de protections contre les surtensions sur les équipements participant à la maîtrise du risque d'incendie ;
 - la mise en œuvre d'une procédure dans les règles d'exploitation pour interdire l'accès à la toiture des bâtiments lors de périodes orageuses.

3.4.2. Barrières de sécurité

Bien qu'aucun phénomène dangereux majeurs n'ait été identifié dans présent dossier descriptif, les barrières de prévention, détection et limitation des conséquences concernant les phénomènes dangereux mineurs sont présentées à titre d'information dans le tableau suivant.

Référence	Zone	Cause/Évènement initiateur	Évènement redouté central	Phénomène dangereux	I	Barrières de sécurité
PhD min 1	Local technique /Local magasin / Local laboratoire	Disfonctionnement électrique / Court-circuit sur équipements électriques	Départ de feu / Incendie	Incendie du laboratoire	2	Prévention du risque Maintenance préventive Détection de l'évènement Détection incendie (DAI) / opérateur Limitation des conséquences Présence d'extincteur à proximité Fiche réflexe Procédure d'urgence du SIB
PhD min 2	Local magasin	Erreur opérateur lors du transfert / manutention des déchets / réaction chimique	Réaction exothermique / Dégagement toxique / Départ de feu	Incendie du laboratoire	2	Prévention du risque Consignes d'exploitation Armoires produit chimique dédiées Détection de l'évènement Détection incendie (DAI) / opérateur Limitation des conséquences Présence d'extincteur à proximité Fiche réflexe Procédure d'urgence du SIB

Tableau 33 : Barrières de sécurité identifiées pour les phénomènes dangereux du laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 86
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3.4.1. Conclusion de l'analyse des risques

Aucun scénario conduisant à un accident majeur au sens de la réglementation ICPE n'a été identifié.

On notera également qu'aucun effet domino n'a été retenu, une étude détaillée de réduction des risques n'est donc pas nécessaire.

En conséquence, les risques liés à l'activité du laboratoire de microbiologie sont bien maîtrisés.

3.5. Organisation et moyens d'intervention en cas d'accident

3.5.1. Organisation en cas d'accident sur le SIB

Le SIB dispose d'un Dossier d'Urgence destiné à organiser les secours dans les différents cas d'urgence sur l'ensemble du domaine couvert par le site ; il s'agit d'un outil opérationnel d'aide à la décision utilisable en interne et par les équipes d'intervention externes lors de l'apparition d'un événement. Il définit les ressources nécessaires pour l'intervention, l'organisation, les rôles et responsabilité de chacun dans chacune des installations composant le SIB :

- le laboratoire de microbiologie sera intégré à l'installation LMT lors de sa mise en exploitation et les consignes de mise en sécurité en fonction des différents accidents y sont renseignées dans une Annexe dédiée ;

Ce dossier précise les scénarios de déclenchement d'alerte et les consignes d'intervention en fonction des diverses situations accidentelles.

De plus, le SIB dispose d'un Système de Management Intégré (SMI) décrit dans le manuel Sécurité-Environnement de l'établissement. L'Etablissement est actuellement certifié ISO 14001 (Management environnemental) et ISO 45001 (Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail).

La double certification ISO 14001 et ISO 45001 atteste que :

- le SIB dispose des ressources nécessaires pour mettre en œuvre et maîtriser le SMI (ressources humaines, compétences spécifiques, ...) ;
- l'organisation du SIB, comprenant les procédures organisationnelles et opérationnelles, les consignes et autres documents, permet d'atteindre les enjeux de la politique environnement/sécurité fixés par le groupe Orano : notamment le développement et la promotion d'une culture Santé et Sécurité au Travail, et limiter l'impact à l'environnement ;
- les rôles et responsabilités des personnes concernées sont clairement identifiés.

Une politique Santé-Sécurité-Environnement est mise en œuvre sur le SIB au travers du système de management qui prend en compte les particularités et réglementations locales ainsi que les exigences de la norme ISO 45001 ou OHSAS 18001.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 87
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



3.5.2. Gestion des alarmes et des alertes

Les alarmes des différentes installations du SIB qui font l'objet d'une surveillance renforcée.

Pour des raisons de protection physique de l'Etablissement, aucune information supplémentaire sur la gestion des alarmes, des procédures de communication d'intervention et de l'organisation interne ne sera présentée dans le présent dossier.

3.5.3. Gestion des situations d'urgences

La procédure d'organisation des situations d'urgence décrit le processus d'identification :

- des accidents environnementaux potentiels ;
- des incidents probables en matière de santé et sécurité au travail ;
- des situations d'urgence en environnement ou en santé et sécurité au travail ;
- les mesures prévues pour être capable de réagir de façon à prévenir et à réduire les impacts environnementaux pouvant y être associés ;
- les mesures prévues pour être capable de réagir de façon à prévenir et réduire les conséquences néfastes pour la santé et la sécurité au travail pouvant y être associées.

La déclinaison cette organisation dans le laboratoire de microbiologie permet de disposer au niveau opérationnel d'un fort potentiel d'analyse et de réflexion permettant de prendre les dispositions nécessaires pour la limitation des conséquences d'un l'évènement.

Six autres situations d'urgence identifiées font l'objet de consignes d'intervention spécifiques :

- disparition de matières nucléaires ;
- incident de contamination radiologique ;
- effondrements miniers (non-applicables au laboratoire de microbiologie) ;
- pollution chimique ;
- acte de malveillance ;
- déversement de matières dangereuses et/ou radioactives (sur le périmètre de l'Etablissement et sur la voie publique).

Le personnel du laboratoire de microbiologie est informé des mesures de sécurité générales liées au fonctionnement des installations, soit :

- l'accès aux issues de secours et point de regroupement ;
- les consignes à suivre face à un évènement ;

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 88
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



- etc.

L'information du personnel du laboratoire de microbiologie aux conduites à tenir en cas de situation d'urgence est assurée par différents moyens :

- l'affichage (panneaux de signalisation, plans, consignes, ...) ;
- la formation d'accueil de l'établissement (appelée induction sécurité établissement) ;
- la formation par thématique et par métiers ;
- la sensibilisation continue au travers de l'application des référentiels de l'établissement (ISO 14001 Management environnemental, ISO 45001 Systèmes de management de la santé et de la sécurité au travail) ;
- des journées sécurité établissement ;
- la réalisation de test des situations d'urgence ;
- la communication en interne via l'intranet établissement et le service H3SE (Hygiène, Sécurité, Santé, Sûreté et Environnement) ;
- concernant les formations, elles ont pour objectifs :
 - d'instruire les collaborateurs aux précautions à prendre pour assurer leur propre sécurité et, le cas échéant, celles des autres personnes occupées dans les installations ;
 - d'instruire les collaborateurs aux actions à mener en cas d'incident pouvant avoir un impact à l'environnement.

Les formations sont appropriées et adaptées en fonction des risques à prévenir et spécifiques aux risques auxquels le collaborateur est exposé.

S'entraîner lors des exercices de crise permet aux collaborateurs du laboratoire de microbiologie et aux autres parties prenantes d'être prêts à intervenir et de s'approprier les dispositifs prévus.

Ils permettent également d'expliquer la bonne conduite à tenir avec la population présente dans le périmètre de la zone de protection en cas d'incident.

Réactivité, résolution technique et opérationnelle de l'incident, gestion d'interfaces multiples sont autant d'éléments qui contribuent à faire d'Orano Med (et le groupe Orano) un acteur industriel engagé et responsable.

3.5.4. Gestion de crise

Le Dossier d'Urgence précise également les modalités d'appel de l'astreinte à domicile et le déclenchement de la Cellule de Crise.

L'alerte est le processus qui permet de mobiliser et de mettre en œuvre l'organisation de crise. L'alerte doit être immédiate, transmise par les moyens de communication disponibles dans le contexte de l'évènement.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 89
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Selon une périodicité identifiée par le groupe Orano, différents niveaux d'exercices de crise sont mis en œuvre :

- Niveau 1 : exercice en local tel que les exercices « incendie » a minima une fois par trimestre ;
- Niveau 2 : exercice en local avec implication de la Direction générale de la filiale, fréquence variable suivant la dimension et les enjeux des filiales ;
- Niveau 3 : exercice en local avec implication de la Direction générale de la filiale et le siège d'Orano.

3.5.5. Consignes établissement et installations

Des consignes, relatives aux différents risques encourus (notamment l'incendie) aux différents modes de traitement des alarmes dans le cadre des astreintes (astreinte de pilotage et astreinte de management) et aux principes d'organisation de crise de l'Etablissement de Bessines à mettre en œuvre lors d'un événement affectant les installations industrielles ont été élaborées.

Différentes consignes liées à des mesures de prévention sont envisagées, affichées et signifiées au personnel du laboratoire de microbiologie :

- consignes d'exploitation (situation normale, arrêts d'urgence, maintenance, ...) ;
- consignes générales de radioprotection ;
- consignes générales en cas d'incendie ;
- consignes particulières relatives aux alertes et à l'évacuation ;
- consignes de mise en sécurité des installations avant intervention des secours ;
- identification et localisation des organes de coupure des installations ;
- balisage des moyens d'extinction et des issues de secours ;
- balisage des sens de circulation et d'évacuation ;
- etc.

La mise à jour de l'évaluation des risques du laboratoire de microbiologie (dans la **Plateforme de production Orano Med Bessines**) permettra la mise à jour des consignes au niveau des installations et de l'établissement.

Celles-ci sont alors suivies par le personnel d'intervention en situation d'urgence, par le personnel d'astreinte et par le personnel de la cellule de crise.

3.5.6. Moyens d'intervention

Le risque principal identifié sur le laboratoire de microbiologie est un risque d'incendie.

<p>ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED</p>	<p>Décembre 2023</p>	<p>Page : 90</p>
<p>-</p>	<p>Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif</p>	



3.5.6.1. Moyens d'intervention internes

3.5.6.1.1. Moyens humains

En cas d'incident, la première intervention est réalisée par le personnel d'exploitation de l'installation LMT qui a connaissance des risques présents dans le laboratoire de microbiologie. Ce personnel a été formé à l'utilisation des moyens de première intervention afin de limiter et de contenir si possible les conséquences de l'incident.

Des sauveteurs secouristes du travail sont répartis dans les équipes d'exploitation et peuvent prodiguer les premiers secours en cas d'accident de personnes.

En appui, des agents du Site Industriel de Bessines (service H3SE, conseiller à la sécurité des transports CST, conseiller en radioprotection CRP, poste centrale de sécurité PCS ...) sont formés aux risques présents dans l'installation LMT et le laboratoire de microbiologie, et interviendront au tant que besoin.

En cas de déclenchement de la cellule de crise, les intervenants du Poste de Commandement et de Direction Local (PCD-L) et les primo intervenants du Poste de Commandement et de Direction National (PCD-N) sont formés à la gestion de crise et interviendront au tant que besoin

3.5.6.1.1. Moyens matériels

Vis-à-vis du risque incendie dans le laboratoire de microbiologie, la stratégie est une déclinaison de celle de l'installation LMT :

- une intervention avec les moyens internes du SIB, si possible complétée par une intervention externe des pompiers et une gestion des eaux d'extinction en extérieur.

Les moyens locaux à disposition du personnel sont des extincteurs disséminés en nombre suffisant et avec un agent adapté aux feux pouvant être générés à proximité.

Moyens de détection mis en place.

En complément de la détection humaine par les opérateurs de l'installation, l'ensemble des locaux du laboratoire de microbiologie est muni d'une DAI (Détection Automatique Incendie) reportée en salle de conduite de l'installation LMT et au PCS du site.

Moyens de limitation des conséquences mis en place.

Le laboratoire sera doté d'extincteurs en quantité importante permettant d'attaquer un départ de feu.

En extérieur, il existe un poteau incendie situé à moins de 150 m de l'entrée du laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 91
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

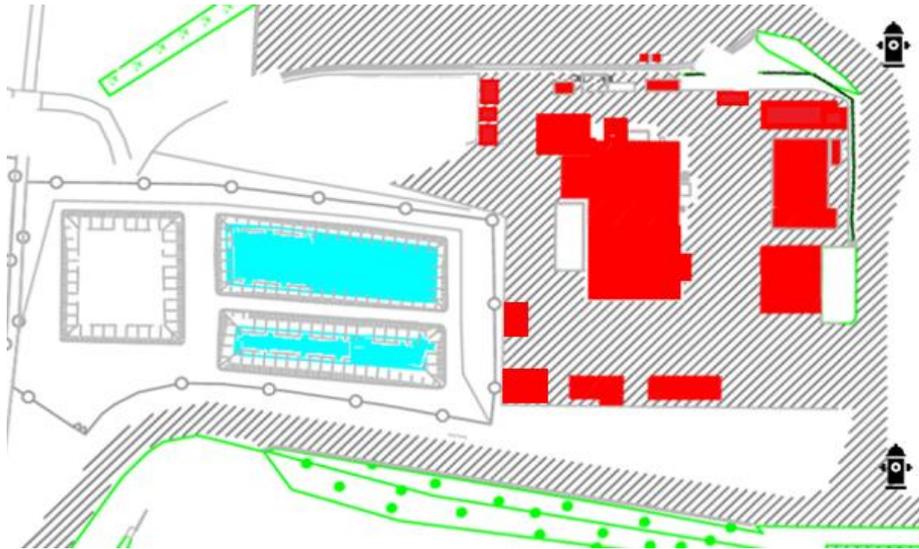


Figure 22 : Localisation des poteaux incendie LMT

Dimensionnement des besoins en eau d'extinction et leurs rétentions associées

Le dimensionnement des besoins en eau ainsi que celui des besoins des rétentions doivent respecter les règles fixées par les guides D9 et D9A du CNPP :

- D9 Guide pratique d'appui au dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie – CNPP Editions, Juin 2020 ;
- D9A Guide pratique de dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction – CNPP Editions, Juin 2020.

Le calcul de dimensionnement des eaux d'extinction et de volume total d'effluents à collecter dans le laboratoire est présenté dans le tableau suivant.

	Laboratoire de microbiologie
Surface (m ²)	57 m ²
Débit horaire en prenant en compte le risque (m ³ /h) ⁽¹⁾	3,1 m ³ /h
20 % des volumes liquides présents sur la surface (m ³) ⁽²⁾	0
Volume total d'effluents à collecter (m ³) ⁽²⁾	6,2 m³

⁽¹⁾ : résultat de l'application du guide D9

⁽²⁾ : résultat de la somme du débit horaire sur 2h et de 20 % des volumes liquides présents sur la surface

Tableau 34 : Résultats des calculs de dimensionnement des débits d'eaux d'extinction nécessaires et de volume total d'effluents à collecter pour le laboratoire de microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 92
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



La situation enveloppe pour l'extinction d'un incendie est celle d'un départ de feu dans le laboratoire de microbiologie.

Pour cette situation, un débit d'eau de 3,1 m³/h est requis impliquant un total de 6,2 m³ d'effluents à collecter sans impact significatif sur le bassin BIN de 530 m³.

Concernant la gestion des eaux d'extinction incendie, elle est présentée dans le tableau suivant.

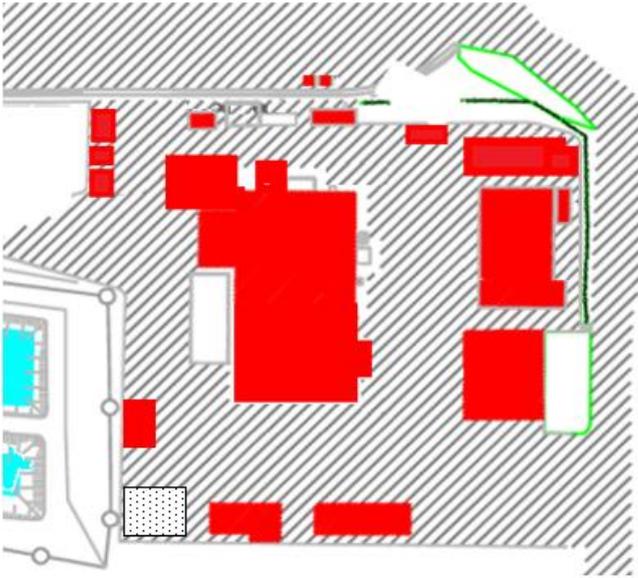
Eaux incendies	
Origine	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiment laboratoire, Zone de circulation.
Localisation	
Exutoire	

Tableau 35 : Caractéristiques eaux d'extinction incendie du laboratoire de microbiologie

Les eaux d'extinction incendie provenant du laboratoire de microbiologie sont dirigées vers un bassin tampon de 530 m³ (BIN) *via* le réseau d'eaux pluviales fermé par l'obturateur BN1. Ainsi, en cas d'évènement, l'obturateur BN1 empêche les eaux d'extinction de rejoindre le bassin EP Nord.



Un second obturateur (BN2) permet d'isoler l'installation LMT, via le bassin BIN, du milieu extérieur en cas d'incendie. Ainsi, en cas d'évènement, l'obturateur BN2 empêche les eaux d'extinction du bassin BIN de rejoindre le bassin STE en l'absence de contrôle. En cas de contamination, les eaux sont dirigées vers le bassin EST en amont de la STE.

Les eaux arrivant dans la STE sont traitées, dirigées vers le bassin NORD OUEST, puis dirigées le bassin SUD OUEST et rejetées à la Gartempe *via* le canal de rejet.

L'exploitant de l'installation LMT assure, via les services généraux du SIB, une vérification périodique des bassins afin de garantir leur intégrité, la disponibilité des équipements associés, ainsi que les réserves des volumes des eaux d'extinction.

3.5.6.1. Moyens d'intervention externes

3.5.6.1.1. Moyens humains

Les pompiers de la caserne de Bessines-sur-Gartempe peuvent intervenir rapidement sur le SIB.

La caserne, implantée à environ 3 km du site, est composée de 29 Sapeurs-Pompiers Volontaires dont 2 ISPV (Infirmier Sapeur-Pompier Volontaire).

Si l'intervention est en zone contaminante, les pompiers interviendront avec appareils respiratoires isolants (ARI) en complément de leurs tenues de feux habituelles. Des contrôles de contamination et éventuelles décontaminations seront réalisés avant que les secours ne quittent le SIB.

Lorsque les moyens des pompiers de la caserne de Bessines-sur-Gartempe sont inadaptés, insuffisants ou dont l'emploi s'avère dangereux (intervention radiologique et risques chimique entre autres), la Cellule Mobile d'Intervention Radiologique (CMIR) et la Cellule Mobile d'Intervention Chimique (CMIC) des départements voisins peuvent intervenir.

La brigade de gendarmerie de Bessines-sur-Gartempe peut agir rapidement sur le SIB en cas d'intervention. La Gendarmerie Nationale, implantée à environ 4 km du site comprend une vingtaine de gendarmes.

Le groupe médical de Bessines-sur-Gartempe, implanté à environ 2 km du site, regroupe 4 médecins dont un assure une permanence.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 94
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

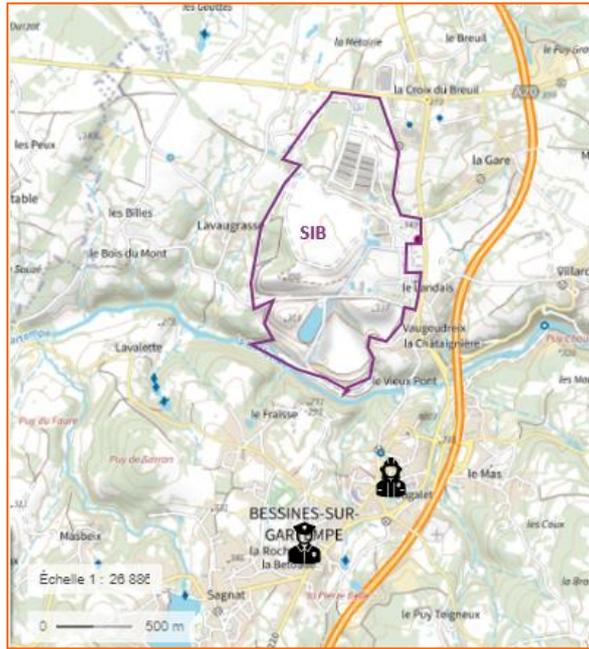


Figure 23 : Localisation de la caserne de pompier et de la gendarmerie

3.5.6.1.2. Moyens matériels

En termes de moyens matériels, les pompiers de Bessines-sur-Gartempe disposent notamment de :

- 1 FPT Fourgon Pompe Tonne ;
- 1 CCF Camion-Citerne Feu de Forêt ;
- 2 VSAV Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes ;
- 1 VTU Véhicule Tous Usages ;
- 1 VSR Véhicule Secours Routiers ;
- 1 VLHR Véhicule Léger Hors Route ;
- 1 VIDL Véhicule Léger de Commandement.

Sur site, les pompiers pourront s'alimenter en eau en se raccordant sur les poteaux incendies mis à disposition.

3.5.7. Conclusion de l'étude des dangers

Cette analyse a permis de démontrer qu'aucun évènement redouté pouvant potentiellement conduire à des accidents majeurs n'a été identifié le laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 95
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Sur la base de cette étude, seuls 2 évènements mineurs, portés à la connaissance du public, concerne un départ de feu dans le laboratoire de microbiologie.

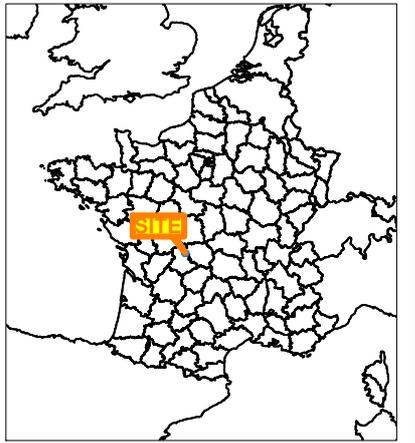
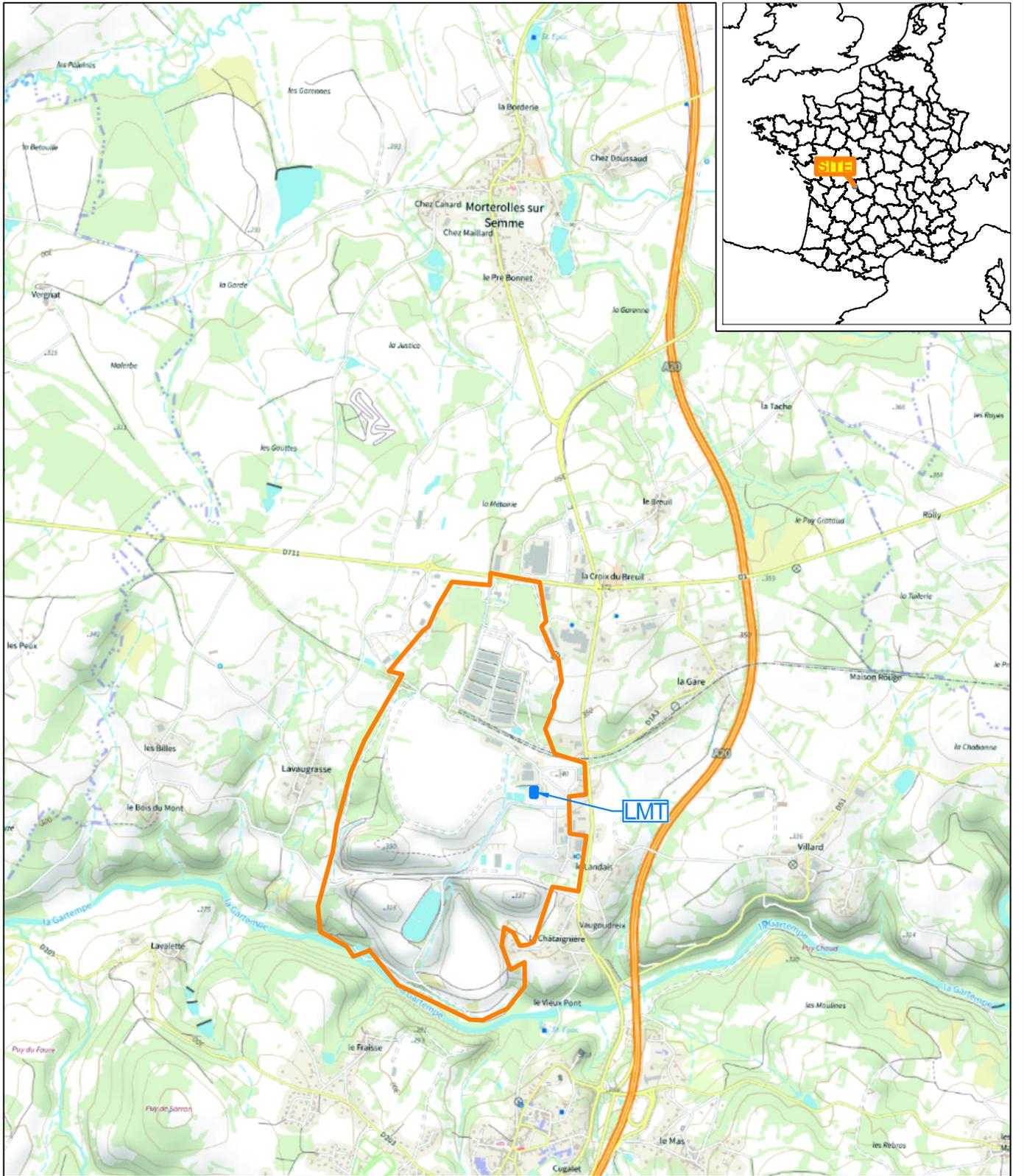
Compte tenu des moyens d'intervention internes et externes mis en œuvre sur le Site Industriel de Bessines, les dispositions prises permettent de limiter les impacts en cas d'incident sur le laboratoire de microbiologie.

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 96
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Annexe A - Plan de situation du projet à l'échelle 1/25 000, ou, à défaut au 1/50 000

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 97
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Source : Carte IGN Geoportail

Légende :

- ▬ Limite du Site Industriel de Bessines
- LMT Installation LMT et laboratoire de microbiologie



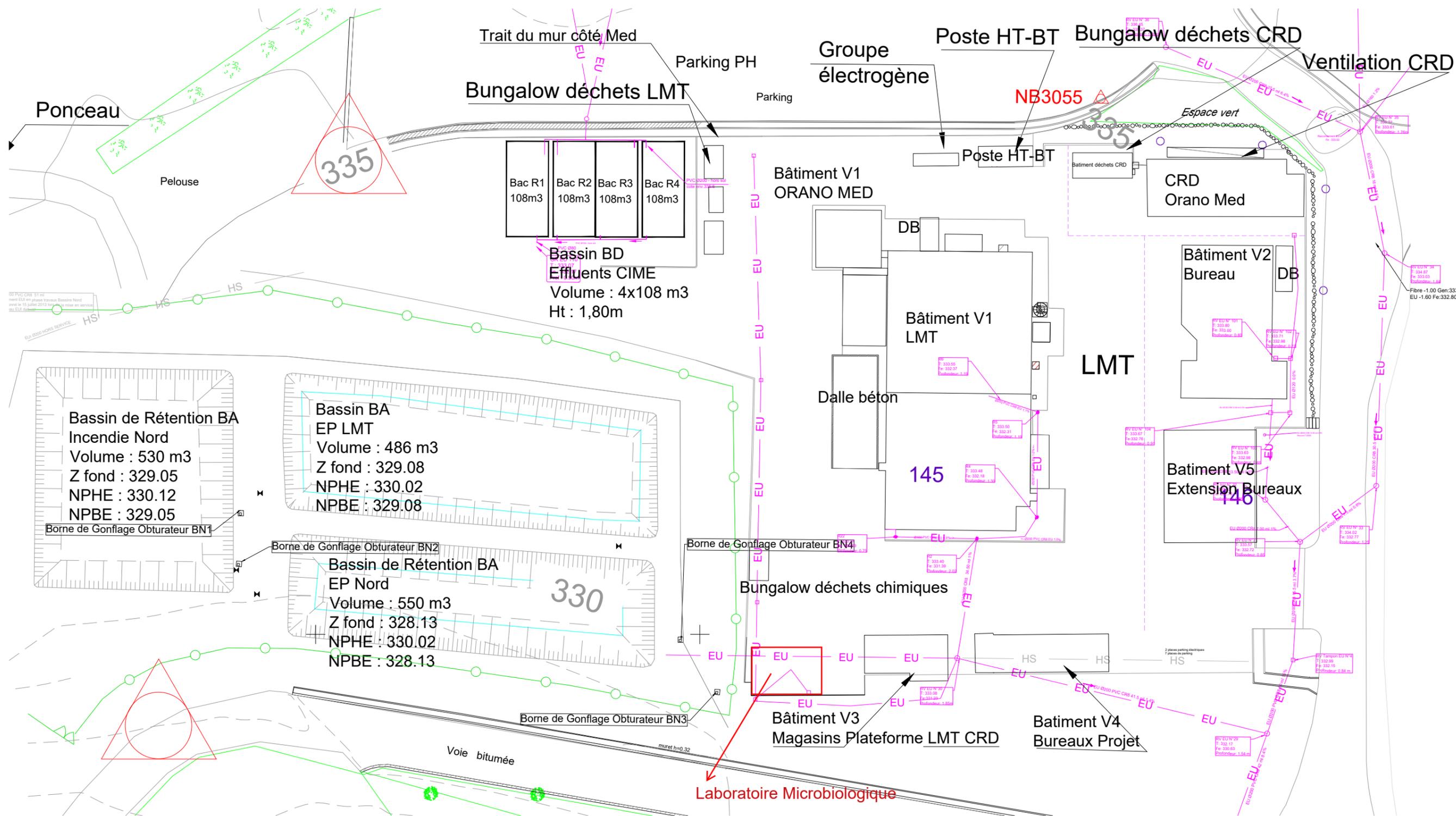
0 500 1000 m

	A4
1/25 000	



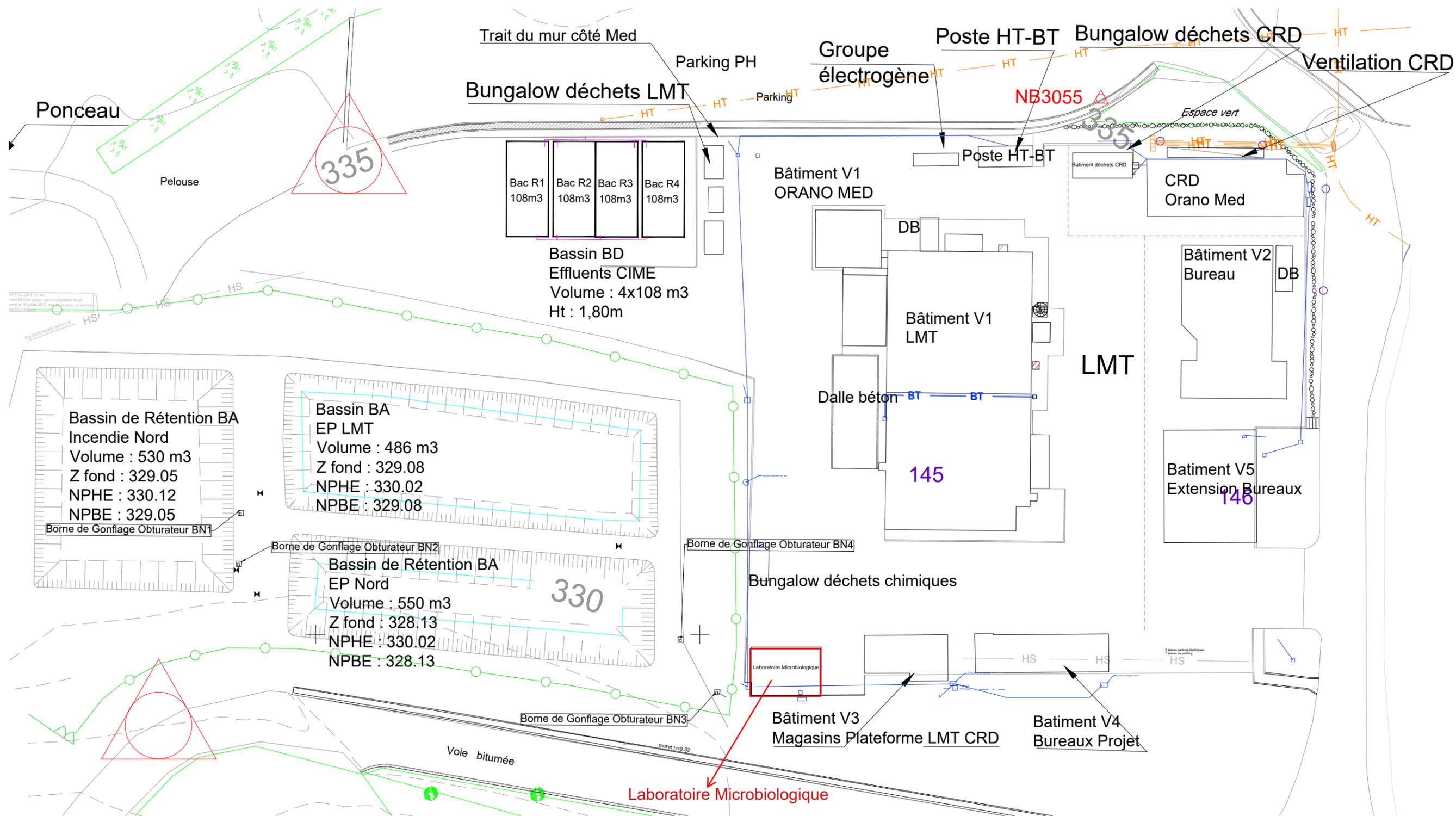
Annexe B - Plan d'ensemble à l'échelle de 1/500 de l'installation LMT avec l'implantation du laboratoire microbiologie

OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif



DESSINATEUR TSARALAZA hérico	DATE 20/11/2023
VERIFIE PAR BIGOT Julien	ECHELLE 1/500
Nom VRD Eau Usée	
FORMAT A3	





DESSINATEUR TSARALAZA hérico	DATE 20/11/2023
VERIFIE PAR BIGOT Julien	ECHELLE 1/500
Nom VRD Electricité	
FORMAT A3	



Annexe C - Plan d'ensemble à l'échelle de 1/40 du laboratoire microbiologie

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 99
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	



Annexe D - Liste des FDS des produits chimiques du laboratoire de microbiologie

Eau Optima
Gélose 90 mm
Hydrolysate de Caséine
Indicateur peroxyde (non disponible)
Isopropanol 70%
Milliflex cassette
Solution tampon
Stérilisant SporLlenz
Tube bouillon caséine
Tube bouillon thioglycolate
VestSyde

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 100
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

Fiche du 8/09/2015, révision 1

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Identification du mélange:

Dénomination commerciale: **OPTIMA**

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Usage recommandé :

Produit oenologique

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur:

SOFRALAB

79 AV. A.A. Thévenet – CS 11031

51530 MAGENTA - FRANCE

Tél . 00 33 (0)3 26 51 29 30 - Fax 00 33 (0)3 26 51 87 60

Personne chargée de la fiche de données de sécurité:

lcq@sofralab.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro de téléphone de la société et/ou d'un organisme officiel de consultation en cas d'urgence:

ORFILA 00 33 (0)1 45 42 59 59

SECTION 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Critères des Directives 67/548/CE, 99/45/CE et amendements successifs :

Propriétés / Symboles:

Ce produit n'est pas dangereux et ne nécessite pas d'étiquetage selon les directives 67/548/CEE et 99/45/CE.

Critères Règlement CE 1272/2008 (CLP) :

Le produit n'est pas considéré dangereux conformément au Règlement CE 1272/2008 (CLP).

Effets physico-chimiques nocifs sur la santé humaine et l'environnement :

Aucun autre danger

2.2. Éléments d'étiquetage

Symboles:

Aucune

Mentions de danger:

Aucune

Conseils de prudence:

Aucune

Dispositions spéciales:

Aucune

Dispositions particulières conformément à l'Annexe XVII de REACH et ses amendements successifs:

Aucune

2.3. Autres dangers

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune

Autres dangers:

Aucun autre danger

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

N.A.

3.2. Mélanges

Composants NON dangereux aux termes de la Directive CEE 67/548 et du Règlement CLP :

BENTONITE

CAS : 1302-78-9, EC: 215-108-5

substance ayant une limite d'exposition professionnelle en vertu des dispositions communautaires

PVPP CAS : 25249-54-1 (PolyVinylPolyPyrrolidone)

SECTION 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

En cas de contact avec la peau :

Laver abondamment à l'eau et au savon.

En cas de contact avec les yeux :

En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste.

En cas d'ingestion :

Ne faire vomir en aucun cas. CONSULTER IMMEDIATEMENT UN MEDECIN.

En cas d'inhalation :

Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucun

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement :

Aucun

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés :

Eau.

Dioxyde de carbone (CO₂).

Moyens d'extinction qui ne doivent pas être utilisés pour des raisons de sécurité :

Aucun en particulier.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion et la combustion.

La combustion produit de la fumée lourde.

5.3. Conseils aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires adaptés.

Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées.

Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité, déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Porter les dispositifs de protection individuelle.

Emmener les personnes en lieu sûr.

Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher la pénétration dans le sol/sous-sol. Empêcher l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.

Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

- Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.
- 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage
Laver à l'eau abondante.
- 6.4. Référence à d'autres sections
Voir également les paragraphes 8 et 13.

SECTION 7: Manipulation et stockage

- 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger
Éviter le contact avec la peau et les yeux, l'inhalation de vapeurs et brouillards.
Ne pas manger et ne pas boire pendant le travail.
Voir également le paragraphe 8 pour les dispositifs de protection recommandés.
- 7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités
Tenir loin de la nourriture, des boissons et aliments pour animaux.
Matières incompatibles:
Aucune en particulier.
Indication pour les locaux:
Locaux correctement aérés.
- 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)
Aucune utilisation particulière

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/Protection individuelle

- 8.1. Paramètres de contrôle
BENTONITE - CAS: 1302-78-9
- Type OEL: UE - LTE: 10 mg/m³ - Remarques: FRACTION INHALABLE
-POUSSIERES
- Type OEL: UE - LTE: 3 mg/m³ - Remarques: FRACTION ALVEOLAIRE
-POUSSIERES
- Valeurs limites d'exposition DNEL
N.A.
- Valeurs limites d'exposition PNEC
N.A.
- 8.2. Contrôles de l'exposition
Protection des yeux:
Lunettes avec protection latérale.
- Protection de la peau:
Combinaison de travail.
- Protection des mains:
NBR (caoutchouc nitrile-butadiène).
- Protection respiratoire:
Masque avec filtre « P », couleur blanc
- Risques thermiques :
Aucun
- Contrôles de l'exposition environnementale :
Aucun

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques

- 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles
- | | |
|--|---------------------|
| Aspect et couleur: | Poudre beige |
| Odeur: | Inodore |
| Seuil d'odeur : | N.A. |
| pH: | N.A. |
| Point de fusion/congélation: | N.A. |
| Point d'ébullition initial et intervalle d'ébullition: | N.A. |

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

Inflammation solides/gaz:	N.A.	
Limite supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosion :	N.A.	N.A.
Densité des vapeurs:	N.A.	
Point éclair:	N.A.	
Vitesse d'évaporation :	N.A.	
Pression de vapeur:	N.A.	
Densité relative:	N.A.	
Hydrosolubilité:	Insoluble	
Solubilité dans l'huile :	N.A.	
Coefficient de partage (n-octanol/eau):		N.A.
Température d'auto-allumage :	N.A.	
Température de décomposition:	N.A.	
Viscosité:	N.A.	
Propriétés explosives:	N.A.	
Propriétés comburantes:	N.A.	
9.2. Autres informations		
Miscibilité:	N.A.	
Liposolubilité:	N.A.	
Conductibilité:	N.A.	
Propriétés caractéristiques des groupes de substances		N.A.

SECTION 10: Stabilité et réactivité

- 10.1. Réactivité
 - Stable en conditions normales
- 10.2. Stabilité chimique
 - Stable en conditions normales
- 10.3. Possibilité de réactions dangereuses
 - Aucun
- 10.4. Conditions à éviter
 - Stable dans des conditions normales.
- 10.5. Matières incompatibles
 - Aucune en particulier.
- 10.6. Produits de décomposition dangereux
 - Aucun.

SECTION 11: Informations toxicologiques

- 11.1. Informations sur les effets toxicologiques
 - Informations toxicologiques concernant le mélange :
 - N.A.
 - Informations toxicologiques concernant les substances principales présentes dans le mélange :
 - BENTONITE - CAS: 1302-78-9
 - a) toxicité aiguë:
 - Test: LD50 - Voie: Orale - Espèces: Rat > 2000 mg/kg - Remarques: pas d'effets de toxicité aiguë
 - Test: LC50 - Voie: Inhalation - Espèces: Rat > 5.27 mg/l - Remarques: pas d'effets de toxicité aiguë
 - PVPP - CAS : 25249-54-1
 - a) Toxicité aiguë:
 - Test: LD50 - Voie: Orale - Espèces: Rat > 2000 mg/kg
 - Test: LC50 - Voie: Inhalation - Espèces: Rat > 5.2mg/l 4h

Si on n'a pas spécifié différemment, les données demandés par le Règlement 453/2010/CE indiquées ci-dessous sont à considérer N.A.:

- a) toxicité aiguë;

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

- b) corrosion cutanée/irritation cutanée;
- c) lésions oculaires graves/irritation oculaire;
- d) sensibilisation respiratoire ou cutanée;
- e) mutagénicité sur les cellules germinales;
- f) cancérogénicité;
- g) toxicité pour la reproduction;
- h) toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique;
- i) toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée;
- j) danger par aspiration.

SECTION 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Utiliser le produit rationnellement en évitant de le disperser dans la nature.

BENTONITE - CAS: 1302-78-9

a) Toxicité aquatique aiguë:

Point final: LC50 Poissons = 16000 mg/l - Durée h: 96 - Remarques: poissons d'eau douce

Point final: LC50 Poissons = 2800-3200 mg/l - Durée h: 24 - Remarques: poissons de mer

c) Toxicité pour les bactéries:

Point final: EC50 Daphnia > 100 mg/l - Durée h: 48

e) Toxicité pour les plantes:

Point final: EC50 Algues > 100 mg/l - Durée h: 72 - Remarques: algues eau douce

PVPP - CAS : 25249-54-1

a) Toxicité aquatique aiguë:

Point final: LC50 Poissons > 10000 mg/l - Durée / h: 96

12.2. Persistance et dégradabilité

N.A.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

N.A.

12.4. Mobilité dans le sol

N.A.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Substances vPvB: Aucune - Substances PBT: Aucune

12.6. Autres effets néfastes

Aucun

SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Récupérer si possible. Opérer en respectant les dispositions locales et nationales en vigueur.

SECTION 14: Informations relatives au transport

14.1. UN number

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport.

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

N.A.

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

N.A.

14.4. Groupe d'emballage

N.A.

14.5. Dangers pour l'environnement

ADR-Polluant environnemental: Non

IMDG-Marine polluant: No

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

N.A.

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

N.A.

SECTION 15: Informations réglementaires

15.1. Réglementations/Législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Dir. 67/548/CEE (Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses)

Dir. 99/45/CE (Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses)

Dir. 98/24/CE (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail)

Dir. 2000/39/CE (Limites d'exposition professionnelle)

Dir. 2006/8/CE

Règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH)

Règlement (CE) n° 1272/2008 (CLP)

Règlement (CE) n° 790/2009 (ATP 1 CLP) et (EU) n° 758/2013

Règlement (EU) n° 453/2010 (Annexe I)

Règlement (EU) n° 286/2011 (ATP 2 CLP)

Règlement (EU) n° 618/2012 (ATP 3 CLP)

Règlement (EU) n° 487/2013 (ATP 4 CLP)

Règlement (EU) n° 944/2013 (ATP 5 CLP)

Restrictions liées au produit ou aux substances contenues conformément à l'Annexe XVII de la Réglementation (CE) 1907/2006 (REACH) et ses modifications successives:

Restrictions liées au produit:

Aucune restriction.

Restrictions liées aux substances contenues:

Aucune restriction.

Se référer aux normes suivantes lorsqu'elles sont applicables:

Directive 2003/105/CEE ('Activités liées aux risques d'accidents graves') et amendements successifs.

Règlement (CE) no 648/2004 (détergents).

1999/13/CE (Directive COV)

Dispositions relatives aux directives 82/501/EC(Seveso), 96/82/EC(Seveso II):

N.A.

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Non

SECTION 16: Autres informations

Texte des phrases cités à la section 3:

N.A.

Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Principales sources bibliographiques:

ECDIN - Réseau d'information et Informations chimiques sur l'environnement - Centre de recherche commun, Commission de la Communauté Européenne

PROPRIÉTÉS DANGEREUSES DES MATÉRIAUX INDUSTRIELS DE SAX - Huitième Edition
- Van Nostrand Reinold

CCNL - Annexe 1

Les informations contenues se basent sur nos connaissances à la date reportée ci-dessus. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.

L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Fiche de Données de Sécurité

OPTIMA

ADR:	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route.
CAS:	Service des résumés analytiques de chimie (division de la Société Chimique Américaine).
CLP:	Classification, Etiquetage, Emballage.
DNEL:	Niveau dérivé sans effet.
EINECS:	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes.
GefStoffVO:	Ordonnance sur les substances dangereuses, Allemagne.
GHS:	Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques.
IATA:	Association internationale du transport aérien.
IATA-DGR:	Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses par l'"Association internationale du transport aérien" (IATA).
ICAO:	Organisation de l'aviation civile internationale.
ICAO-TI:	Instructions techniques par l'"Organisation de l'aviation civile internationale" (OACI).
IMDG:	Code maritime international des marchandises dangereuses.
INCI:	Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques.
KSt:	Coefficient d'explosion.
LC50:	Concentration létale pour 50 pour cent de la population testée.
LD50:	Dose létale pour 50 pour cent de la population testée.
LTE:	Exposition à long terme.
PNEC:	Concentration prévue sans effets.
RID:	Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses.
STE:	Exposition à court terme.
STEL:	Limite d'exposition à court terme.
STOT:	Toxicité spécifique pour certains organes cibles.
TLV:	Valeur de seuil limite.
TWATLV:	Valeur de seuil limite pour une moyenne d'exposition pondérée de 8 heures pas jour. (Standard ACGIH)
WGK:	Classe allemande de danger pour l'eau.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision 23.08.2018

Version 1.3

SECTION 1. Identification de la substance/ du mélange et de la société/ l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate
Numéro d'Enregistrement REACH	Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées	Production chimique Pour de plus amples informations sur les utilisations, veuillez consulter le site Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------------	--

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Allemagne * Tél. +49 6151 72-2440
Service responsable	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence I.N.R.S.: 01 45 42 59 59

SECTION 2. Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

Ce mélange n'est pas classé comme dangereux selon la législation de l'Union Européenne.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.3 Autres dangers

Aucun(e) à notre connaissance.

SECTION 3. Composition/ informations sur les composants

Nature chimique Mélange de composés inorganiques et organiques

3.1 Substance

Non applicable

3.2 Mélange

Remarques Aucun composant dangereux selon le Règlement (CE) No.
1907/2006.

SECTION 4. Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

En cas d'inhalation: faire respirer de l'air frais.

En cas de contact avec la peau: Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher.

En cas de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau. Enlever les lentilles de contact.

En cas d'ingestion: Faire boire de l'eau (maximal 2 verres), en cas de malaise, consulter un médecin.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune description de symptômes toxiques n'a été rapportée.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'information disponible.

SECTION 5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Eau, Dioxyde de carbone (CO₂), Mousse, Poudre sèche

Moyens d'extinction inappropriés

Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance et/ce mélange.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Mélange contenant des composants combustibles

En cas d'incendie, risque de formation de gaz de combustion ou de vapeurs dangereuses.

En cas d'incendie, risque de formation de gaz de combustion ou de vapeurs dangereuses.

5.3 Conseils aux pompiers

Équipements de protection particuliers des pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Information supplémentaire

Empêcher les eaux d'extinction du feu de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain.

SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Conseil pour les non-secouristes: Éviter l'inhalation de vapeurs/aérosols ou de poussières.

Évacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste.

Conseil pour les secouristes:

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Equipement de protection, voir section 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Recouvrir les drains. Collecter, lier et pomper les produits répandus. Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Récupérer avec un appareil approprié. Acheminer vers l'élimination. Nettoyer les résidus.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Indications concernant le traitement des déchets, voir section 13.

SECTION 7. Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger

Respecter les mises-en-garde de l'étiquette.

Mesures d'hygiène

Enlever tout vêtement souillé. Se laver les mains après le travail.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage

Bien fermé. A l'abri de l'humidité. A l'abri de la lumière.

Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune utilisation spécifique prévue à l'exception de celles mentionnées à la section 1.2.

SECTION 8. Contrôles de l'exposition/ protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Privilégier les mesures techniques et les opérations appropriées par rapport à l'utilisation d'un équipement de protection personnelle.

Voir section 7.1.

Mesures de protection individuelle

Choisir les moyens de protection individuelle en raison de la concentration et de la quantité des substances dangereuses et du lieu de travail. S'informer auprès du fournisseur sur la résistance chimique des moyens de protection.

Protection des yeux/du visage

Lunettes de sécurité

Protection des mains

contact total:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	480 min

contact par éclaboussures:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	480 min

Les gants de protection utilisés doivent répondre aux spécifications de la directive CE 89/686/CEE et de la norme correspondante EN374, par exemple KCL 741 Dermatril® L (contact total), KCL 741 Dermatril® L (contact par éclaboussures).

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection respiratoire

N'est pas nécessaire, sauf en cas de formation d'aérosols.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme	Milieu de culture prêt à l'emploi - Boîte de Pétri
Couleur	jaune clair
Odeur	Aucune odeur marquée connue.
Seuil olfactif	Pas d'information disponible.
pH	Pas d'information disponible.
Point de fusion	Pas d'information disponible.
Point d'ébullition	Pas d'information disponible.
Point d'éclair	Pas d'information disponible.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Taux d'évaporation	Pas d'information disponible.
Inflammabilité (solide, gaz)	Pas d'information disponible.
Limite d'explosivité, inférieure	Pas d'information disponible.
Limite d'explosivité, supérieure	Pas d'information disponible.
Pression de vapeur	Pas d'information disponible.
Densité de vapeur relative	Pas d'information disponible.
Densité	Pas d'information disponible.
Densité relative	Pas d'information disponible.
Hydrosolubilité	Pas d'information disponible.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Pas d'information disponible.
Température d'auto-inflammabilité	Pas d'information disponible.
Température de décomposition	Pas d'information disponible.
Viscosité, dynamique	Pas d'information disponible.
Propriétés explosives	Non classé parmi les explosifs.
Propriétés comburantes	non

9.2 Autres données

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

non

SECTION 10. Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Voir ci-dessous

10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions violentes avec :

Les partenaires réactionnels connus de l'eau.

10.4 Conditions à éviter

aucune information disponible

10.5 Matières incompatibles

aucune information disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

aucune information disponible

SECTION 11. Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Mélange

Toxicité aiguë par voie orale

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité aiguë par inhalation

Ces informations ne sont pas disponibles.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Toxicité aiguë par voie cutanée

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation de la peau

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation des yeux

Ces informations ne sont pas disponibles.

Sensibilisation

Ces informations ne sont pas disponibles.

Mutagenicité sur les cellules germinales

Ces informations ne sont pas disponibles.

Cancérogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité pour la reproduction

Ces informations ne sont pas disponibles.

Tératogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Ces informations ne sont pas disponibles.

Danger par aspiration

Ces informations ne sont pas disponibles.

11.2 Information supplémentaire

Des propriétés dangereuses ne sont pas exclues, mais peu probables en cas d'utilisation appropriée.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

SECTION 12. Informations écologiques

Mélange

12.1 Toxicité

Pas d'information disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Pas d'information disponible.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pas d'information disponible.

12.4 Mobilité dans le sol

Pas d'information disponible.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

La/les substance(s) contenue(s) dans le mélange ne satisfont pas aux critères PBT ou vPvB conformément à la réglementation (CE) N° 1907/2006, au titre XIII, ou aucune évaluation PBT/vPvB n'a été effectuée.

12.6 Autres effets néfastes

Information écologique supplémentaire

Tout déversement dans l'environnement doit être évité.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination

Méthodes de traitement des déchets

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur. Laisser les produits chimiques dans les contenants d'origine. Pas de mélange avec d'autres déchets. Traiter les contenants non nettoyés comme le produit lui-même.

Cf. www.retrologistik.com pour toutes les informations concernant les processus de retour des produits chimiques et des contenants ou nous contacter en cas de questions supplémentaires.

Avis sur la directive des déchets 2008/98 / CE.

SECTION 14. Informations relatives au transport

Transport par route (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport par voies d'eau intérieures (ADN)

Non pertinent

Transport aérien (IATA)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime (IMDG)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146683
Nom du produit TSA LTHTh 90mm ICR+ Application: Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint Packaging: 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) Synonym: CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non pertinent

SECTION 15. Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementations UE

Réglementation relative aux SEVESO III
dangers liés aux accidents Non applicable
majeurs (Réglementation
relative aux Installations
Classées)

Règlement 1005/2009/CE relatif à des substances non réglementé
qui appauvrissent la couche d'ozone

Réglementation (CE) N 850/2004 du Parlement non réglementé
européen et du Conseil européen du 29 avril 2004
sur les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE

Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-delà des limites de concentration réglementaires respectives ($\geq 0,1$ % (w/w)), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146683
Nom du produit	TSA LTHTh 90mm ICR+ <u>Application:</u> Environmental monitoring for isolators & clean rooms, Active or passive air monitoring, Fingerprint <u>Packaging:</u> 90 mm settle plate with safety lock (20 or 120 plates per box) <u>Synonym:</u> CASO Agar, Casein Soybean Digest Agar with neutralizer, Tryptic Soy Agar with Lecithin, Tween, Histidin and Thiosulfate

Législation nationale

Classe de stockage 10 - 13

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique selon la réglementation EU REA CH N° 1907/2006 n'est réalisée pour ce produit.

SECTION 16. Autres informations

Conseils relatifs à la formation

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

Signification des abréviations et acronymes utilisés

Les abréviations et les acronymes utilisés peuvent être retrouvés sous <http://www.wikipedia.org>.

Représentation régionale

Millipore SAS * 39 Route Industrielle de la Hardt * 67120 Molsheim * France * Tél.: +33 (0) 825 045 645 * Fax: +33(0)825 045 644 * Email: FRCustomerService@merckgroup.com * Order On-line: www.millipore.com

Les indications données ici sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Elles décrivent les dispositions de sécurité à prendre vis à vis du produit concerné. Elles ne représentent pas une garantie sur les propriétés du produit.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version 8.0

Date de révision 18.03.2021

Date d'impression 07.04.2021

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateurs de produit

Nom du produit : TRYPTIC SOYA BROTH (SBCD) 100 ML
SCREW CAP WITH SEPTUM 12BT/PK

Code Produit : STBMTSB12
Code produit : 622787
Marque : Millipore
No REACH : Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH
voir paragraphe 3.

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées : Recherche et analyse biochimique

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : Sigma-Aldrich Chimie Sarl
L'Isle D'Abeau Chesnes
F-38297 ST. QUENTIN FALLAVIER

Téléphone : 0800 211408
Fax : 0800 031052
Adresse e-mail : servicetechnique@merckgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel : +33 (0)9 75 18 14 07 (CHEMTREC)
d'Urgence : +33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.2 Éléments d'étiquetage

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Conformément à la réglementation, il n'est pas nécessaire de mentionner tous les composants.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

En cas d'inhalation

En cas d'inhalation: faire respirer de l'air frais.

En cas de contact avec la peau

En cas de contact avec la peau: Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher.

En cas de contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau. Enlever les lentilles de contact.

En cas d'ingestion

En cas d'ingestion: Faire boire de l'eau (maximal 2 verres), en cas de malaise, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Les principaux symptômes et effets connus sont décrits sur l'étiquetage (voir section 2.2) et/ou section 11

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Donnée non disponible

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction inappropriés

Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance et/ce mélange.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La nature des produits de décomposition n'est pas connue.

Non combustible.

Possibilité d'émanation de vapeurs dangereuses en cas d'incendie à proximité.

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

5.4 Information supplémentaire

Empêcher les eaux d'extinction du feu de contaminer les eaux de surface ou le réseau d'alimentation souterrain.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Conseil pour les non-secouristes: Ne pas respirer les vapeurs, aérosols. Evacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste.
Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Recouvrir les drains. Collecter, lier et pomper les produits répandus. Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Ramasser avec un absorbant pour liquides, par exemple le Chemizorb®. Evacuer pour élimination. Nettoyer la zone contaminée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'élimination, voir section 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Pour les précautions, voir section 2.2

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage

Bien fermé.

Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Hormis les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est prévue

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

Utilisez un équipement de protection des yeux, testé et approuvé selon normes gouvernementales en vigueur, telles que NIOSH (US) or EN 166(EU). Lunettes de sécurité

Protection de la peau

non requis

Protection respiratoire

N'est pas nécessaire, sauf en cas de formation d'aérosols.

Contrôle de l'exposition de l'environnement

Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

a) Aspect	Forme: liquide Couleur: jaune clair
b) Odeur	Donnée non disponible
c) Seuil olfactif	Donnée non disponible
d) pH	Donnée non disponible
e) Point de fusion/point de congélation	Donnée non disponible
f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	Donnée non disponible
g) Point d'éclair	Non applicable
h) Taux d'évaporation	Donnée non disponible
i) Inflammabilité (solide, gaz)	Donnée non disponible
j) Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité	Donnée non disponible
k) Pression de vapeur	Donnée non disponible
l) Densité de vapeur	Donnée non disponible
m) Densité relative	Donnée non disponible
n) Hydrosolubilité	à 20 °C soluble
o) Coefficient de partage: n-octanol/eau	Donnée non disponible
p) Température d'auto-inflammabilité	Non applicable
q) Température de décomposition	Donnée non disponible
r) Viscosité	Viscosité, cinématique: Donnée non disponible Viscosité, dynamique: Donnée non disponible
s) Propriétés explosives	Donnée non disponible
t) Propriétés comburantes	Donnée non disponible

9.2 Autres informations concernant la sécurité

Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Donnée non disponible

10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions violentes avec :
Les partenaires réactionnels connus de l'eau.

10.4 Conditions à éviter

aucune information disponible

10.5 Matières incompatibles

Donnée non disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie : voir section 5

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Mélange

Toxicité aiguë

Donnée non disponible

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Donnée non disponible

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Donnée non disponible

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Donnée non disponible

Mutagénicité sur les cellules germinales

Donnée non disponible

Cancérogénicité

Donnée non disponible

IARC: Aucun composant de ce produit présent à des concentrations plus grandes que ou égales à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou reconnu pour l'homme par IARC.

Toxicité pour la reproduction

Donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Donnée non disponible

Danger par aspiration

Donnée non disponible

11.2 Information supplémentaire

donnée non disponible

Des propriétés dangereuses ne sont pas exclues, mais peu probables en cas d'utilisation appropriée.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1 Toxicité

Mélange

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

12.6 Autres effets néfastes

Donnée non disponible

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1 Méthodes de traitement des déchets

Produit

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations locales et chimiques dans les contenants d'origine. Pas de mélange avec d'autres déchets. Traiter les contenants non nettoyés comme le produit lui-même. Cf. www.retrologistik.com pour toutes les informations concernant les processus de retour des produits chimiques et des contenants ou nous contacter en cas de questions supplémentaires. Avis sur la directive des déchets 2008/98 / CE.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

14.1 Numéro ONU

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

ADR/RID: Marchandise non dangereuse

IMDG: Not dangerous goods

IATA: Not dangerous goods

14.3 Classe(s) de danger pour le transport

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -



FICHE DE DONNÉES DE SECURITÉ

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Selon le SIMDUT 2015, en conformité avec la Loi sur les produits dangereux (LPD, telle que modifiée) et selon les exigences du Règlement sur les produits dangereux (RPD)

1. Identification

Identificateur de produit

Nom du produit Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Dénomination chimique 70% Isopropyl Alcohol

Numéro du produit STIA32PS

Usages recommandés et restrictions d'utilisation du produit de la substance ou du mélange

Usage recommandé Agent de nettoyage.

Restrictions d'utilisation Aucune contre-utilisation spécifique n'a été identifiée.

Données du fournisseur de la fiche de sécurité

Fournisseur MICROCARE LLC
595 John Downey Drive
New Britain, CT 06051
United States of America
CAGE: OATV9
Tel: +1 860-827-0626
Fax: +1 860-827-8105
techsupport@microcare.com

Fabricant MICROCARE LLC
595 John Downey Drive
New Britain, CT 06051
United States of America
CAGE: OATV9
Tel: +1 800-638-0125, +1 860-827-0626
Fax: +1 860-827-8105
techsupport@microcare.com

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence

Numéro de téléphone à composer en cas d'urgence CHEMTREC 1-800-424-9300 (aux États-Unis)
+1 703-741-5970 (de partout dans le monde)

2. Identification des dangers

Classification de la substance ou du mélange

Dangers physiques Liq. Inflam. 2 - H225

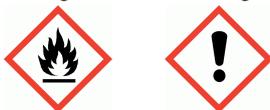
Dangers pour la santé Irrit. Yeux 2 - H319 TSOC ES 3 - H336

Dangers environnementaux Non Classifié

Éléments d'étiquetage

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Pictogrammes de danger



Mention d'avertissement

Danger

Mentions de danger

H225 Liquide et vapeur très inflammables.
 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
 H336 Peut provoquer somnolence ou des vertiges.

Conseils de prudence

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.
 P261 Éviter de respirer les vapeurs/aérosols.
 P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte ou si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
 P337+P313 Si l'irritation des yeux persiste: Demander un avis médical/Consulter un médecin.
 P370+P378 En cas d'incendie: Utiliser avec de la mousse, du dioxyde de carbone, de la poudre sèche ou de l'eau pulvérisée pour l'extinction.

Contient

PROPAN-2-OL

3. Composition/information sur les ingrédients

Mélanges

PROPAN-2-OL	60-100%
Numéro CAS: 67-63-0	
Classification	
Liq. Inflam. 2 - H225	
Irrit. Yeux 2 - H319	
TSOC ES 3 - H336	

Le texte intégral de toutes les mentions de danger est affiché dans la section 16.

Composition

4. Premiers soins

Description des premiers soins

Orale

Consulter un médecin si les malaises persistent. Présenter cette fiche signalétique au personnel médical.

Inhalation

Déplacer la personne atteinte vers une source d'air frais et garder au chaud et au repos dans une position confortable qui facilite la respiration. Maintenir les voies respiratoires dégagées. Relâcher tout accessoire vestimentaire serré tel que le col, la cravate ou le ceinturon. En présence de difficulté respiratoire, le personnel adéquatement formé pourra aider la personne atteinte en lui administrant de l'oxygène. Consulter un médecin. Placer la personne inconsciente sur le côté en position de récupération et s'assurer qu'elle puisse respirer.

Ingestion

Rincer la bouche minutieusement avec de l'eau. Donner à boire quelques petits verres d'eau ou de lait. Interrompre si la personne atteinte se sent malade car tout vomissement peut être dangereux. Ne jamais rien administrer par la bouche à une personne inconsciente. Placer la personne inconsciente sur le côté en position de récupération et s'assurer qu'elle puisse respirer. Garder la personne atteinte sous observation. Consulter un médecin si les symptômes sont graves ou s'ils persistent.

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Contact oculaire Rincer avec de l'eau. Ne pas frotter l'œil. Retirer toute lentille cornéenne et tenir les paupières bien écartées. Consulter un médecin si les malaises persistent.

Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés

Renseignements généraux La gravité des symptômes décrits variera selon la concentration et la durée de l'exposition.

Inhalation Une exposition unique peut causer les effets néfastes suivants: Mal de tête. Nausée, vomissement. Dépression du système nerveux central. Somnolence, étourdissement, désorientation, vertige. Effet narcotique.

Orale Aucun symptôme spécifique n'est connu.

Contact cutané Aucun symptôme spécifique n'est connu.

Contact oculaire Irritant pour les yeux.

Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial

Notes au médecin Traiter selon les symptômes.

5. Mesures à prendre en cas d'incendie

Agents extincteurs

Agents extincteurs appropriés Le produit est inflammable. Éteindre avec une mousse résistante à l'alcool, le dioxyde de carbone, la poudre sèche ou de l'eau pulvérisée. Utiliser des moyens d'extinction d'incendie appropriés pour le feu environnant.

Agents extincteurs inappropriés Ne pas utiliser un extincteur à jet d'eau, car ceci risque de faire propager l'incendie.

Dangers spécifiques du produit dangereux

Dangers spécifiques Si les récipients sont chauffés, ils peuvent éclater violemment ou exploser à cause d'une accumulation de pression. Liquide et vapeur inflammables. Les vapeurs peuvent être enflammées par une étincelle, une surface chaude ou une braise. Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air. Risque d'incendie ou d'explosion si le ruissellement consécutif à la lutte contre les incendies se retrouve dans les égouts.

Produits de combustion dangereux La décomposition thermique ou les produits de combustion peuvent inclure les substances suivantes: Gaz et vapeurs dangereux.

Conseils aux pompiers

Mesures de protection à prendre durant la lutte contre l'incendie Éviter de respirer les gaz ou vapeurs émanant de l'incendie. Évacuer les lieux. Rester en amont pour éviter d'inhaler les gaz, les vapeurs, les émanations et la fumée. Aérer les espaces clos avant d'y pénétrer. Refroidir les récipients exposés à la chaleur en utilisant de l'eau pulvérisée et les retirer de la zone d'incendie si cela peut se faire sans risque. Refroidir les récipients exposés aux flammes avec de l'eau et continuer longtemps après l'extinction de l'incendie. En cas de fuite ou de déversement non incendié, utiliser de l'eau pulvérisée pour disperser les vapeurs et protéger ceux et celles qui contrôlent la fuite. Contrôler l'eau de ruissellement en le confinant et en le gardant loin des égouts et des cours d'eau. Informer les autorités concernés de toute probabilité de risque de pollution aquatique.

Équipements de protection spéciaux pour les pompiers Porter un appareil de protection respiratoire autonome à pression positive ainsi que des vêtements de protection appropriés. Les vêtements de pompiers qui fournissent un niveau de protection minimale lors d'incidents chimiques sont déterminés par le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail, DORS/86-304, par les directives provinciales applicables à la santé et la sécurité au travail ou celles des normes de la NFPA le cas échéant.

6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

Précautions individuelles, équipements de protection et procédures d'urgence

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Précautions individuelles

Portez des vêtements de protection tel que décrit dans la Section 8 de cette fiche signalétique. S'abstenir d'agir sans la formation appropriée ou si cela implique un risque personnel. Ne pas toucher, ne pas marcher sur le matériel déversé. Évacuer les lieux. Fournir un système adéquat de ventilation. Aucune cigarette, étincelle, flamme ou autre source d'allumage n'est permis à proximité du déversement. Ôter rapidement tout vêtement qui est devenu contaminé. Éviter d'inhaler les vapeurs et brouillards. Utiliser un appareil de protection respiratoire approprié si la ventilation est inadéquate.

Précautions relatives à l'environnement

Précautions relatives à l'environnement Éviter tout rejet dans les égouts, les cours d'eau ou le sol.

Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Méthodes de nettoyage

Portez des vêtements de protection tel que décrit dans la Section 8 de cette fiche signalétique. Nettoyer immédiatement tout produit déversé et gérer les déchets en toute sécurité. En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition. Aucune cigarette, étincelle, flamme ou autre source d'allumage n'est permis à proximité du déversement. Empêcher le matériel de pénétrer dans les espaces clos, à cause des risques d'explosion. Absorber les petites quantités avec des essuie-tout et évaporer dans un endroit sécuritaire. Une fois l'évaporation terminée, placer le papier dans un récipient qui convient à l'élimination des déchets, puis sceller en toute sécurité. Déversements Majeurs: Si le produit est soluble dans l'eau, diluer le déversement avec de l'eau et absorber avec une vadrouille. Alternativement, ou si insoluble dans l'eau, absorber le déversement avec une matière inerte, sèche et placer dans un récipient convenable à l'élimination des déchets. L'absorbant contaminé peut présenter les mêmes risques que la matière déversée. Étiqueter les récipients contenant les déchets et le matériel contaminé et les retirer des lieux dans un délai bref. Rincer la zone contaminée avec beaucoup d'eau. Se laver minutieusement après avoir fait face au déversement. Pour l'élimination des déchets, consulter la Section 13.

Références à d'autres sections

Référence à d'autres sections Pour la protection personnelle, consultez la Section 8. Voir la section 11 pour de l'information supplémentaire concernant les dangers à la santé. Consulter la Section 12 pour de l'information supplémentaire concernant les dangers écologiques. Pour l'élimination des déchets, consulter la Section 13.

7. Manutention et stockage

Précautions relatives à la sûreté en matière de manutention

Précautions pour l'utilisation Lire et suivre les recommandations du fournisseur. Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Garder le contenant hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé. Le produit est inflammable.

Conditions de sûreté en matière de stockage, y compris les incompatibilités

Précautions pour le stockage Entreposer à l'écart des matières incompatibles (voir Section 10). Conserver à l'écart des matières comburantes, de la chaleur et des flammes. Conserver uniquement dans le récipient d'origine. Conserver le récipient bien fermé, dans un endroit frais bien ventilé. Garder le récipient en position verticale. Protéger les récipients afin d'éviter qu'ils soient endommagés.

Classe de stockage Entreposage pour matières liquides inflammables.

Utilisation (s) finale (s) particulière (s)

Utilisation (s) finale (s) spécifique (s) Les utilisations identifiées pour ce produit sont détaillées à la Section 1.

Reference to other sections. Entreposer à l'écart des matières incompatibles (voir Section 10).

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

Paramètres de contrôle

Limites d'exposition professionnelle

PROPAN-2-OL

Limite d'exposition de longue durée (8-heures VEMP): ACGIH 200 ppm 492 mg/m³

Limite d'exposition de courte durée (15-minutes): ACGIH 400 ppm 984 mg/m³

A4

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

A4 = Ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme.

Contrôles de l'exposition

Protection des mains Aucune recommandation spécifique quant à la protection des mains.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement Garder le contenant hermétiquement fermé lorsque le produit n'est pas utilisé.

9. Propriétés physiques et chimiques

Information sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Apparence	Liquide clair.
Couleur	Incolore.
Odeur	Alcoolisé.
Seuil olfactif	Aucune information disponible.
pH	Aucune information disponible.
Point de fusion	Aucune information disponible.
Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition	82°C/180°F @ 101.3 kPa
Point d'éclair	12°C/53°F Tag à creuset fermé.
Taux d'évaporation	Aucune information disponible.
Facteur d'évaporation	Aucune information disponible.
Inflammabilité (solide, gaz)	Aucune information disponible.
Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosibilité	Limites inférieures d'explosibilité/d'inflammabilité: 2.0 %(V) Limites supérieures d'explosibilité/d'inflammabilité: 12.7 %(V)
Autre inflammabilité	Aucune information disponible.
Tension de vapeur	5.2 kPa @ 20°C
Densité de vapeur	1.82
Densité relative	0.87
Masse volumique	Aucune information disponible.
Solubilité(s)	Soluble dans l'eau.
Coefficient de partage	Aucune information disponible.
Température d'auto-inflammabilité	Aucune information disponible.

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Température de décomposition	Aucune information disponible.
Viscosité	Aucune information disponible.
Propriétés explosives	Aucune information disponible.
Global Warming Potential (GWP)	
Indice de réfraction	Aucune information disponible.
Particules d'une taille	Ne s'applique pas.
Poids moléculaire	Ne s'applique pas.
Volatilité	100%
Concentration de saturation	Aucune information disponible.
Température critique	Aucune information disponible.
Composé organique volatil	Ce produit contient au maximum 350 g/l de COV. Ce produit contient au maximum 70 % de COV.

10. Stabilité et réactivité

Réactivité	Consulter les autres sous-sections de cette section pour de plus amples détails.
Stabilité chimique	Stable aux températures ambiantes normales et quand utilisé tel que recommandé. Stable sous les conditions d'entreposage prescrites.
Risques de réactions dangereuses	Les matières suivantes peuvent réagir fortement avec le produit: Agents comburants.
Conditions à éviter	Éviter la chaleur, les flammes et autres sources d'ignition. Si les récipients sont chauffés, ils peuvent éclater violemment ou exploser à cause d'une accumulation de pression. Prévenir toute électricité statique et formation d'étincelles.
Matières incompatibles	Matières comburantes. Acides - comburants.
Produits de décomposition dangereux	Ne décompose pas lorsqu'utilisé et entreposé tel que recommandé. La décomposition thermique ou les produits de combustion peuvent inclure les substances suivantes: Gaz et vapeurs dangereux.

11. Données toxicologiques

12. Données écologiques

Potentiel de bioaccumulation

Coefficient de partage Aucune information disponible.

13. Données sur l'élimination

Méthodes de traitement des déchets

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Renseignements généraux	Autant que possible réduire ou empêcher la production de déchets. Réutiliser ou recycler les produits là où il est possible de le faire. Ne se débarrasser de ce produit et de son récipient qu'en prenant toutes précautions d'usage. La manipulation des déchets requiert les mêmes précautions de sécurité qui s'appliquent à la manipulation du produit. Manipuler avec précaution les récipients vides qui n'ont pas été minutieusement nettoyés ou rincés. Les récipients vides ou leurs doublures peuvent retenir quelques résidus du produit et dès lors, devenir potentiellement dangereux.
Méthodes d'élimination	Ne pas jeter les résidus à l'égout. Éliminer les produits en surplus et ceux qui ne sont pas recyclables par le biais d'un entrepreneur accrédité pour l'élimination des déchets. Les déchets, les résidus, les récipients vides, les vêtements de travail usagés et le matériel de nettoyage contaminé devront être recueillis dans des récipients prévus à cet effet, avec étiquette décrivant leur contenu. L'incinération ou l'enfouissement devra être considéré seulement si le recyclage n'est pas faisable.

14. Informations relatives au transport

Numéro ONU

Numéro ONU (LTMD)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY
Numéro ONU (IMDG)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY
Numéro ONU (OACI)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY
Numéro ONU (DOT)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY

Désignation officielle de transport de l'ONU

Désignation officielle de transport (IMDG)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY
Désignation officielle de transport (OACI)	UN1993, FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (ISOPROPANOL), 3, PGII, LIMITED QUANTITY

Dangers environnementaux

Substance dangereuse pour l'environnement/polluant marin
Non.

Transport en vrac conformément à l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78 et au Recueil IBC
Ne s'applique pas.

15. Informations sur la réglementation

Inventaires

Canada (DSL/NDL)
DSL

États-Unis (TSCA)
Présent.

États-Unis (TSCA) 12(b)
Non énumérés à la liste.

16. Autres informations

Date de la révision 2020-11-24

Stereze 70% Isopropyl Alcohol, Pump Spray

Révision	9
Date d'entrée en vigueur	2020-11-24
Numéro de la FDS	BULK - STIA32PS
Mentions de danger intégrales	H225 Liquide et vapeur très inflammables. H319 Provoque une sévère irritation des yeux. H336 Peut provoquer somnolence ou des vertiges.

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006

Version 8.1

Revision Date 25.12.2021

Print Date 15.01.2022

GENERIC EU MSDS - NO COUNTRY SPECIFIC DATA - NO OEL DATA

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1 Product identifiers

Product name : Milliflex Cassette

Product Number : MXSMTLP48

Catalogue No. : 637538

Brand : Millipore

REACH No. : This product is a mixture. REACH Registration Number see section 3.

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses : Biochemical research/analysis

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Merck KGaA
Frankfurter Str. 250
D-64271 DARMSTADT

Telephone : +49 (0)6151 72-0

Fax : +49 6151 727780

E-mail address : TechnicalService@merckgroup.com

1.4 Emergency telephone

Emergency Phone # : +(44)-870-8200418 (CHEMTREC (GB))
+(353)-19014670 (CHEMTREC Ireland)
001-803-017-9114 (CHEMTREC India)

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

2.2 Label elements

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No. 1272/2008.

2.3 Other hazards

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.



SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2 Mixtures

No components need to be disclosed according to the applicable regulations.

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first-aid measures

If inhaled

After inhalation: fresh air.

In case of skin contact

In case of skin contact: Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/ shower.

In case of eye contact

After eye contact: rinse out with plenty of water. Remove contact lenses.

If swallowed

After swallowing: make victim drink water (two glasses at most). Consult doctor if feeling unwell.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

The most important known symptoms and effects are described in the labelling (see section 2.2) and/or in section 11

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No data available

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing media

Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.

Unsuitable extinguishing media

For this substance/mixture no limitations of extinguishing agents are given.

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Carbon oxides

Not combustible.

Ambient fire may liberate hazardous vapours.

5.3 Advice for firefighters

In the event of fire, wear self-contained breathing apparatus.

5.4 Further information

Prevent fire extinguishing water from contaminating surface water or the ground water system.



SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Advice for non-emergency personnel: Avoid inhalation of dusts. Evacuate the danger area, observe emergency procedures, consult an expert.

For personal protection see section 8.

6.2 Environmental precautions

Do not let product enter drains.

6.3 Methods and materials for containment and cleaning up

Cover drains. Collect, bind, and pump off spills. Observe possible material restrictions (see sections 7 and 10). Take up dry. Dispose of properly. Clean up affected area. Avoid generation of dusts.

6.4 Reference to other sections

For disposal see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

For precautions see section 2.2.

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage conditions

Tightly closed. Dry.

Recommended storage temperature see product label.

Storage class

Storage class (TRGS 510): 13: Non Combustible Solids

7.3 Specific end use(s)

Apart from the uses mentioned in section 1.2 no other specific uses are stipulated

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1 Control parameters

Ingredients with workplace control parameters

8.2 Exposure controls

Personal protective equipment

Eye/face protection

Use equipment for eye protection tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or EN 166(EU). Safety glasses

Skin protection

This recommendation applies only to the product stated in the safety data sheet, supplied by us and for the designated use. When dissolving in or mixing with other substances and under conditions deviating from those stated in EN374 please contact the supplier of CE-approved gloves (e.g. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).

Full contact

Material: Nitrile rubber

Minimum layer thickness: 0,11 mm



Break through time: 480 min
Material tested:KCL 741 Dermatril® L

Splash contact
Material: Nitrile rubber
Minimum layer thickness: 0,11 mm
Break through time: 480 min
Material tested:KCL 741 Dermatril® L

Respiratory protection

required when dusts are generated.

Our recommendations on filtering respiratory protection are based on the following standards: DIN EN 143, DIN 14387 and other accompanying standards relating to the used respiratory protection system.

Recommended Filter type: Filter type P1

The entrepreneur has to ensure that maintenance, cleaning and testing of respiratory protective devices are carried out according to the instructions of the producer. These measures have to be properly documented.

Control of environmental exposure

Do not let product enter drains.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

a) Appearance	Form: solid Color: clear
b) Odor	No data available
c) Odor Threshold	No data available
d) pH	No data available
e) Melting point/freezing point	No data available
f) Initial boiling point and boiling range	No data available
g) Flash point	Not applicable
h) Evaporation rate	No data available
i) Flammability (solid, gas)	The product is not flammable.
j) Upper/lower flammability or explosive limits	No data available
k) Vapor pressure	No data available
l) Vapor density	No data available
m) Density	No data available
Relative density	No data available
n) Water solubility	No data available



- o) Partition coefficient: No data available
n-octanol/water
- p) Autoignition temperature Not applicable
- q) Decomposition temperature No data available
- r) Viscosity Viscosity, kinematic: No data available
Viscosity, dynamic: No data available
- s) Explosive properties Not classified as explosive.
- t) Oxidizing properties none

9.2 Other safety information

No data available

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

No data available

10.2 Chemical stability

The product is chemically stable under standard ambient conditions (room temperature) .

10.3 Possibility of hazardous reactions

Violent reactions possible with:
The generally known reaction partners of water.

10.4 Conditions to avoid

no information available

10.5 Incompatible materials

No data available

10.6 Hazardous decomposition products

In the event of fire: see section 5

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

Mixture

Acute toxicity

Oral: No data available
Inhalation: No data available
Dermal: No data available

Skin corrosion/irritation

No data available

Serious eye damage/eye irritation

No data available

Respiratory or skin sensitization

No data available



Germ cell mutagenicity

No data available

Carcinogenicity

No data available

Reproductive toxicity

No data available

Specific target organ toxicity - single exposure

No data available

Specific target organ toxicity - repeated exposure

No data available

Aspiration hazard

No data available

11.2 Additional Information

Hazardous properties cannot be excluded but are unlikely when the product is handled appropriately.

SECTION 12: Ecological information**12.1 Toxicity****Mixture**

No data available

12.2 Persistence and degradability

No data available

12.3 Bioaccumulative potential

No data available

12.4 Mobility in soil

No data available

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

This substance/mixture contains no components considered to be either persistent, bioaccumulative and toxic (PBT), or very persistent and very bioaccumulative (vPvB) at levels of 0.1% or higher.

12.6 Endocrine disrupting properties

No data available

12.7 Other adverse effects

No data available

Components

SECTION 13: Disposal considerations**13.1 Waste treatment methods****Product**

See www.retrologistik.com for processes regarding the return of chemicals and containers, or contact us there if you have further questions.





FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

Version 8.0

Date de révision 30.03.2021

Date d'impression 19.04.2021

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1 Identificateurs de produit

Nom du produit : Buff. NaCl-Pept. Sol. acc EP Application: Microbial examination of non-sterile pharmaceutical products, Dilution, Rinse Fluid
Packaging: 200 ml in 250 ml bottle with blue screw cap and 3 loci (6 bottles per box)
Synonym: Buffered Saline Peptone Water, Buffered Sodium Chloride Peptone Solution

Code Produit : 514200
Code produit : 146419
Marque : Millipore
No REACH :

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées : Production chimique

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : Sigma-Aldrich Chimie Sarl
L'Isle D'Abeau Chesnes
F-38297 ST. QUENTIN FALLAVIER

Téléphone : 0800 211408
Fax : 0800 031052
Adresse e-mail : servicetechnique@merckgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'Appel : +33 (0)9 75 18 14 07 (CHEMTREC)
d'Urgence : +33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.)

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.2 Éléments d'étiquetage

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.3 Autres dangers

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2 Mélanges

Conformément à la réglementation, il n'est pas nécessaire de mentionner tous les composants.

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

En cas d'inhalation

En cas d'inhalation: faire respirer de l'air frais.

En cas de contact avec la peau

En cas de contact avec la peau: Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher.

En cas de contact avec les yeux

En cas de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau. Enlever les lentilles de contact.

En cas d'ingestion

En cas d'ingestion: Faire boire de l'eau (maximal 2 verres), en cas de malaise, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Les principaux symptômes et effets connus sont décrits sur l'étiquetage (voir section 2.2) et/ou section 11

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Donnée non disponible

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction inappropriés

Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance/ce mélange.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La nature des produits de décomposition n'est pas connu.

Non combustible.

Possibilité d'émanation de vapeurs dangereuses en cas d'incendie à proximité.

5.3 Conseils aux pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

5.4 Information supplémentaire

non

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Conseil pour les non-secouristes: Ne pas respirer les vapeurs, aérosols. Evacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste. Conseil pour les secouristes: Equipement de protection, voir section 8.

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Recouvrir les drains. Collecter, lier et pomper les produits répandus. Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Ramasser avec un absorbant pour liquides, par exemple le Chemizorb®. Evacuer pour élimination. Nettoyer la zone contaminée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Pour l'élimination, voir section 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger

Respecter les mises-en-garde de l'étiquette.

Mesures d'hygiène

Enlever tout vêtement souillé. Se laver les mains après le travail.

Pour les précautions, voir section 2.2

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage

Bien fermé.

Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Hormis les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est prévue

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

Composants avec valeurs limites d'exposition professionnelle

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Équipement de protection individuelle

Protection des yeux/du visage

Lunettes de sécurité

Protection de la peau

Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).
Contact total

Matériel: Caoutchouc nitrile
épaisseur minimum: 0,11 mm
Délai de rupture: > 480 min
Matériel testé :KCL 741 Dermatril® L

Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).
Contact par éclaboussures

Matériel: Caoutchouc nitrile
épaisseur minimum: 0,11 mm
Délai de rupture: > 480 min
Matériel testé :KCL 741 Dermatril® L

Protection respiratoire

N'est pas nécessaire, sauf en cas de formation d'aérosols.

Contrôle de l'exposition de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

- | | |
|--|--|
| a) Aspect | Forme: liquide
Couleur: clair, incolore |
| b) Odeur | caractéristique |
| c) Seuil olfactif | Donnée non disponible |
| d) pH | 7,0 |
| e) Point de fusion/point de congélation | Donnée non disponible |
| f) Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition | Donnée non disponible |
| g) Point d'éclair | Non applicable |
| h) Taux d'évaporation | Donnée non disponible |
| i) Inflammabilité (solide, gaz) | Donnée non disponible |
| j) Limites supérieure/inférieure d'inflammabilité ou d'explosivité | Donnée non disponible |
| k) Pression de vapeur | Donnée non disponible |

l) Densité de vapeur	Donnée non disponible
m) Densité relative	Donnée non disponible
n) Hydrosolubilité	Donnée non disponible
o) Coefficient de partage: n-octanol/eau	Donnée non disponible
p) Température d'auto-inflammabilité	Donnée non disponible
q) Température de décomposition	Donnée non disponible
r) Viscosité	Viscosité, cinématique: Donnée non disponible Viscosité, dynamique: Donnée non disponible
s) Propriétés explosives	Donnée non disponible
t) Propriétés comburantes	Donnée non disponible

9.2 Autres informations concernant la sécurité

Donnée non disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Donnée non disponible

10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions violentes avec :
Les partenaires réactionnels connus de l'eau.

10.4 Conditions à éviter

aucune information disponible

10.5 Matières incompatibles

Donnée non disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie : voir section 5

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Mélange

Toxicité aiguë

Donnée non disponible

Corrosion cutanée/irritation cutanée

Donnée non disponible

Lésions oculaires graves/irritation oculaire

Donnée non disponible

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Donnée non disponible

Mutagénicité sur les cellules germinales

Donnée non disponible

Cancérogénicité

Donnée non disponible

Toxicité pour la reproduction

Donnée non disponible

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Donnée non disponible **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée**

Donnée non disponible

Danger par aspiration

Donnée non disponible

11.2 Information supplémentaire

donnée non disponible

Aucune description de symptômes toxiques n'a été rapportée.

Des propriétés dangereuses ne sont pas exclues, mais peu probables en cas d'utilisation appropriée.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques**12.1 Toxicité****Mélange**

Donnée non disponible

12.2 Persistance et dégradabilité

Donnée non disponible

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Donnée non disponible

12.4 Mobilité dans le sol

Donnée non disponible

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Pour ce produit, aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été réalisée

RUBRIQUE 16: Autres informations

La marque présente en en-tête et/ou en pied de page de ce document peut différer visuellement de celle figurant sur le produit acheté, car nous sommes en phase de mise en œuvre de notre nouvelle marque. Cependant, toutes les informations dans le document qui concernent le produit demeurent inchangées et correspondent au produit commandé. Pour de plus amples informations, veuillez contacter mlsbranding@sial.com.

SECTION 1: IDENTIFICATION DU PRODUIT

NOM DU PRODUIT	Provision p/Salle Blanche, Spor Klenz [®] Stérilisant Prêt à l'Emploi, 3.2 L, Stérile (Steris [®])
CODE DU PRODUIT	3116
FOURNISSEUR	MEDISCA Inc. Tel.: 1.800.932.1039 Fax.: 1.855.850.5855 661 Route 3, Unité C, Plattsburgh, NY, 12901 3955 Avenue Mesa Vista O., Unité A-10, Las Vegas, NV, 89118 6641 Rue Belt Line N., Suite 130, Irving, TX, 75063 MEDISCA Pharmaceutique Inc. Tel.: 1.800.665.6334 Fax.: 514.338.1693 4509 Rue Dobrin, St. Laurent, QC, H4R 2L8 21300 Gordon Way, Unité 153/158, Richmond, BC V6W 1M2 MEDISCA Australia PTY LTD Tel.: 1.300.786.392 Fax.: 61.2.9700.9047 Unité 7, Heritage Business Park 5-9 Rue Ricketty, Mascot, NSW 2020
NUMÉRO DE TÉLÉPHONE D'URGENCE	CHEMTREC Jour et nuit. Pour appels du Canada ou des É-U: 1-800-424-9300 Centre d'information sur les poisons de NSW (Australie): 131 126 Centre national des urgences chimiques 44(0)1235239670
UTILISATIONS	Stérilisant liquide

SECTION 2: IDENTIFICATION DES DANGERS

CLASSEMENT SGH	Corrosion Cutanée (Catégorie 1) Dommages aux yeux (Catégorie 1)
PICTOGRAMME	
MENTION D'AVERTISSEMENT	Danger
MENTION(S) DE DANGER	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires grave. Tenir hors de la portée des enfants. Danger pour les humains et les animaux domestiques.
EFFETS NOCIFS SUR LA PHYSIOCHIMIE, LA SANTÉ HUMAINE ET L'ENVIRONNEMENT.	Ne s'applique pas.
CONSEILS DE PRUDENCE	Prévention Ne pas respirer les poussières ou les brouillards. Se laver soigneusement après manipulation. Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.

Intervention	EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. Ne PAS faire vomir. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (OU CHEVEUX): enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/douche. Laver les vêtements contaminés avant réutilisation. EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler immédiatement un centre antipoison ou un médecin. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.		
Entreposage	Garder sous clé.		
Élimination	Éliminer le contenu et / ou le récipient conformément à la réglementation locale.		
Danger(s) pour la santé	2	Inflammabilité	0
Réactivité	0	Protection Individuelle	B

CLASSEMENT HMIS

SECTION 3: COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

NOM CHIMIQUE	Ne s'applique pas
NOM BOTANIQUE	Ne s'applique pas
SYNONYME	Ne s'applique pas
FORMULE CHIMIQUE	Ne s'applique pas
NUMÉRO DE CAS	Ne s'applique pas
NUMERO DE CAS ALTERNATIF	Ne s'applique pas
POIDS MOLÉCULAIRE	Ne s'applique pas

COMPOSITION	NOM CHIMIQUE	NUMÉRO DE CAS	NUMÉRO CE	% PAR POIDS
	ACIDE ACÉTIQUE	64-19-7	200-580-7	< 10
	PEROXIDE D'HYDROGÈNE	7722-84-1	231-765-0	~ 1

D'après les connaissances du fournisseur, il n'y a aucun autre ingrédient présent dans les concentrations utilisées qui porte un danger pour la santé et donc, qui nécessiterait de figurer dans cette section.

SECTION 4: PREMIERS SOINS

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX	Rincer les yeux avec des quantités copieuses d'eau pendant 15 minutes en séparant les paupières avec les doigts. Si l'irritation persiste, obtenir de l'aide médicale.
EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU	Rincer avec du savon et de l'eau pendant 15 minutes. Si l'irritation persiste, obtenir de l'aide médicale.
SI INGÉRÉ	Appeler un médecin. Rincer la bouche avec de l'eau. Ne pas inciter de vomissements sans conseil médical.
SI INHALÉ	Porter la victime dans un endroit aéré. Si la personne ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la personne a de la difficulté à respirer, donner de l'oxygène. Appeler un médecin.
SYMPTÔMES ET EFFETS	Ne devrait pas présenter un danger significatif si utilisé sous les conditions prévues.

SECTION 5: MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE

DANGERS SPÉCIFIQUES DU PRODUIT CHIMIQUE	Ne s'applique pas
--	-------------------

PROPRIÉTÉS INFLAMMABLES

Peut être combustible à des températures élevées.

PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX

Durant un incendie, des vapeurs dangereuses seront produites

AGENTS EXTINCTEURS APPROPRIÉS ET INAPPROPRIÉS
Petit feu: produit chimique sèche, CO₂ ou eau pulvérisée. **Grand feu:** produit chimique sèche, CO₂, mousse résistante à l'alcool ou eau pulvérisée. Éviter de mouiller l'intérieur des récipients.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION ET PRÉCAUTIONS POUR LES POMPIERS

Porter un respirateur autonome et des vêtements de protection pour éviter tout contact avec la peau et les yeux.

SECTION 6: MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENTS ACCIDENTELS

PRÉCAUTIONS INDIVIDUELLES

Porter une protection respiratoire. Éviter de respirer les vapeurs, les brouillards ou les gaz. Assurer une ventilation adéquate. Évacuer le personnel vers une zone sécuritaire.

MÉTHODES ET MATÉRIAUX POUR L'ISOLATION DU PRODUIT

Si sur le sol, balayer ou pelleter le matériel et placer dans un récipient approprié.

PROCÉDURES DE NETTOYAGE

Ne pas toucher les contenants endommagés ou la matière renversée sans porter les vêtements de protection appropriés. Porter un respirateur, des lunettes protectrices appropriées, des bottes de caoutchouc et des gants de caoutchouc épais. Arrêter la fuite si possible de le faire sans risque. Empêcher la pénétration dans les voies d'eau, les égouts, les sous-sols ou les zones confinées. Éteindre toutes les sources d'ignition. Évacuer le secteur. Si nécessaire, employer un brouillard d'eau pour disperser les vapeurs. Absorber la matière avec de la vermiculite compatible ou un autre matériel absorbant. Placer la matière dans des récipients appropriés et étiquetés en vue de leur élimination. Aérer la région affectée et nettoyer le site du déversement après que la matière soit ramassée. Ne pas déverser dans le système d'égout ni dans les descentes d'eau.

RÉFÉRENCE AUX AUTRES SECTIONS

Voir la section 7 pour des renseignements sur la manipulation sécuritaire. Voir la section 8 pour des renseignements sur les équipements de protection individuelle. Voir la section 13 pour des renseignements sur l'élimination des déchets.

SECTION 7: MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

PROCÉDURES DE MANUTENTION

Ne pas inhaler. Éviter le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Éviter toute exposition prolongée ou répétée. Laver à fond après toute manutention. Entreposer à l'écart des matières incompatibles, dans un endroit bien ventilé. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Entreposer selon les règlements locaux. Ne pas conserver dans des contenants non étiquetés. Les contenants ayant été ouverts doivent être soigneusement refermés et maintenus en position verticale afin d'empêcher les fuites. Utiliser des procédures de nettoyage adéquates pour éviter toute contamination de l'environnement.

CONDITIONS D'ENTREPOSAGE SÉCURITAIRE

Entreposer à l'écart des matières incompatibles, dans un endroit bien ventilé. Éliminer toutes les sources d'inflammation. Entreposer selon les règlements locaux. Ne pas conserver dans des contenants non étiquetés. Les contenants ayant été ouverts doivent être soigneusement refermés et maintenus en position verticale afin d'empêcher les fuites. Utiliser des procédures de nettoyage adéquates pour éviter toute contamination de l'environnement.

CONDITIONS D'ENTREPOSAGE

Conserver dans le contenant original, bien fermé, à l'abri de l'exposition directe au soleil et à l'humidité. Conserver dans des contenants bien fermés à température ambiante contrôlée.

UTILISATION(S) FINALE SPÉCIFIQUE

Voir section 1

SECTION 8: CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE

Nom Chimique: ACIDE ACÉTIQUE Numéro de CAS: 64-19-7

	Pays	Valeur limite-8 heures		Valeur limite-Court terme		IDLH	REL	Consultatif	Remarques
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³				
OSHA	USA	10	25	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D

ACGIH	USA	10	N/L	15	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
NIOSH	USA	10	25	N/L	N/L	25mg/m ³	25mg/m ³ ; 10ppm	N/D	N/D
WEEL	USA	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
HSIS	Australie	10	25	15	37	N/L	N/L	N/D	N/D
HSE	UK	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Austria	10 (1)	25 (1)	20 (1)(2)	20 (1)(2)	N/L	N/L	N/D	(1) Professionnelle indicative Valeurs limites d'exposition, proposition (2) Limite de plafond valeur (5 minutes)
GESTIS	Belgium	10	25	15 (1)	38 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Canada - Ontario	10	N/L	15	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Canada - Québec	10	25	15	37	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Denmark	10	25	20	50	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	European Union	10 (2)	25 (2)	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) valeur moyenne de 15 minutes; (2): Valeur limite d'exposition professionnelle indicative (IOELV)
GESTIS	Finland	5	13	10 (1)	25 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	France	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Germany (AGS)	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Germany (DFG)	10	25	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Hungary	N/L	25	N/L	25	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Ireland	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Japan (JSOH)	10	25	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Latvia	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	New Zealand	10	25	15	37	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	China	N/L	10	N/L	20 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Poland	N/L	25	N/L	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Romania	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Singapore	10	25	15	37	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	South Korea	10	25	15	37	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Spain	10	25	20 (1)	50 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne 15 minutes VLI
GESTIS	Sweden	5	13	10 (1)	25 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Switzerland	10	25	20	50	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Turkey	10	25	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D

Nom Chimique: PEROXIDE D'HYDROGÈNE Numéro de CAS: 7722-84-1

	Pays	Valeur limite-8 heures		Valeur limite-Court terme		IDLH	REL	Consultatif	Remarques
		ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³				
OSHA	USA	1	1.4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
ACGIH	USA	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
NIOSH	USA	1	1.4	N/L	N/L	N/L	1.4 mg/m ³	N/D	N/D
WEEL	USA	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
HSIS	Australie	1	1.4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
HSE	UK	1	1.4	2	2.8	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Austria	1	1,4	2	2.8	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Belgium	1	1,4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Canada - Ontario	1	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Canada - Québec	1	1,4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Denmark	1	1,4	2	2.8	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Finland	1	1,4	3 (1)	4,2 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	France	1	1,5	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Germany (DFG)	0.5	0,71	0,5 (1)	0,71 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Ireland	1	1,5	2 (1)	3 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	China	N/L	1,5	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Poland	N/L	0,4	N/L	0,8 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Singapore	1	1,4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	South Korea	1	1,5	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Spain	1	1,4	N/L	N/L	N/L	N/L	N/D	N/D
GESTIS	Sweden	1	1,4	2 (1)	3 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes
GESTIS	Switzerland	1	1,4	2 (1)	2,8 (1)	N/L	N/L	N/D	(1) Valeur moyenne de 15 minutes

N/L = Non Listé ; N/D = N'est pas Disponible

Les PELs sont des TWA de 8 heures = valeur limite - huit heures

TWA plafond ou court terme = STEL = valeur limite - court terme

DIRECTIVES D'EXPOSITION

 Consulter les autorités locales afin d'obtenir les limites d'exposition provinciales ou de l'État. Fraction de particules respirables, non réglementées autrement: 5 mg /m³.

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Yeux: Porter des lunettes protectrices appropriées ou des lunettes de sécurité chimique comme décrit par SIMDUT ou OSHA dans les règlements de protection du visage et des yeux 29 CFR 1910.133 ou dans la Norme Européenne EN166. **Peau:** Porter des gants appropriés pour empêcher l'exposition au produit.

Vêtements: Porter des vêtements de protection appropriés pour minimiser le contact avec la peau.

Respirateurs: Suivre les règlements de respirateur SIMDUT ou OSHA trouvés dans 29 CFR 1910.134 ou la Norme européenne EN 149. Utiliser un respirateur approuvé par NIOSH/MSHA ou par la norme européenne EN 149 si les limites d'exposition sont excédées ou si une irritation se développe ou d'autres symptômes sont ressentis. **Risques thermiques:** Pour les produits présentant un risque thermique, un équipement de protection individuelle approprié doit être utilisé.

CONTRÔLES D'INGÉNIERIE

Système de ventilation mécanique adéquat. Hotte chimique de laboratoire, douche oculaire et douche d'urgence.

SECTION 9: PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

ÉTAT PHYSIQUE	Liquide				
DESCRIPTION	Liquide clair, incolore, avec odeur caractéristique.				
SOLUBILITÉ	Soluble dans l'eau.				
ODEUR	Odeur caractéristique				
INFLAMMABILITÉ	Peut être combustible à des températures élevées				
TEMPÉRATURE D'AUTO-IGNITION	Pas disponible	POINT D'ÉBULLITION	Pas disponible	TEMPÉRATURE DE DÉCOMPOSITION	Pas disponible
TAUX D'ÉVAPORATION	Pas disponible	LIMITE EXPLOSIVE	Pas disponible	POINT D'IGNITION	Pas disponible
log P (OCTANOL-EAU)	Pas disponible	LIMITE INFLAMMABILITÉ INFÉRIEURE / LIMITE EXPLOSIVE	Pas disponible	POINT DE FUSION/CONGÉLATION	Pas disponible
SEUIL D'ODEUR	Pas disponible	PROPRIÉTÉ OXYDANTES	Pas disponible	pH	1.5 - 2
DENSITÉ RELATIVE (EAU = 1)	Pas disponible	GRAVITÉ SPÉCIFIQUE	1.000 - 1.020 (15.6°C)	LIMITE INFLAMMABILITÉ SUPÉRIEURE/ LIMITE EXPLOSIVE	Pas disponible
DENSITÉ DE VAPEUR (AIR = 1)	Pas disponible	TENSION DE VAPEUR	Pas disponible	VISCOSITÉ	Pas disponible

Les données physiques présentées ci-dessus sont des valeurs typiques et ne doivent pas être interprétées comme une spécification.

SECTION 10: STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

RÉACTIVITÉ	Non établie
STABILITÉ CHIMIQUE	Stable dans les conditions d'entreposage recommandées
SUBSTANCES INCOMPATIBLES	Oxydants forts. Éléments-traces métalliques. Bronze. Laiton. Le cuivre et ses alliages. Le fer. Aluminium. Sels. Alcalins, acides fort, bases fortes et produits caustiques. Composés organiques combustibles. Formaldéhyde. Chlore
PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX	Émanations toxiques de monoxyde de carbone, dioxyde de carbone, d'oxyde d'azote et d'autres gaz peuvent se produire
POLYMÉRISATION DANGEREUSE	Ne se produira pas
POSSIBILITÉ DE RÉACTIONS DANGEREUSES	Non établie
CONDITIONS À ÉVITER	Humidité, lumière du soleil et températures extrêmes

SECTION 11: DONNÉES TOXICOLOGIQUES

TOXICITÉ AIGUË	Orale: Rat: DL50: (mg/kg): N'est pas disponible Cutané: Lapin: DL50: (mg/kg): N'est pas disponible Inhalation: Rat: CL50: (mg/L/4hr): >20 000
CORROSION/IRRITATION CUTANÉE	Provoque de graves brûlures de la peau (pH: 1.5 - 2)
LÉSIONS OCULAIRES GRAVES/IRRITATION OCULAIRE	Provoque des lésions oculaires (pH: 1.5 - 2)
SENSIBILISATION RESPIRATOIRE	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
SENSIBILISATION CUTANÉE	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
EFFET MUTAGÈNE SUR LES CELLULES GERMINALES	En raison du manque de données la classification n'est pas possible.
CANCÉROGÉNÉCITÉ	OSHA Aucun composant de ce produit présent à ≥0.1% n'est inscrit. NTP Aucun composant de ce produit présent à ≥0.1% n'est inscrit. CIRC PEROXIDE D'HYDROGÈNE est listé(e) dans le groupe 3 (inclassable quant à sa cancérogénicité pour les humains). Aucun autre composant de ce produit présent à ≥0.1% n'a été évalué. Proposition 65 de la Californie Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus par l'État de la Californie pour causer le cancer, des défauts de naissance, ou des dangers pour la reproduction.
INFORMATIONS DE CANCÉROGÉNÉCITÉ	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
TOXICITÉ POUR LE SYSTÈME REPRODUCTEUR	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
TOXICITÉ POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
TOXICITÉ POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION RÉPÉTÉE	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
DANGER PAR ASPIRATION	Basé sur les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
SIGNES ET LES SYMPTÔMES D'EXPOSITION	Ne devrait pas présenter un danger significatif si utilisé sous les conditions prévues.
EFFETS POTENTIELS SUR LA SANTÉ	Inhalation Peut être nocif si inhalé. Peut causer une irritation des voies respiratoires. Ingestion Peut être nocif si ingéré. Peau Peut être nocif si absorbé par la peau. Provoque de graves brûlures de la peau. Yeux Peut causer une irritation oculaire.

SECTION 12: DONNÉES ÉCOLOGIQUES

TOXICITÉ	CE50 : 48 Hr: Crustacea: (mg/L): N'est pas disponible CL50: 96 Hr: Poisson: (mg/L): N'est pas disponible CE50: 72 ou 96 Hr: Algues (ou d'autres plantes aquatiques): (mg/L): N'est pas disponible
PERSISTANCE ET DÉGRADABILITÉ	N'est pas disponible
POTENTIEL DE BIOACCUMULATION	N'est pas disponible
MOBILITÉ DANS LE SOL	Soluble dans l'eau.
AUTRES EFFETS INDÉSIRABLES	N'est pas disponible Ce produit n'est pas destiné à être libéré dans l'environnement.

SECTION 13: DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION
ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Éliminer conformément à la réglementation locale/fédérale. Éviter de libérer dans l'environnement.

NOTES
ÉLIMINATION DES PESTICIDES: les déchets résultant de l'utilisation de ce produit peuvent être éliminés sur place dans un égout ou dans une installation d'élimination des déchets approuvée.

Rincer trois fois: vider le reste du contenu dans l'équipement d'application ou dans un réservoir de mélange et égoutter pendant 10 secondes après que le flux commence à s'égoutter. Remplir le récipient à 1/4 avec de l'eau et refermer. Agiter pendant 10 secondes. Verser dans l'équipement d'application ou dans un réservoir de mélange ou stocker pour une utilisation ultérieure ou pour l'élimination. Égoutter pendant 10 secondes après l'écoulement commence à couler. Répétez ce processus deux fois de plus.

Les déchets de pesticides sont extrêmement dangereux. L'élimination inadéquate de l'excès de pesticide, de mélange de pulvérisation ou de rinçage est une violation de la loi fédérale. Si ces déchets ne peuvent pas être éliminés en suivant les instructions de l'étiquette, contacter votre Agence nationale de contrôle des pesticides ou de l'environnement, ou le représentant des déchets dangereux au plus proche Bureau régional de l'EPA pour des conseils.

ÉLIMINATION DU CONTENANT: récipient non rechargeable. Ne pas réutiliser ou reemplir ce contenant. Offrir pour recyclage si disponible. Nettoyer le récipient rapidement après avoir vidé.

SECTION 14: INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT
NOM D'EXPÉDITION DE L'ONU

Produit non dangereux

NUMÉRO ONU

Ne s'applique pas

CLASSE

Ne s'applique pas

GROUPE D'EMBALLAGE

Ne s'applique pas

AUSTRALIE
HAZCHEM

Ne s'applique pas

EU
**TRANSPORT EN VRAC SELON ANNEXE
II DE LA CONVENTION MARPOL 73/78
ET CODE IBC**

N'est pas listé

DANGERS ENVIRONNEMENTAUX

Pas disponible

**INFORMATIONS D'EXPÉDITION
SPÉCIALES**

Ne s'applique pas

SECTION 15: INFORMATIONS SUR LA RÉGLEMENTATION
RÈGLEMENTS DES ETATS UNIS

Nom Chimique & numéro de CAS	CERCLA 40 CFR Partie 302.4	SARA (Titre III) 40 CFR	EPA 40 CFR Partie 355		Droit de Savoir (Right-to-know)			Proposition 65 de la Californie
			Annexe A	Annexe B	Pennsylvanie	New Jersey	Massachusetts	
ACIDE ACÉTIQUE 64-19-7	X	N/L	N/L	N/L	X	X	X	N/L
PEROXIDE D'HYDROGÈNE 7722-84-1	N/L	N/L	X	N/L	X	X	X	N/L

N/L = Non listé; X = Listé

RÈGLEMENTS AUSTRALIENS

Nom Chimique & numéro de CAS	Règlements pour Poisons et les Marchandises Thérapeutiques	Loi des Marchandises Thérapeutiques	Code De Pratique - Précurseurs De Drogues Illicites
ACIDE ACÉTIQUE 64-19-7	N/L	N/L	Listé dans la catégorie III
PEROXIDE D'HYDROGÈNE 7722-84-1	N/L	Listé dans l'Annexe 6	N/L

N/L = Non listé

RÈGLEMENTS EU

Nom Chimique & numéro de CAS	ANNEXE XVII DE REACH	ANNEXE XIV DE REACH	EC 1005/2009	EC 850/2004	EC 1107/2009	EC 649/2012	EC 2012/118
ACIDE ACÉTIQUE 64-19-7	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L
PEROXIDE D'HYDROGÈNE 7722-84-1	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L	N/L

N/L = Non listé; X = Listé

Toute réglementation européenne non mentionnée ci-dessus ne s'applique pas à ce produit.

SECTION 16: AUTRES RENSEIGNEMENTS
RÉFÉRENCES
ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

Disponibles sur demande

ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists; **AIHA WEEL** – American Industrial Hygiene Association Workplace, limite d'exposition environnementale en milieu de travail; **CAESAR** – Computer Assisted Evaluation of industrial chemical Substances According to Regulations; **CAS** – Chemical Abstract Service; **CERCLA** – Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act; **CE50** – concentration efficace, 50%; **CIRC** – Centre International de Recherche sur le Cancer; **EPA** – Agence de Protection Environnementale des É-U; **HMIS** – Système d'information sur les matériaux dangereux; **HSE** – Health and Safety Executive; **HSIS** – Système d'information sur les substances dangereuses; **IDLH** – Immédiatement dangereux pour la santé ou pour la vie; **IRFMN** – Ready Biodegradability Model; **ISS** – Istituto Superiore Sanità; **CL50** – Concentration létale, 50%; **LD50** – Dose létale, 50%; **MSHA** – Mine Safety and Health Administration; **NIOSH** – National Institute for Occupational Safety and Health; **NTP** – National Toxicology Program; **OSHA PEL** – Occupational Safety & Health Administration, limited d'exposition permissible; **QSAR** – Quantitative Structure-activity relationship; **REL** – Limite d'exposition recommandée; **SARA** – Superfund Amendments and Reauthorization Act; **SGH** – Système Général Harmonisé; **SIMDUT** – Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail; **STEL** – Limite d'exposition de courte durée; **TLV** – Valeur de seuil limite; **TWA** – Moyenne pondérée dans le temps

DERNIÈRE RÉVISION

05/2020

REMPLECE

04/2018

 Pour obtenir une liste des modifications apportées à la SDS depuis la dernière version, veuillez contacter MEDISCA à www.medisca.com

AVERTISSEMENT

Ce document a été créé en conformité avec les règlements de OSHA, Safe Work Australia et SIMDUT. L'information ci-dessus est considérée comme étant correcte mais ne prétend pas être exhaustive et ne devrait être utilisée comme guide seulement. L'information contenue dans ce document est basée sur l'état actuel de nos connaissances et s'applique au produit en ce qui concerne les mesures de sécurité appropriées. Cette information ne présente aucune garantie sur les propriétés du produit. MEDISCA® ne peut être tenu responsable pour tout dommage résultant de la manipulation ou du contact avec le produit mentionné ci-dessus. Les récipiendaires du produit doivent prendre la responsabilité d'observer les lois et les règlements existants.

INFORMATION SUPPLEMENTAIRE

Pour toutes exigences spécifiques à un pays qui ne figurent pas sur cette fiche de données de sécurité, veuillez demander la page supplémentaire de cette fiche de données de sécurité.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision 01.07.2019

Version 1.4

SECTION 1. Identification de la substance/ du mélange et de la société/ l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB
Numéro d'Enregistrement REACH	Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées	Production chimique Pour de plus amples informations sur les utilisations, veuillez consulter le site Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------------	--

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Allemagne * Tél. +49 6151 72-2440
Service responsable	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence **I.N.R.S.: 01 45 42 59 59**

SECTION 2. Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.3 Autres dangers

Aucun(e) à notre connaissance.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

SECTION 3. Composition/ informations sur les composants

Nature chimique Mélange de composés inorganiques et organiques

3.1 Substance

Non applicable

3.2 Mélange

Remarques Aucun composant dangereux selon le Règlement (CE) No. 1907/2006.

SECTION 4. Premiers secours

4.1 Description des premiers secours

En cas d'inhalation: faire respirer de l'air frais.

En cas de contact avec la peau: Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/ se doucher.

En cas de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau. Enlever les lentilles de contact.

En cas d'ingestion: Faire boire de l'eau (maximal 2 verres), en cas de malaise, consulter un médecin.

4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Aucune description de symptômes toxiques n'a été rapportée.

4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Pas d'information disponible.

SECTION 5. Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

Moyens d'extinction inappropriés

Aucune limitation concernant les agents d'extinction pour cette substance/ce mélange.

5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Non combustible.

Possibilité d'émanation de vapeurs dangereuses en cas d'incendie à proximité.

5.3 Conseils aux pompiers

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Équipements de protection particuliers des pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Information supplémentaire

non

SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Conseil pour les non-secouristes: Ne pas respirer les vapeurs, aérosols. Evacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste.

Conseil pour les secouristes: Equipement de protection, voir section 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Recouvrir les drains. Collecter, lier et pomper les produits répandus. Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Ramasser avec un absorbant pour liquides, par exemple le Chemizorb®. Evacuer pour élimination. Nettoyer la zone contaminée.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Indications concernant le traitement des déchets, voir section 13.

SECTION 7. Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger

Respecter les mises-en-garde de l'étiquette.

Mesures d'hygiène

Enlever tout vêtement souillé. Se laver les mains après le travail.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage

Bien fermé.

Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune utilisation spécifique prévue à l'exception de celles mentionnées à la section 1.2.

SECTION 8. Contrôles de l'exposition/ protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146432
Nom du produit Tryptic Soy Broth acc EP+USP Application: Sterility testing
Packaging: 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) Synonym: TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Privilégier les mesures techniques et les opérations appropriées par rapport à l'utilisation d'un équipement de protection personnelle.

Voir section 7.1.

Mesures de protection individuelle

Choisir les moyens de protection individuelle en raison de la concentration et de la quantité des substances dangereuses et du lieu de travail. S'informer auprès du fournisseur sur la résistance chimique des moyens de protection.

Protection des yeux/du visage

Lunettes de sécurité

Protection des mains

contact total:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	> 480 min

contact par éclaboussures:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	> 480 min

Les gants de protection utilisés doivent répondre aux spécifications de la directive CE 89/686/CEE et de la norme correspondante EN374, par exemple KCL 741 Dermatril® L (contact total), KCL 741 Dermatril® L (contact par éclaboussures). Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection respiratoire

N'est pas nécessaire, sauf en cas de formation d'aérosols.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme

Milieu de culture prêt à l'utilisation

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146432
Nom du produit Tryptic Soy Broth acc EP+USP Application: Sterility testing
Packaging: 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) Synonym: TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Couleur	clair jaune
Odeur	non significatif(ve)
Seuil olfactif	Pas d'information disponible.
pH	env. 7,3
Point de fusion	Pas d'information disponible.
Point d'ébullition	Pas d'information disponible.
Point d'éclair	Non applicable
Taux d'évaporation	Pas d'information disponible.
Inflammabilité (solide, gaz)	Pas d'information disponible.
Limite d'explosivité, inférieure	Non applicable
Limite d'explosivité, supérieure	Non applicable
Pression de vapeur	Pas d'information disponible.
Densité de vapeur relative	Pas d'information disponible.
Densité	Pas d'information disponible.
Densité relative	Pas d'information disponible.
Hydrosolubilité	Pas d'information disponible.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Pas d'information disponible.
Température d'auto-inflammabilité	Non applicable
Température de décomposition	Pas d'information disponible.
Viscosité, dynamique	Pas d'information disponible.
Propriétés explosives	Non classé parmi les explosifs.
Propriétés comburantes	non

9.2 Autres données

Température d'inflammation Non applicable

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

SECTION 10. Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Voir ci-dessous

10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Possibilité de réactions violentes avec :

Les partenaires réactionnels connus de l'eau.

10.4 Conditions à éviter

aucune information disponible

10.5 Matières incompatibles

aucune information disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

aucune information disponible

SECTION 11. Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Mélange

Toxicité aiguë par voie orale

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité aiguë par inhalation

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité aiguë par voie cutanée

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation de la peau

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation des yeux

Ces informations ne sont pas disponibles.

Sensibilisation

Ces informations ne sont pas disponibles.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Ces informations ne sont pas disponibles.

Cancérogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité pour la reproduction

Ces informations ne sont pas disponibles.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Térogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Ces informations ne sont pas disponibles.

Danger par aspiration

Ces informations ne sont pas disponibles.

11.2 Information supplémentaire

Des propriétés dangereuses ne sont pas exclues, mais peu probables en cas d'utilisation appropriée.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

SECTION 12. Informations écologiques

Mélange

12.1 Toxicité

Pas d'information disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Pas d'information disponible.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pas d'information disponible.

12.4 Mobilité dans le sol

Pas d'information disponible.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

La/les substance(s) contenue(s) dans le mélange ne satisfont pas aux critères PBT ou vPvB conformément à la réglementation (CE) N° 1907/2006, anexe XIII, ou aucune évaluation PBT/vPvB n'a été effectuée.

12.6 Autres effets néfastes

Information écologique supplémentaire

En cas de manipulation et d'utilisation adéquates, aucun problème écologique n'est à craindre.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146432
Nom du produit Tryptic Soy Broth acc EP+USP Application: Sterility testing
Packaging: 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) Synonym: TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination

Méthodes de traitement des déchets

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur. Laisser les produits chimiques dans les contenants d'origine. Pas de mélange avec d'autres déchets. Traiter les contenants non nettoyés comme le produit lui-même.

Cf. www.retrologistik.com pour toutes les informations concernant les processus de retour des produits chimiques et des contenants ou nous contacter en cas de questions supplémentaires.

Avis sur la directive des déchets 2008/98 / CE.

SECTION 14. Informations relatives au transport

Transport par route (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport par voies d'eau intérieures (ADN)

Non pertinent

Transport aérien (IATA)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime (IMDG)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non pertinent

SECTION 15. Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementations UE

Réglementation relative SEVESO III
aux dangers liés aux Non applicable
accidents majeurs
(Réglementation relative
aux Installations
Classées)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146432
Nom du produit Tryptic Soy Broth acc EP+USP Application: Sterility testing
Packaging: 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) Synonym: TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Règlement 1005/2009/CE relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone non réglementé

Réglementation (CE) N 850/2004 du Parlement européen et du Conseil européen du 29 avril 2004 sur les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE non réglementé

Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-delà des limites de concentration réglementaires respectives ($\geq 0,1$ % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

Législation nationale
Classe de stockage 10 - 13

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique selon la réglementation EU REACH N° 1907/2006 n'est réalisée pour ce produit.

SECTION 16. Autres informations

Conseils relatifs à la formation

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

Signification des abréviations et acronymes utilisés

Les abréviations et les acronymes utilisés peuvent être retrouvés sous <http://www.wikipedia.org>.

Représentation régionale

Millipore SAS * 39 Route Industrielle de la Hardt * 67120 Molsheim * France * Tél.: +33 (0) 825 045 645 * Fax: +33(0)825 045 644 * Email: FRCustomerService@merckgroup.com * Order On-line: www.millipore.com

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146432
Nom du produit	Tryptic Soy Broth acc EP+USP <u>Application:</u> Sterility testing <u>Packaging:</u> 9 ml in 17 ml tube with blue cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym:</u> TSB, CASO, Casein Soybean Digest Broth, Tryptone Soya Broth, SCDB

Les indications données ici sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Elles décrivent les dispositions de sécurité à prendre vis à vis du produit concerné. Elles ne représentent pas une garantie sur les propriétés du produit.

La marque présente en en-tête et/ou en pied de page de ce document peut différer visuellement de celle figurant sur le produit acheté, car nous sommes en phase de mise en œuvre de notre nouvelle marque. Cependant, toutes les informations dans le document qui concernent le produit demeurent inchangées et correspondent au produit commandé. Pour de plus amples informations, veuillez contacter mlsbranding@sial.com.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Date de révision 18.02.2019

Version 1.4

SECTION 1. Identification de la substance/ du mélange et de la société/ l'entreprise

1.1 Identificateur de produit

Code produit	146220
Nom du produit	Thioglycollate Med. acc. EP <u>Application</u> : Sterility testing <u>Packaging</u> : 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym</u> : Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM
Numéro d'Enregistrement REACH	Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations identifiées	Production chimique Pour de plus amples informations sur les utilisations, veuillez consulter le site Merck Chemicals (www.merckgroup.com).
--------------------------	--

1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Allemagne * Tél. +49 6151 72-2440
Service responsable	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Numéro d'appel d'urgence

I.N.R.S.: 01 45 42 59 59

SECTION 2. Identification des dangers

2.1 Classification de la substance ou du mélange

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.2 Éléments d'étiquetage

Étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)

N'est pas une substance ni un mélange dangereux conformément au règlement (CE) No. 1272/2008.

2.3 Autres dangers

Aucun(e) à notre connaissance.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146220
Nom du produit	Thioglycollate Med. acc. EP <u>Application:</u> Sterility testing <u>Packaging:</u> 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym:</u> Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

Équipements de protection particuliers des pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Information supplémentaire

non

SECTION 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Conseil pour les non-secouristes: Eviter l'inhalation de vapeurs/aérosols ou de poussières. Evacuer la zone dangereuse, respecter les procédures d'urgence, consulter un spécialiste.

Conseil pour les secouristes:

Équipement de protection, voir section 8.

6.2 Précautions pour la protection de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Respecter les éventuelles restrictions concernant les matériaux (voir sections 7 et 10). Récupérer avec un appareil approprié. Acheminer vers l'élimination. Nettoyer les résidus.

6.4 Référence à d'autres rubriques

Indications concernant le traitement des déchets, voir section 13.

SECTION 7. Manipulation et stockage

7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Conseils pour une manipulation sans danger

Respecter les mises-en-garde de l'étiquette.

Mesures d'hygiène

Enlever tout vêtement souillé. Se laver les mains après le travail.

7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage

Bien fermé. A l'abri de l'humidité. A l'abri de la lumière.

Température de stockage recommandée voir sur l'étiquette du produit.

7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Aucune utilisation spécifique prévue à l'exception de celles mentionnées à la section 1.2.

SECTION 8. Contrôles de l'exposition/ protection individuelle

8.1 Paramètres de contrôle

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146220
Nom du produit Thioglycollate Med. acc. EP Application: Sterility testing Packaging: 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box)
Synonym: Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

Ne contient pas de substances avec des valeurs limites d'exposition professionnelle.

8.2 Contrôles de l'exposition

Mesures d'ordre technique

Privilégier les mesures techniques et les opérations appropriées par rapport à l'utilisation d'un équipement de protection personnelle.
Voir section 7.1.

Mesures de protection individuelle

Choisir les moyens de protection individuelle en raison de la concentration et de la quantité des substances dangereuses et du lieu de travail. S'informer auprès du fournisseur sur la résistance chimique des moyens de protection.

Protection des yeux/du visage

Lunettes de sécurité

Protection des mains

contact total:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	> 480 min

contact par éclaboussures:

Matière des gants:	Caoutchouc nitrile
Épaisseur du gant:	0,11 mm
Délai de rupture:	> 480 min

Les gants de protection utilisés doivent répondre aux spécifications de la directive CE 89/686/CEE et de la norme correspondante EN374, par exemple KCL 741 Dermatril® L (contact total), KCL 741 Dermatril® L (contact par éclaboussures). Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection respiratoire

N'est pas nécessaire, sauf en cas de formation d'aérosols.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

N'exige pas de précautions spéciales.

SECTION 9. Propriétés physiques et chimiques

9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Forme	Tube à essais milieu de culture prêt à l'utilisation
Couleur	jaune clair opalesscent

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146220
Nom du produit Thioglycollate Med. acc. EP Application: Sterility testing Packaging: 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box)
Synonym: Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

Odeur	caractéristique
Seuil olfactif	Pas d'information disponible.
pH	env. 7,1
Point de fusion	Pas d'information disponible.
Point d'ébullition	Pas d'information disponible.
Point d'éclair	Pas d'information disponible.
Taux d'évaporation	Pas d'information disponible.
Inflammabilité (solide, gaz)	Pas d'information disponible.
Limite d'explosivité, inférieure	Pas d'information disponible.
Limite d'explosivité, supérieure	Pas d'information disponible.
Pression de vapeur	Pas d'information disponible.
Densité de vapeur relative	Pas d'information disponible.
Densité	Pas d'information disponible.
Densité relative	Pas d'information disponible.
Hydrosolubilité	Pas d'information disponible.
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Pas d'information disponible.
Température d'auto-inflammabilité	Pas d'information disponible.
Température de décomposition	Pas d'information disponible.
Viscosité, dynamique	Pas d'information disponible.
Propriétés explosives	Non classé parmi les explosifs.
Propriétés comburantes	non

9.2 Autres données

non

SECTION 10. Stabilité et réactivité

10.1 Réactivité

Voir ci-dessous

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146220
Nom du produit Thioglycollate Med. acc. EP Application: Sterility testing Packaging: 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box)
Synonym: Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

10.2 Stabilité chimique

La production est chimiquement stable dans conditions ambiantes standard (température ambiante).

10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Aucune réaction dangereuse n'est prévue lorsque le produit est utilisé conformément.

10.4 Conditions à éviter

aucune information disponible

10.5 Matières incompatibles

aucune information disponible

10.6 Produits de décomposition dangereux

aucune information disponible

SECTION 11. Informations toxicologiques

11.1 Informations sur les effets toxicologiques

Mélange

Toxicité aiguë par voie orale

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité aiguë par inhalation

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité aiguë par voie cutanée

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation de la peau

Ces informations ne sont pas disponibles.

Irritation des yeux

Ces informations ne sont pas disponibles.

Sensibilisation

Ces informations ne sont pas disponibles.

Mutagénicité sur les cellules germinales

Ces informations ne sont pas disponibles.

Cancérogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité pour la reproduction

Ces informations ne sont pas disponibles.

Tératogénicité

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Ces informations ne sont pas disponibles.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Ces informations ne sont pas disponibles.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146220
Nom du produit	Thioglycollate Med. acc. EP <u>Application:</u> Sterility testing <u>Packaging:</u> 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym:</u> Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

Danger par aspiration

Ces informations ne sont pas disponibles.

11.2 Information supplémentaire

Des propriétés dangereuses ne sont pas exclues, mais peu probables en cas d'utilisation appropriée.

À manipuler conformément aux bonnes pratiques d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité.

SECTION 12. Informations écologiques

Mélange

12.1 Toxicité

Pas d'information disponible.

12.2 Persistance et dégradabilité

Pas d'information disponible.

12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pas d'information disponible.

12.4 Mobilité dans le sol

Pas d'information disponible.

12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

La/les substance(s) contenue(s) dans le mélange ne satisfont pas aux critères PBT ou vPvB conformément à la réglementation (CE) N° 1907/2006, anexe XIII, ou aucune évaluation PBT/vPvB n'a été effectuée.

12.6 Autres effets néfastes

Information écologique supplémentaire

En cas de manipulation et d'utilisation adéquates, aucun problème écologique n'est à craindre.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146220
Nom du produit Thioglycollate Med. acc. EP Application: Sterility testing Packaging: 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box)
Synonym: Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

SECTION 13. Considérations relatives à l'élimination

Méthodes de traitement des déchets

Les déchets doivent être éliminés conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur. Laisser les produits chimiques dans les contenants d'origine. Pas de mélange avec d'autres déchets. Traiter les contenants non nettoyés comme le produit lui-même.

Cf. www.retrologistik.com pour toutes les informations concernant les processus de retour des produits chimiques et des contenants ou nous contacter en cas de questions supplémentaires.

Avis sur la directive des déchets 2008/98 / CE.

SECTION 14. Informations relatives au transport

Transport par route (ADR/RID)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport par voies d'eau intérieures (ADN)

Non pertinent

Transport aérien (IATA)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

Transport maritime (IMDG)

14.1 - 14.6 Produit non dangereux au sens des réglementations pour le transport.

14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

Non pertinent

SECTION 15. Informations relatives à la réglementation

15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Réglementations UE

Réglementation relative SEVESO III
aux dangers liés aux Non applicable
accidents majeurs
(Réglementation relative
aux Installations
Classées)

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit 146220
Nom du produit Thioglycollate Med. acc. EP Application: Sterility testing Packaging: 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box)
Synonym: Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

Règlement 1005/2009/CE relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone non réglementé

Réglementation (CE) N 850/2004 du Parlement européen et du Conseil européen du 29 avril 2004 sur les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE non réglementé

Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-delà des limites de concentration réglementaires respectives ($\geq 0,1$ % (w/w)), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

Législation nationale
Classe de stockage 10 - 13

15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique selon la réglementation EU REACH N° 1907/2006 n'est réalisée pour ce produit.

SECTION 16. Autres informations

Conseils relatifs à la formation

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.

Signification des abréviations et acronymes utilisés

Les abréviations et les acronymes utilisés peuvent être retrouvés sous <http://www.wikipedia.org>.

Représentation régionale

Millipore SAS * 39 Route Industrielle de la Hardt * 67120 Molsheim * France * Tél.: +33 (0) 825 045 645 * Fax: +33(0)825 045 644 * Email: FRCustomerService@merckgroup.com * Order On-line: www.millipore.com

Les indications données ici sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Elles décrivent les dispositions de sécurité à prendre vis à vis du produit concerné. Elles ne représentent pas une garantie sur les propriétés du produit.

La marque présente en en-tête et/ou en pied de page de ce document peut différer

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

conformément au Règlement (CE) No. 1907/2006

Code produit	146220
Nom du produit	Thioglycollate Med. acc. EP <u>Application:</u> Sterility testing <u>Packaging:</u> 9 ml in 17 ml tube with red cap (20 or 100 tubes per box) <u>Synonym:</u> Fluid Thioglycollate Medium, Thioglycollate Broth, FTM

visuellement de celle figurant sur le produit acheté, car nous sommes en phase de mise en œuvre de notre nouvelle marque. Cependant, toutes les informations dans le document qui concernent le produit demeurent inchangées et correspondent au produit commandé. Pour de plus amples informations, veuillez contacter mlsbranding@sial.com.



STERIS®

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant
Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

Date of issue: 02/14/2017

Version: 1.0

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product form : Mixture
Trade name : Vesta-Syde® SQ - Quaternary Ammonium Disinfectant
Product code : 6335

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

1.2.1. Relevant identified uses

Industrial/Professional use spec : For professional use only
Use of the substance/mixture : Hard surface disinfectant

1.2.2. Uses advised against

No additional information available.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer:

STERIS Corporation
P. O. Box 147, St. Louis, MO 63166, US
Telephone Number for Information: 1-800-444-9009 (Customer Service - Scientific Products)
US Emergency Telephone No. 1-314-535-1395 (STERIS); 1-800-424-9300 (CHEMTREC)

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

GHS-US classification

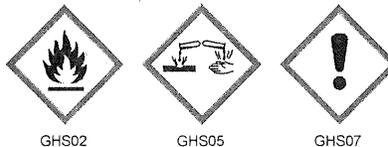
Acute Tox. 4 (Oral) H302
Skin Corr. 1B H314
Eye Dam. 1 H318
Acute Tox. 4 (Inhalation) H332
STOT SE 3 H335
Flam. Liq. 3 H226

Full text of H-phrases: see Section 16.

2.2. Label elements – This label is regulated by the EPA under FIFRA. Refer to Section 15.

GHS-US labelling

Hazard pictograms (GHS-US)



Signal word (GHS-US)

: Danger

Hazard statements (GHS-US)

: H302 - Harmful if swallowed.
H314 - Causes severe skin burns and eye damage.
H332 - Harmful if inhaled.
H335 - May cause respiratory irritation.
H226 - Flammable liquid and vapor.

Precautionary statements (GHS-US)

: P210 - Keep away from heat, sparks, open flame, hot surface
P233 - Keep container tightly closed.
P261 - Avoid breathing mist, spray, vapors.
P270 - Do not eat, drink or smoke when using this product.
P280 - Wear protective gloves/protective clothing and eye/face protection.
P301+P330+P331 - IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
P303+P361+P353 - IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
P304+P340 - IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
P305+P351+P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P310 - Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.
P403+P235 - store in well ventilated place. Keep cool.
P501 - Dispose of contents/container to comply with applicable local, national and international regulation.

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

2.3. Other hazards

No additional information available.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substance

Not applicable.

3.2. Mixture

Name	Product identifier	%	GHS-US classification
Didecyltrimethylammonium chloride	(CAS No) 7173-51-5	7 - 13	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1B, H314
Ethanolamine	(CAS No) 141-43-5	5 - 10	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Acute Tox. 4 (Dermal), H312 Acute Tox. 4 (Inhalation: mist), H332 Skin Corr. 1B, H314 STOT SE 3, H335
n-Propanol	(CAS No) 71-23-8	1 - 5	Flam. Liq. 2, H225 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H336
1-Octanamine, N,N-dimethyl-, N-oxide	(CAS No) 2605-78-9	1 - 5	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335
Alanine, N,N-bis(carboxymethyl)-, trisodium salt	(CAS No) 164462-16-2	1 - 5	Skin Corr. 1B, H314 Aquatic Chronic 3, H412
Ethanol	(CAS No) 64-17-5	0.5 - 1.5	Flam. Liq. 2, H225

Full text of H-phrases: see Section 16.

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

- First-aid measures general : Never give anything by mouth to an unconscious person. If you feel unwell, seek medical advice (show the label where possible).
- First-aid measures after inhalation : Remove patient to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If not breathing, give artificial respiration. Immediately get medical attention.
- First-aid measures after skin contact : Immediately flush skin with plenty of water for at least 15 minutes. Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Obtain medical attention if irritation persists.
- First-aid measures after eye contact : In case of contact with eyes flush immediately with plenty of flowing water for 10 to 15 minutes holding eyelids apart and consult an ophthalmologist. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. In all cases of doubt, or when symptoms persist, seek medical advice.
- First-aid measures after ingestion : Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. Give water to drink if victim completely conscious/alert. Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

- Symptoms/injuries : Corrosive to eyes and skin. Causes severe skin burns and eye damage.
- Symptoms/injuries after skin contact : Severe skin irritant. Effects of skin contact may include: irritation and burn feeling.
- Symptoms/injuries after eye contact : Causes serious eye damage.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No additional information available.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

- Suitable extinguishing media : Use extinguishing media appropriate for surrounding fire. Foam. Dry powder. Carbon dioxide. Water spray. Sand.
- Unsuitable extinguishing media : Do not use a heavy water stream.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

- Fire hazard : Not sustaining combustion. Flash point (°C): 44.
- Hazardous decomposition products in case of fire : Thermal decomposition generates: Fume. Carbon monoxide. Carbon dioxide. Nitrogen oxides.

5.3. Advice for firefighters

- Firefighting instructions : Exercise caution when fighting any chemical fire. Prevent fire-fighting water from entering environment. Use water spray or fog for cooling exposed containers.
- Protective equipment for firefighters : Use self-contained breathing apparatus. Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.

Vesta-Syde® SQ
Quaternary Ammonium Disinfectant
Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

General measures : Do not breathe fumes, vapors. Avoid contact with skin, eyes and clothes.

6.1.1. For non-emergency personnel

Protective equipment : Wear protective gloves and eye/face protection. For further information refer to Section 8: Exposure-controls/personal protection.

Emergency procedures : Stop leak if safe to do so. Evacuate unnecessary personnel.

6.1.2. For emergency responders

Protective equipment : Equip cleanup crew with proper protection.

Emergency procedures : Ventilate area.

6.2. Environmental precautions

Prevent entry to sewers and public waters. Notify authorities if liquid enters sewers or public waters. Avoid release to the environment.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : Contain any spills with dikes or absorbents to prevent migration and entry into sewers or streams. Leftovers: Neutralize with sodium bicarbonate. Neutralize with dry sodium carbonate. Soak up spills with inert solids, such as clay or diatomaceous earth as soon as possible. Collect spillage. Store away from other materials.

6.4. Reference to other sections

See Heading 8: Exposure controls and personal protection. Concerning disposal elimination, see Section 13: Disposal Considerations.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling : Read label before use. Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work. Provide good ventilation in process area to prevent formation of vapour. Do not breathe gas, fumes, vapour or spray. Avoid contact during pregnancy/while nursing.

Hygiene measures : Wash hands thoroughly after handling. Take care for general good hygiene and housekeeping. Do not eat, drink or smoke when using this product.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures : A washing facility/water for eye and skin cleaning purposes should be present. Provide adequate ventilation. Comply with applicable regulations.

Storage conditions : Do not store near heat or open flame. Keep only in the original container in a cool, well ventilated place. Keep out of reach of children. Store away from freezing (avoid freezing during storage). Keep container tightly closed. If frozen, thaw and mix thoroughly before use.

Storage area : Store in dry, cool, well-ventilated area.

Special rules on packaging : Correctly labelled.

7.3. Specific end use(s)

No additional information available.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Ethanol (64-17-5)		
USA IDLH	US IDLH (ppm)	3300 ppm (10% LEL)
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (mg/m ³)	1900 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (ppm)	1000 ppm
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m ³)	1900 mg/m ³
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (ppm)	1000 ppm

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

n-Propanol (71-23-8)		
USA IDLH	US IDLH (ppm)	800 ppm
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (mg/m ³)	500 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (ppm)	200 ppm
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (mg/m ³)	625 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (ppm)	250 ppm
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m ³)	500 mg/m ³
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (ppm)	200 ppm

Ethanolamine (141-43-5)		
USA IDLH	US IDLH (ppm)	30 ppm
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (mg/m ³)	8 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (TWA) (ppm)	3 ppm
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (mg/m ³)	15 mg/m ³
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (ppm)	6 ppm
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m ³)	6 mg/m ³
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (ppm)	3 ppm

8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls

: Ensure adequate ventilation. Emergency eye wash fountains and safety showers should be available in the immediate vicinity of any potential exposure.

Personal protective equipment

: Personal protective equipment should be selected based upon the conditions under which this product is handled or used. The following pictograms represent the minimum requirements for personal protective equipment. Protective clothing. Gloves. Protective goggles.



Hand protection

: Wear rubber gloves.

Eye protection

: Wear chemical goggles or safety glasses.

Skin and body protection

: Wear suitable protective clothing.

Respiratory protection

: Work in well-ventilated zones or use proper respiratory protection. Wear appropriate mask.

Other information

: Do not eat, drink or smoke during use.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state	: Liquid
Appearance	: Clear
Color	: Light yellow
Odor	: Mild odor characteristic
Odor threshold	: No data available
pH (Concentrated)	: 11.7 Alkali (lye)
pH solution (1% Solution)	: 10.9
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	: No data available
Melting point	: No data available
Freezing point	: No data available
Boiling point	: No data available
Flash point	: 44°C The sustaining combustion test for liquids was carried out (liquid does not sustain combustion). The result is negative.
Self ignition temperature	: No data available
Decomposition temperature	: No data available
Flammability (solid, gas)	: Not sustaining combustion
Vapor pressure	: No data available
Relative vapor density at 20 °C	: No data available

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

Relative density	: No data available
Density	: ca. 0.984 g/ml Specific Gravity
Solubility	: Water: Completely soluble
Log Pow	: No data available
Log Kow	: No data available
Viscosity, kinematic	: No data available
Viscosity, dynamic	: No data available
Explosive properties	: No data available
Oxidising properties	: No data available
Explosive limits	: No data available.

9.2. Other information

No additional information available.

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

Thermal decomposition generates: Corrosive vapors.

10.2. Chemical stability

Stable under normal conditions of use. Recommended storage temperature.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Not established.

10.4. Conditions to avoid

Store in a cool dry place. Avoid Freezing. Direct sunlight. Extremely high or low temperatures.

10.5. Incompatible materials

No additional information available.

10.6. Hazardous decomposition products

Thermal decomposition generates: Carbon dioxide. Carbon monoxide. Nitrogen oxides. Corrosive vapors. Fume.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity : Harmful if swallowed. Harmful if inhaled.

Vesta-Syde® SQ - Quaternary Ammonium Disinfectant	
LD50 oral	1030 mg/kg
LD50 dermal	> 5000 g/kg
LC50 inhalation rat (mg/l)	> 5.18 mg/l
ATE (oral)	500,000 mg/kg bodyweight
ATE (dust,mist)	1,500 mg/l/4h

Didecyldimethylammonium chloride (7173-51-5)	
ATE (oral)	500,000 mg/kg bodyweight

Ethanolamine (141-43-5)	
LD50 oral rat	1720 mg/kg
LD50 dermal rabbit	1 ml/kg
ATE (oral)	500,000 mg/kg bodyweight
ATE (dermal)	1100,000 mg/kg bodyweight
ATE (dust,mist)	1,500 mg/l/4h

n-Propanol (71-23-8)	
LD50 oral rat	1870 mg/kg
LC50 inhalation rat (ppm)	> 13548 ppm/4h

Ethanol (64-17-5)	
LC50 inhalation rat (mg/l)	124.7 mg/l/4h
ATE (dust,mist)	124.700 mg/l/4h

Skin corrosion/irritation	: Causes severe skin burns and eye damage. pH: 11.7 Alkali (lye) (Concentrated)
Serious eye damage/irritation	: Causes serious eye damage. pH: 11.7 Alkali (lye) (Concentrated)

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

Respiratory or skin sensitisation	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Germ cell mutagenicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Carcinogenicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Reproductive toxicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Specific target organ toxicity (single exposure)	: May cause respiratory irritation Based on available data, the classification criteria are not met.
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Aspiration hazard	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.
Potential Adverse human health effects and symptoms	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ethanolamine (141-43-5)	
LC50 fishes 1	227 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Pimephales promelas [Flow-through])
EC50 Daphnia 1	65 mg/l (Exposure time: 48 h - Species: Daphnia magna)
EC50 other aquatic organisms 1	15 mg/l (Exposure time: 72 h - Species: Desmodemus subspicatus)
LC50 fish 2	3684 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Brachydanio rerio [Static])
Ethanol (64-17-5)	
LC50 fishes 1	15300 mg/l (US EPA method E03-05, dynamic, 48h)
LC50 other aquatic organisms 1	5012 (Daphnia) (ASTME 729-80, static, 48h)
EC50 other aquatic organisms 2	5800 (Bacteria) (Rajini, et al., 1989, 4h)
ErC50 (algae)	275 mg/l (OECD 201, 3d)
NOEC chronic fish	245 (QSAR, 30d)
NOEC chronic crustacea	9.6 mg/l (Daphnia) (Mount & Norberg, 1984, 9d)
n-Propanol (71-23-8)	
LC50 fishes 1	4480 mg/l (Exposure time: 96 h - Species: Pimephales promelas [Flow-through])
EC50 Daphnia 1	3642 mg/l (Exposure time: 48 h - Species: Daphnia magna)
EC50 Daphnia 2	3339 - 3977 mg/l (Exposure time: 48 h - Species: Daphnia magna [Static])

12.2. Persistence and degradability

Vesta-Syde® SQ - Quaternary Ammonium Disinfectant	
Persistence and degradability	The surfactant(s) contained in this preparation complies(comply) with the biodegradability criteria as laid down in Regulation (EC) No. 648/2004 on detergents. Data to support this assertion are held at the disposal of the competent authorities of the Member States and will be made available to them, at their direct request or at the request of a detergent manufacturer.

12.3. Bioaccumulative potential

Vesta-Syde® SQ - Quaternary Ammonium Disinfectant	
Bioaccumulative potential	Not established
Ethanol (64-17-5)	
Log Kow	-0.35 (Shake Flask method OECD 107)
Bioaccumulative potential	Due to the distribution coefficient n-octanol/water an accumulation in organisms is not expected.
n-Propanol (71-23-8)	
Log Pow	0.25 - 0.34
Ethanolamine (141-43-5)	
Log Pow	-1.91 (at 25 °C)

12.4. Mobility in soil

No additional information available.

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

12.5. Other information

Avoid release to the environment.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Waste disposal recommendations

: Do not contaminate food, feed, or water by storage or disposal.

PESTICIDE DISPOSAL: Pesticide wastes are acutely hazardous. Improper disposal of excess pesticide spray mixture, or rinsate is a violation of Federal Law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions, contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste representative at the nearest EPA Regional Office for guidance.

Additional information

: CONTAINER DISPOSAL: (For Packet.) Nonrefillable container. Do not reuse or refill this container. Offer for recycling if available or dispose of packet in trash.
(For ≤ 5 gal.): Non refillable container. Do not reuse or refill this container. Offer for recycling if available or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or by incineration, or, if allowed by state and local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke. Clean container promptly after emptying. Triple rinse as follows: Empty remaining contents and dispose of as pesticide waste. Fill the container ¼ full with water and recap. Shake for 10 seconds. Dispose of rinsate as pesticide waste. Drain for 10 seconds after the flow begins to drip. Repeat this procedure two more times.

(For > 5 gal.): Nonrefillable container. Do not reuse or refill this container. Offer for recycling if available or puncture and dispose of in a sanitary landfill or by incineration, or if allowed by state and local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke. Clean container promptly after emptying. Triple rinse as follows: Empty the remaining contents and dispose of as pesticide waste. Fill the container ¼ full with water. Replace and tighten closures. Tip container on its side and roll it back and forth, ensuring at least one complete revolution, for 30 seconds. Stand the container on its end and tip it back and forth several times. Turn the container over onto its other end and tip it back and forth several times. Dispose of rinsate as pesticide waste. Repeat this procedure two more times.

Ecology - waste materials

: Avoid release to the environment.

SECTION 14: Transport information

In accordance with DOT

Transport document description

: UN 1903 DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Quaternary Ammonium Compounds), 8, PG III

Proper Shipping Name

: DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S.

UN-No.(DOT)

: 1903

UN-No.(DOT)

: UN1903

Department of Transportation (DOT) Hazard Classes

: 8 - Class 8 - Corrosive material 49 CFR 173.136

Hazard labels (DOT)

: 8 - Corrosive



Packing group (DOT)

: III

Additional information

Other information

: No supplementary information available.

Road transport

Class: ADR/RID

: UN 1903 DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Quaternary Ammonium Compounds), 8, PG III

Sea transport

Class: IMDG

: UN 1903 DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Quaternary Ammonium Compounds), 8, PG III

Air transport

Class: ICAO/IATA

: UN 1903 DISINFECTANT, LIQUID, CORROSIVE, N.O.S. (Quaternary Ammonium Compounds), 8, PG III

Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

EPA FIFRA Pesticide Product Notice	This chemical is a pesticide product registered by the United States Environmental Protection Agency and is subject to certain labeling requirements under federal pesticide law. These requirements differ from the classification criteria and hazard information required for safety data sheets (SDS), and for workplace labels of non-pesticide chemicals. The hazard information required on the pesticide label is reproduced below. The pesticide label also includes other important information, including directions for use.
EPA FIFRA Signal Word	Danger
EPA FIFRA Hazard Statements	Keep Out of Reach of Children
EPA FIFRA Precautionary Statements	Hazards to Humans and Domestic Animals
	Corrosive.
	Causes irreversible eye damage and skin burns.
	Do not get in eyes, on skin or on clothing.
	Harmful if swallowed or inhaled.
	Avoid breathing spray, mist or vapor.
	Wear coveralls worn over long-sleeved shirt and long pants, socks, chemical-resistant footwear, and natural rubber gloves.
	Wear goggles, face shield, or shield safety glasses.
	Wash thoroughly with soap and water after handling and before eating, drinking, chewing gum, using tobacco or using the toilet.
	Remove and wash contaminated clothing before reuse.

15.2. Chemical safety assessment

No chemical safety assessment has been carried out.

15.3. US State regulations

Not applicable.

SECTION 16: Other information

Revision Date : 02/14/2017

Other information : None

Full text of R-, H- and EUH-phrases:

Acute Tox. 4 (Dermal)	Acute toxicity (dermal), Category 4
Acute Tox. 4 (Inhalation: mist)	Acute toxicity (inhalation: mist), Category 4
Acute Tox. 4 (Oral)	Acute toxicity (oral), Category 4
Aquatic Chronic 3	Hazardous to the aquatic environment — Chronic Hazard, Category 3
Eye Dam. 1	Serious eye damage/eye irritation, Category 1
Eye Irrit. 2	Serious eye damage/eye irritation, Category 2
Flam. Liq. 2	Flammable liquids, Category 2
Flam. Liq. 3	Flammable liquids, Category 3
Skin Corr. 1B	Skin corrosion/irritation, Category 1B
Skin Irrit. 2	Skin corrosion/irritation, Category 2
STOT SE 3	Specific target organ toxicity (single exposure), Category 3
H225	Highly flammable liquid and vapour
H226	Flammable liquid and vapour
H302	Harmful if swallowed
H312	Harmful in contact with skin
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H315	Causes skin irritation
H318	Causes serious eye damage
H319	Causes serious eye irritation
H332	Harmful if inhaled
H335	May cause respiratory irritation
H336	May cause drowsiness or dizziness
H412	Harmful to aquatic life with long lasting effects

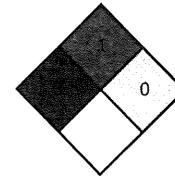
Vesta-Syde® SQ

Quaternary Ammonium Disinfectant

Safety Data Sheet

according Federal Register/Vol. 77, No. 58 /Monday, March 28, 2012/Rules and Regulation

- | | |
|--------------------|---|
| NFPA health hazard | : 3 - Short exposure could cause serious temporary or residual injury even though prompt medical attention was given. |
| NFPA fire hazard | : 1 - Materials require considerable preheating before ignition and combustion can occur. |
| NFPA reactivity | : 0 - Normally stable, even under fire exposure conditions, and is not reactive with water. |



SDS US GHS

The information on this sheet is not a specification and does not guarantee specific properties. The information is intended to provide general knowledge as to health and safety based upon our knowledge of the handling, storage and use of the product. It is not applicable to unusual or non-standard uses of the product or where instruction or recommendations are not followed.



Annexe E – Analyse risque foudre du laboratoire

ADDENDUM AU DOSSIER OPI0 : DIFFUSION NORMALE / UNRESTRICTED	Décembre 2023	Page : 101
-	Construction du laboratoire de microbiologie Dossier descriptif	

ANALYSE DU RISQUE Foudre

LABORATOIRE MICROBIOLOGIQUE -LMT
BESSINES-SUR-GARTEMPE (87)

18 décembre 2023



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	Didier LESCH/Intissar ADOUNI
Volume du document	47 pages
Version	V1
Référence	BATK497AEI_NTE_0001_V1
Numéro CRM	BATK497AEI

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V0	14- Décembre- 2023	Didier LESCHI/ Intissar ADOUNI	Valérie LEGER	Création
V1	18- Décembre- 2023	Didier LESCHI/ Intissar ADOUNI	Valérie LEGER	Prise en compte des commentaires ORANO Med

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Matthieu RODRIGUES	ORANO MED 2, route de Lavaugrasse 87250 Bessines sur Gartempe

SOMMAIRE

1 - OBJET DE L'ÉTUDE	6
2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE.....	6
2.1 - Textes réglementaires	6
2.2 - Normalisation pour la protection contre la foudre	6
2.3 - Guides techniques et autres documents	7
2.4 - Données d'entrée.....	7
3 - EFFETS DE Foudre	8
4 - METHODOLOGIE	9
4.1 - Méthodologie générale.....	9
4.2 - Périmètre de l'arrêté ICPE.....	10
4.3 - ICPE visées par l'arrêté.....	11
5 - PRESENTATION DU PROJET	11
5.1 - Localisation géographique	11
5.2 - Activité et description du bâtiment en projet.....	11
5.3 - Alimentation électrique	13
5.4 - Réseaux raccordés au projet Labo microbiologique.....	13
5.5 - Moyens de détection et de lutte contre les incendies	13
5.6 - Liste des ICPE	14
6 - IDENTIFICATION DES RISQUES	14
6.1 - Installations ressortant de l'étude des dangers.....	14
6.1.1 - Inventaire et analyse préliminaire des moyens de réduction des risques.....	15
6.1.2 - Barrières de sécurité.....	16
6.2 - Agressions provenant de la foudre.....	16
6.2.1 - Règlementation	16
6.2.2 - Dispositif présent	16
6.3 - Calculs probabilistes du risque foudre pour les nouveaux groupes	16
6.4 - Principe.....	17
6.5 - Paramètres retenus pour le calcul du risque	17
6.5.1 - Risques calculés	18
6.5.2 - Densité de foudroiement.....	18
6.5.3 - Données d'entrée pour l'évaluation du risque	19
6.5.3.1 - Données générales.....	19
6.5.3.2 - Paramètres pour la structure.....	19
6.5.3.3 - Caractéristiques des lignes.....	20
6.5.3.4 - Caractéristiques des zones.....	23
6.6 - Résultats des calculs probabilistes.....	25

6.6.1 - Calculs sans protection	25
7 - EVALUATION DETERMINISTE DU RISQUE Foudre.....	25
7.1 - Barrières de sécurité.....	25
7.1.1 - Barrière de sécurité #1 Système de surveillance du procédé et de la radioprotection	25
7.1.2 - Barrière de sécurité #2 Détection incendie	26
8 - MESURES DE PREVENTION EN CAS D'ORAGE.....	26
9 - SYNTHESE DES BESOINS EN PROTECTION ET EN PREVENTION.....	26
9.1 - Protections à mettre en œuvre	26
9.2 - Détection d'orage et prévention à mettre en œuvre.....	26
10 - CONCLUSION	27
ANNEXE 1 - PRINCIPE DE LA NORME NF EN 62305-2.....	28
ANNEXE 2 - TABLEAUX DE VALEURS DES COEFFICIENTS DE LA NORME NF EN 62305-233	
ANNEXE 3 - DETAILS DES CALCULS JUPITER.....	40
ANNEXE 4 - STATISTIQUES DE FOUROIEMENT	45

ANNEXES

Annexe 1 : Principe de la norme NF EN 62305-2

Annexe 2 : Tableaux de valeurs des coefficients de la norme NF EN 62305-2

Annexe 3 : Détails des calculs JUPITER

Annexe 4 : Statistiques de foudroiement

ACRONYMES

APR	Analyse Préliminaire des Risques
ARF	Analyse du Risque Foudre
BT	Basse Tension
CFA	Courants Faibles
CFO	Courants Forts
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
DAI	Détection Automatique Incendie
DCC	Densité de Charge Calorifique
EDD	Etude De Dangers
ETF	Etude Technique Foudre
HT	Haute Tension
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
LMT	Laboratoire Maurice Tubiana
PCS	Poste Central de Sécurité
SIB	Site Industriel de Bessines-sur-Gartempe
SPF	Système de Protection contre la Foudre

DEFINITIONS

- Densité de foudrolement (N_G) : Moyenne du nombre d'éclairs nuage-sol par unité de surface et par unité de temps (éclairs/km²/an).
- Densité des points d'impact de foudre au sol (N_{SG}) : Moyenne du nombre de points d'impact de foudre au sol ou sur des objets situés au sol par unité de surface et par unité de temps (points d'impact/km²/an).

1 - OBJET DE L'ÉTUDE

Le site industriel de Bessines (SIB), où le projet de laboratoire microbiologique sera implanté en périphérie du LMT, dispose d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Ce site est concerné par l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. Dans ce cadre, il a fait l'objet d'une Analyse du risque foudre [27].

Compte tenu de l'évolution de ce site lié au projet d'implantation de laboratoire microbiologique, ORANO Med souhaite réaliser l'Analyse du Risque Foudre (ARF) du ce projet.



EGIS, société certifiée QUALIFOUDRE (n°061181458034), a été mandatée pour réaliser cette ARF.

Ce document présente les résultats de l'Analyse du Risque Foudre (ARF) conformément à cet arrêté.

Il se base sur les informations fournies par Orano Med.

2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

2.1 - Textes réglementaires

- [1] **Arrêté du 4 octobre 2010 modifié** relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation – section III : dispositions relatives à la protection contre la foudre.
- [2] **Arrêté du 7 Février 2012** modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.
- [3] **Circulaire du 24 avril 2008** relative à l'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection contre la foudre de certaines installations classées.

2.2 - Normalisation pour la protection contre la foudre

- [4] **Norme NF EN 62305-1** : Protection contre la foudre - Partie 1 : Principes généraux (Novembre 2013).
- [5] **Norme NF EN 62305-2** : Protection contre la foudre - Partie 2 : Evaluation des risques (Décembre 2012).
- [6] **Norme NF EN 62305-3** : Protection contre la foudre – Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains (Décembre 2012).
- [7] **Norme NF EN 62305-4** : Protection contre la foudre - Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures (Décembre 2012).
- [8] **Norme NF EN 61643-11** : Dispositifs de protection contre les surtensions, connectés aux réseaux de distribution basse tension : Partie 1 : Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais (Mai 2014).
- [9] **Norme NF EN 61643-12** : Parafoudres basse tension – Partie 12 : Parafoudres connectés aux réseaux de distribution basse tension – Principe de choix et d'application (Février 2002).
- [10] **Norme NF EN 61643-21** : Parafoudres basse tension – Partie 21 : Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications – Prescriptions de fonctionnement et méthodes d'essais (Septembre 2000).
- [11] **Norme NF EN 61643-22** : Parafoudres basse tension – Partie 22 : Parafoudres connectés aux réseaux de signaux et de télécommunications – Principe de choix et application (Novembre 2004).
- [12] **Norme NF EN 62561 (partie 1 à 7)** : Composants des systèmes de protection contre la foudre.
- [13] **Norme NF C 15-100** : Installations électriques basse tension (Compil Juin 2015).

2.3 - Guides techniques et autres documents

- [14] **Guide INERIS DCE-10-109423-00628B** : Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l'environnement - Appréciation des documents exigibles en application de l'arrêté foudre du 15 janvier 2008.
- [15] **Guide INERIS DRA-11-111777-04213A** : Protection contre la foudre des installations classées pour la protection de l'environnement – formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs.
- [16] **Document INERIS** : Prise en compte du risque foudre en atmosphères explosibles.
- [17] **Note technique Qualifoudre** concernant l'utilisation de la valeur de densité de foudroiement Nsg (octobre 2017).
- [18] **Note QUALIFOUDRE** : Détermination du paramètre L_{FE} défini dans la norme NF EN 62305-2 de 2012 (10/07/2015).
- [19] **Foire Aux Questions QUALIFOUDRE** (Version 2.0) datée du 10/02/2021.

2.4 - Données d'entrée

LIBELLE DU DOCUMENT	REFERENCE	IND.	DATE
[20] Présentation du projet Laboratoire Microbiologique	-	-	12/09/23
[21] Plan de masse Laboratoire microbiologique	-	-	13/11/23
[22] Plan de masse Laboratoire microbiologique-VRD électricité	-	-	20/11/23
[23] Plan de masse Laboratoire microbiologique-VRD EAU usée	-	-	20/11/23
[24] Architecture synthèse réseau secours & ondulé CFO/CFI/CC	DOE023-536-ARC.01-Ind_E	E	20/06/22
[25] Données de base - Analyse du risque foudre du laboratoire de microbiologie	-	0	17/11/23
[26] URS création laboratoire microbiologique LMT	LMT-URS-002	0	18/04/23
[27] LMT – MISE A JOUR D'ANALYSE DU RISQUE FOUDRE	NT 102323 51 0002	C	04/09/23
[28] Volume 1 « Construction du laboratoire de microbiologie Addendum au Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale-Bessines-sur-Gartempe (87) » Etudes des DANGERS-	-	-	11/23

Tableau 1 - Liste des données d'entrée

3 - EFFETS DE Foudre

La foudre est une très violente et très brève décharge électrique qui traverse l'espace atmosphérique normalement isolant depuis la masse du nuage d'orage jusqu'au sol.

Rien qu'en France, il y a environ 1,5 à 2 millions de coups de foudre qui frappent le sol chaque année. La fréquence de foudroiement est très variable d'un point à un autre du territoire.

La densité moyenne du foudroiement se caractérise par le nombre d'impacts au sol par km² et par an. En France, c'est dans le Sud-Est que la foudre frappe le plus.

Ces gigantesques étincelles ont des intensités très variables, de 3000 A pour les plus faibles à plus de 300.000 A pour les plus fortes, avec une intensité moyenne d'environ 30.000 A.

Une autre caractéristique est l'extrême brièveté de l'établissement de ces courants électriques très intenses. Les variations très rapides dans le temps de ces fortes intensités sont la cause du rayonnement d'ondes électromagnétiques qui se propagent dans l'espace exactement comme les ondes radio. Ainsi, le canal de foudre se comporte comme une gigantesque antenne de plusieurs kilomètres de haut.

Ce fort rayonnement électromagnétique est responsable d'un nombre important de nuisances qui peuvent aller jusqu'à la destruction d'appareils électriques sensibles sans que la foudre ne les ait touchés directement.

Les effets de la foudre sont habituellement classés en deux catégories : les effets directs et les effets indirects.

■ **Les effets directs :**

Ils se produisent lorsque la foudre touche directement un objet, le courant électrique s'écoulant jusqu'au sol à travers la structure atteinte.

■ **Les effets indirects :**

Ils sont les plus fréquents. Ils se font ressentir à distance, sans que l'objet ou la personne soit touché directement par l'éclair et peuvent être perçus à des distances relativement importantes du point d'impact, parfois même sans que l'on ait entendu le tonnerre.

Il est assez souvent difficile de distinguer ces deux effets car, dans de nombreux cas, le résultat final est souvent identique et ils se produisent de plus simultanément.

■ **Les effets liés aux échauffements :**

Ils sont dus au passage du courant de foudre circulant dans les éléments atteints directement.

L'élévation de température peut aller jusqu'à la fusion et la perforation d'objets métalliques, la vitrification du sable, l'explosion de matériaux de nature diverse ou la mise à feu de produits inflammables.

Les isolants naturels tels que le bois, la pierre, la maçonnerie comportent souvent des fissures où peut s'accumuler de l'humidité conductrice de l'électricité.

Sous l'effet du courant électrique, cette humidité est instantanément et violemment transformée en vapeur d'eau et réagit sous la forme d'une violente explosion pouvant entraîner la rupture ou la destruction de l'objet isolant (destruction de clochers d'églises ou de blocs de rochers.)

C'est cet effet thermique qui explique également la destruction parfois totale des arbres par vaporisation brutale de la sève sous l'effet de la chaleur de l'arc électrique.

■ **Les effets liés à l'effet de souffle :**

Au passage de l'arc de foudre, sous l'effet de la chaleur, la brusque dilatation des gaz de l'air provoque une violente surpression (effet de blast) et la déflagration peut renverser des murs et de lourds objets ou projeter à terre une personne sans qu'elle soit touchée directement.

■ **Les effets liés à la circulation des courants dans le sol :**

Du fait de la résistivité du sol, le passage du courant électrique se traduit obligatoirement par une montée en tension de la terre locale.

Cette montée en tension peut atteindre des valeurs très élevées à proximité d'un impact de foudre, 300.000 volts pour un courant de foudre de 30.000 A et une résistance de sol de 10 ohms (loi d'Ohm).

L'électrocution par tension de pas, qui est assez fréquente, est une des conséquences de l'élévation du potentiel de la terre : lorsque la foudre touche le sol, une onde de courant se propage en surface et rayonne tout autour du point d'impact (comme quand on jette une pierre dans une étendue d'eau) sur des distances qui peuvent être relativement importantes.

Si une personne ou un animal en contact avec le sol se trouve à proximité de l'impact, du fait de la résistivité du sol, le courant va rentrer par une jambe et ressortir par l'autre, et il sera d'autant plus important que l'espacement entre les pieds ou les pattes est grand. C'est le foudroiement par tension de pas qui explique l'électrocution massive du bétail dans les champs, c'est aussi pourquoi il est fortement déconseillé de courir ou de marcher à grandes enjambées par temps d'orage.

- Les surtensions de foudre sur les réseaux sont créées par le foudroiement direct d'une ligne électrique ou téléphonique, par rayonnement électromagnétique ou par la montée en potentiel de la terre locale (retour de courant par le sol).

Il existe d'autres effets, moins connus mais tout aussi dangereux :

- Le rayonnement électromagnétique produit par le canal de foudre concerne le réseau énergie et téléphonique et toutes les installations électriques et électroniques situées à l'intérieur de bâtiments.

Comme expliqué plus haut, il est responsable d'un nombre important de dommages sur les appareils contenant des composants électroniques et d'une pollution de type " radio " avec création d'interférences ou de parasites sur les installations sensibles (systèmes d'alarme, domotique, micro-informatique, télécommunication), etc....

- Le claquage des isolants concerne essentiellement le réseau électrique ou téléphonique. Il se manifeste par le percement des revêtements isolants entourant les conducteurs soumis à une très forte surtension électrique et par la création d'arcs ou d'étincelles entre chaque conducteur ou entre les conducteurs et une masse métallique.

4 - METHODOLOGIE

4.1 - Méthodologie générale

La démarche adoptée, basée sur celle proposée par l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié [1] (voir schéma ci-dessous), comprend en particulier les points suivants :

- Description des structures et des mesures de protections existantes.
- Identification des structures à étudier et des risques associés.
- Évaluation probabiliste du risque pour ces structures et détermination du niveau de protection nécessaire.
- Conclusions sur les dispositions à prendre.

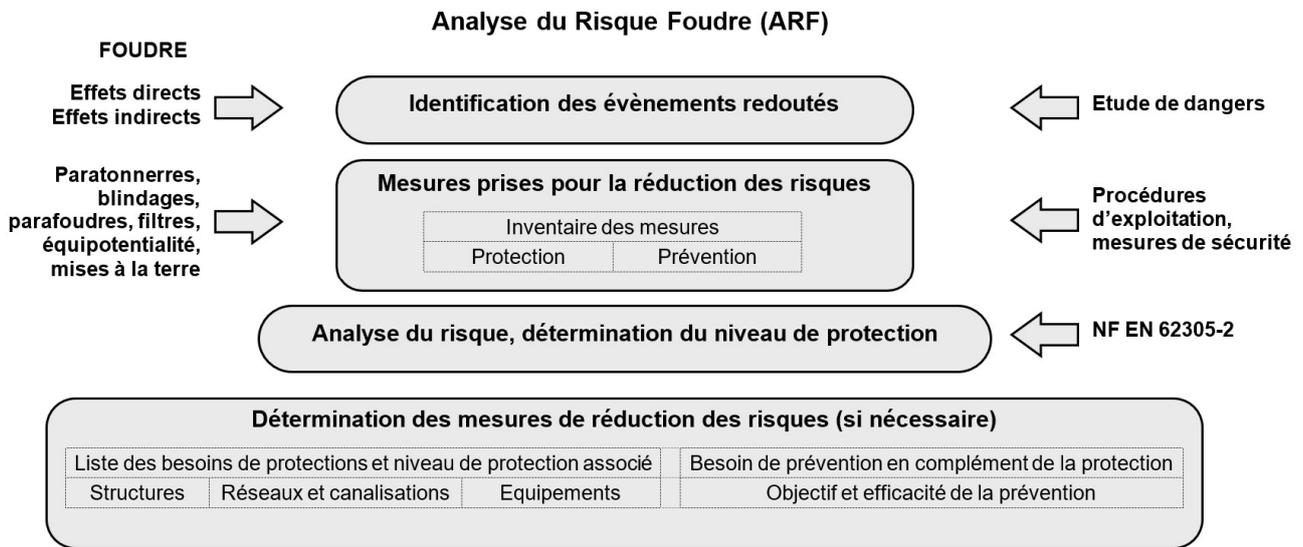


Figure 1 : Méthodologie ARF (extrait de [3])

Une évaluation déterministe du risque peut être réalisée pour les structures et équipements pour lesquels une analyse probabiliste selon la norme NF EN 62305-2 ne peut pas être réalisée.

4.2 - Périmètre de l'arrêté ICPE

L'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié [1] stipule dans son article 16 qu'une agression par la foudre sur certaines installations classées pourrait être à l'origine d'événements susceptibles de porter atteinte, directement ou indirectement, aux intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement (protection de l'environnement et des personnes).

Code de l'Environnement : Article L. 511-1 :

(Loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 art. 11 IV Journal Officiel du 18 janvier 2001)

Sont soumis aux dispositions du présent titre les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

Les dispositions du présent titre sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles 1er et 4 du code minier.

4.3 - ICPE visées par l'arrêté

Les ICPE visées à la section III - article 16 de l'arrêté sont les installations soumises à autorisation dont le numéro de rubrique de la nomenclature des Installations Classées figure dans la liste ci-dessous :

- Toutes les rubriques de la série des 1000 et des 4000.
- Les rubriques de la série 2000 suivantes : 2160, 2250, 2345, 2420, 2430, 2450, 2531, 2541 à 2552, 2562, 2566 à 2570, 2620 à 2661, 2670 à 2681, 2718, 2770, 2771, 2782, 2790, 2791, 2795, 2797, 2910 et 2950.
- Les rubriques de la série 3000 suivantes : 3110 à 3260, 3410 à 3510, 3550, 3610, 3670 et 3700.

Pour les installations à autorisation au titre d'une rubrique de la série des 3000 listées ci-dessus dont le dépôt complet de la demande d'autorisation est antérieur au 1er septembre 2022, et non soumises à ces dispositions par ailleurs à la date du 31 août 2022, les dispositions des articles 18 à 22 s'appliquent selon les modalités suivantes :

- L'article 18 est applicable à compter du 1er septembre 2024.
- Les articles 19 à 22 sont applicables à compter du 1er septembre 2026.

5 - PRESENTATION DU PROJET

5.1 - Localisation géographique

Le projet du laboratoire microbiologique sera implanté sur le Site Industriel de Bessines (SIB) situé dans la commune de Bessines-sur-Gartempe, dans le département de la Haute-Vienne (87).

La Figure 2 présente la localisation du site à l'échelle nationale et communale.

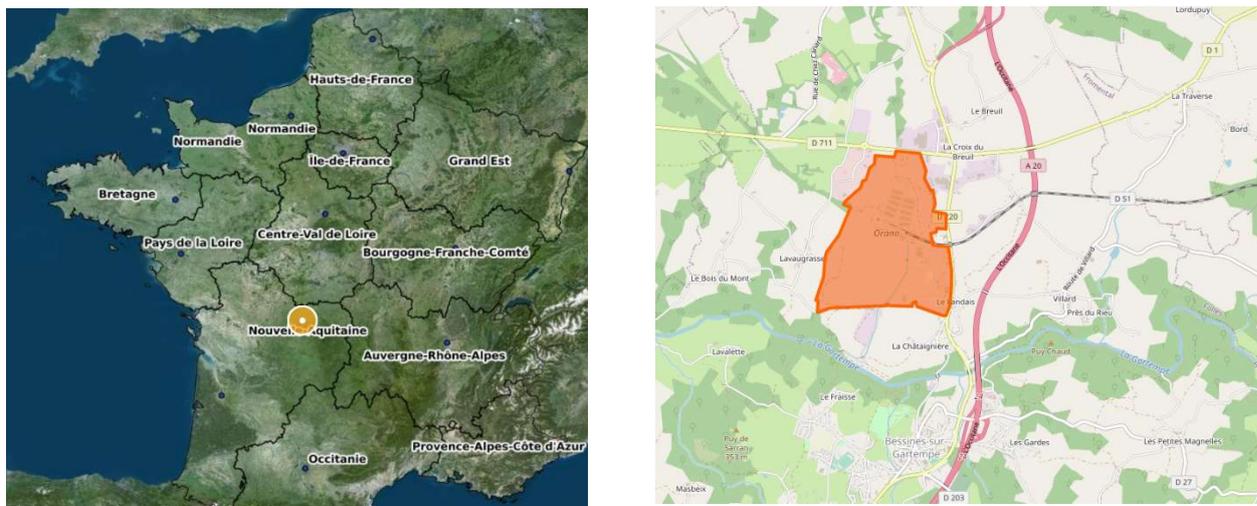


Figure 2 : Localisation du site d'ORANO – Bessines sur-Gartempe (extrait Géoportail/ OpenStreetMap)

5.2 - Activité et description du bâtiment en projet

Dans l'optique de développer l'activité microbiologique en périphérie du LMT, le projet du laboratoire microbiologique a été initié. L'objectif principal est de garantir la stérilité des produits fabriqués (Pb-212).

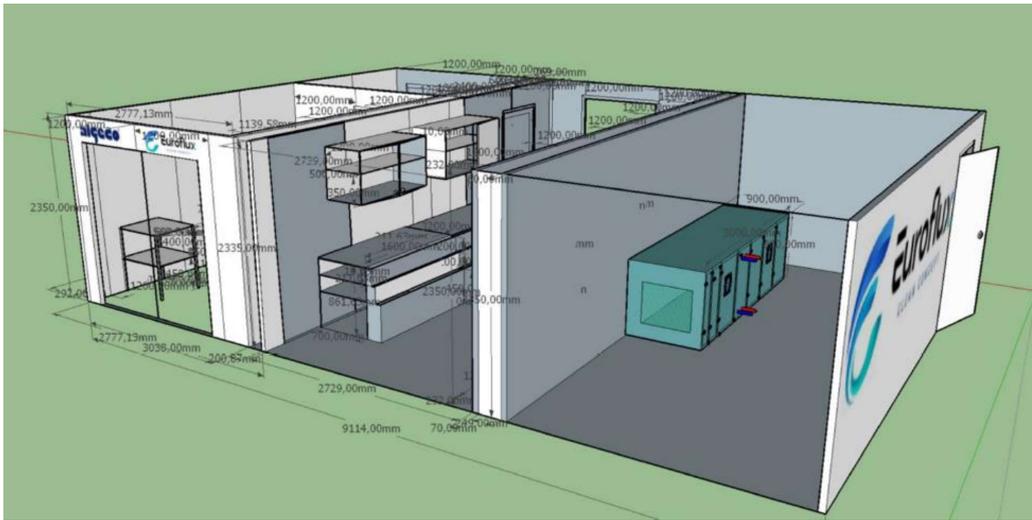


Figure 3 : Vue 3D du bâtiment de Laboratoire microbiologique [20]

Le laboratoire microbiologique sera implanté à environ 15 m au Sud-Ouest de la plateforme LMT (voir Figure 4) :

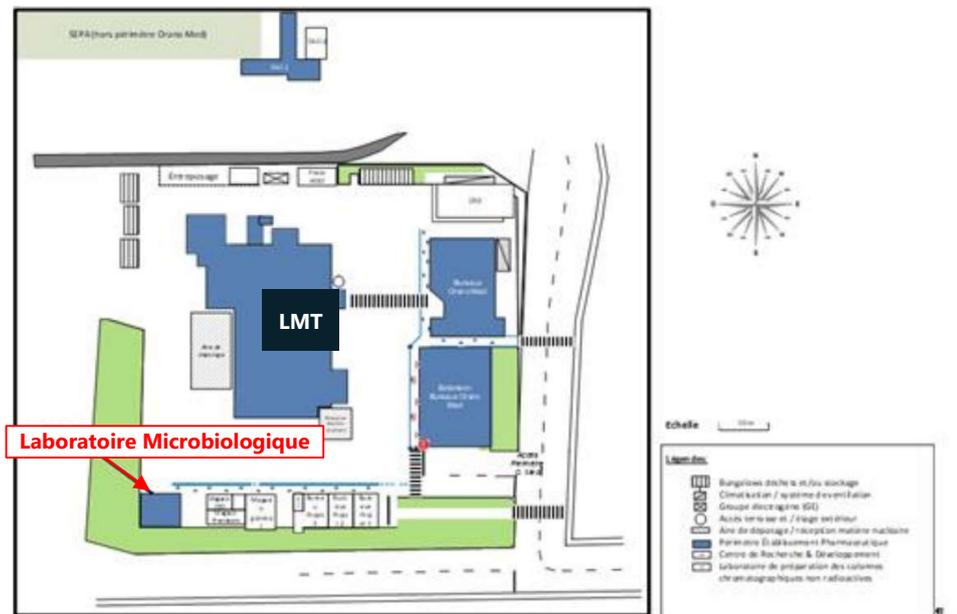


Figure 4 : Localisation du Laboratoire microbiologique [20]

Le laboratoire sera constitué des locaux suivants (voir Figure 5) :

- Laboratoire microbiologique « propre » : Classe D ;
- Sas d'entrée ;
- Magasin ;
- Local déchets ;
- Local technique.

5.6 - Liste des ICPE

Conformément à [25] le projet d'implantation du laboratoire microbiologie ne concerne aucune rubrique supplémentaire de la nomenclature ICPE. Le laboratoire microbiologie, intégré à la Plateforme de production Orano Med Bessines, n'a aucun impact sur la rubrique 1716. Cette dernière relève déjà d'une autorisation (A) pour la plateforme.

Rubrique	Régime administratif	Libellé de la rubrique (activité)	Capacités maximales au sein du laboratoire
1716-2	D	<p>Substances radioactives mentionnées à la rubrique 1700 autres que celles mentionnées à la rubrique 1735 dès lors que leur quantité susceptible d'être présente est supérieure à 1 tonne et que les conditions d'exemption mentionnées au 1° du I de l'article R. 1333-106 du code de la santé publique ne sont pas remplies.</p> <p>Les substances radioactives sont uniquement d'origine naturelle ou la valeur de QNS est égale supérieure à 1 et strictement inférieure à 10^4.</p>	<p>Les substances radioactives présentes sont :</p> <ul style="list-style-type: none">- Flacon d'échantillon de plomb 212 <p>$Q_{\text{total}} \text{ Laboratoire microbiologie} = 233,1$</p>

Tableau 2 : Liste des rubriques ICPE

6 - IDENTIFICATION DES RISQUES

6.1 - Installations ressortant de l'étude des dangers

Conformément au circulaire de 24 avril 2008 [3], l'ARF doit s'appuyer sur l'Etude De Dangers (EDD) réalisée sur le site et les événements redoutés qui sont précisés dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE). Les critères à retenir pour savoir si la méthode d'analyse du risque doit être appliquée pour une structure sont les suivants :

- Un scénario d'accident a été retenu et la foudre peut être un événement initiateur.
- Un matériel électrique ou électronique défini comme important pour la sécurité et dont la défaillance peut conduire au phénomène dangereux est situé dans la structure.

Sur un site industriel, la foudre peut avoir des interactions dangereuses avec de nombreux produits, équipements, structures ou substances.

Ainsi, les événements à considérer pouvant être initiés par la foudre pour les installations industrielles peuvent être de diverses natures :

- Percement d'équipements métalliques au point d'impact de la foudre,
- Incendie et/ou explosion suite à des amorçages,
- Défaillance ou dysfonctionnement de matériels électriques ou électroniques.

Le but des paragraphes suivants est de définir quels sont les risques présentés par le site pouvant être initiés par le phénomène foudre.

Dans l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) de l'EDD [28], 2 scénarios ont été décrits et résumés dans le tableau 33 du document. Les deux scénarios ne présentent pas de risques potentiels pouvant entraîner un accident majeur au sens de la réglementation ICPE. La foudre ne peut pas être un initiateur et / ou un facteur aggravant pour le scénario PhD2. Ainsi, seul le scénario PhD1 a été retenu pour lequel la foudre peut être un facteur initiateur et / ou aggravant :

SCENARIO	INTITULE	ZONE	PHENOMENE DANGEREUX	CAUSE	FOUDRE INITIATEUR (OUI/NON)
PhD1	Incendie du laboratoire	Local technique /local magasin/ local laboratoire	Incendie laboratoire	Dysfonctionnement électrique/ court-circuit sur équipement électrique	Oui(surtension)

Tableau 3 : Scénarios initiateurs /aggravants par la foudre [28]

6.1.1 - Inventaire et analyse préliminaire des moyens de réduction des risques

Afin d'éviter les scénarios détaillés dans l'EDD [28], des barrières de sécurité sont prévues. Parmi les moyens identifiés, certains ne présentent pas de vulnérabilité vis-à-vis de la foudre car sont des équipements purement mécaniques, des mesures ou barrières organisationnelles ou encore des mesures constructives. Ces équipements ne feront donc pas l'objet d'une analyse du risque foudre ni de protection. D'autres peuvent présenter une sensibilité aux effets de la foudre.

L'analyse de la vulnérabilité de ces équipements est réalisée dans le tableau ci-après (voir tableau 33 de l'EDD [28]) :

BARRIERES DE SECURITE	REF SCENARIO	TYPE			SENSIBILITE A LA FOUORE
		MECANIQUES	ORGANISATIONNEL	CONSTRUCTIVES	
Maintenance préventive	PhD1		X		
Détection incendie (DAI) / opérateur	PhD1, PhD2	X			X
Présence d'extincteur à proximité	PhD1, PhD2	X			
Fiche réflexe	PhD1, PhD2		X		
Procédure d'urgence du SIB	PhD1, PhD2		X		
Consignes d'exploitation	PhD2		X		
Armoires produit chimique dédiées	PhD2		X	X	
Système de surveillance du procédé et de la radioprotection	Aucun	X			X

Tableau 4 : Barrières de sécurité du laboratoire microbiologique

6.1.2 - Barrières de sécurité

Les barrières de sécurité sont des éléments de prévention et de réduction des accidents majeurs, particulièrement ceux pouvant être déclenchés par la foudre. La protection des barrières de sécurité en dehors de l'étude probabiliste est obligatoire.

En effet, l'analyse probabiliste selon la NF EN 62305-2 ne permet pas d'évaluer les risques de la foudre sur ces barrières.

En s'appuyant sur l'analyse préliminaire réalisée au paragraphe précédent, la liste simplifiée retenue des barrières de sécurité pour la suite de cette étude sera donc celle établie dans le Tableau 5:

# BARRIERES DE SECURITE	LIBELLE	LOCALISATION
#1	Système de surveillance du procédé et de la radioprotection	Dans l'installation
#2	Détection incendie	Dans l'installation

Tableau 5 : Barrières de sécurité retenues pour évaluation déterministe du risque de foudre

Ces barrières feront l'objet d'une analyse déterministe au §7 - dans le but de statuer sur une nécessité de mise en place de protections ou non.

6.2 - Agressions provenant de la foudre

6.2.1 - Réglementation

L'arrêté du 04 Octobre 2010 modifié [1] indique que les agressions foudre sur le site doivent être enregistrées.

Un dispositif approprié doit donc être mis en place et peut être :

- Un système d'enregistrement automatique réalisé par un organisme compétent en matière de détection foudre comme un abonnement avec un périmètre choisi de détection des impacts au sol chez METEORAGE ou l'installation et l'utilisation d'un capteur d'impact foudre au sol (ex. capteur Vaisala TSS928) ;
- Des compteurs de coups de foudre sur les conducteurs de descente des Systèmes de Protection Foudre (SPF).

6.2.2 - Dispositif présent

Le laboratoire microbiologique est actuellement en phase de construction et ne dispose pas encore de dispositifs en place. Cependant, afin de se conformer à la réglementation [1], il sera obligatoire d'installer un dispositif d'enregistrement global, tel qu'un abonnement au service de « Télé-Compteur » proposé par Météorage. Ce dispositif pourra être complété par un compteur de coup de foudre.

6.3 - Calculs probabilistes du risque foudre pour les nouveaux groupes

Dans le cadre de cette étude et en appliquant l'arrêté ICPE [1], les calculs probabilistes sont basés sur la norme NF EN 62305-2 version 2012 [5]. La méthode proposée dans ces documents consiste à évaluer les probabilités des dommages liés aux effets de la foudre et à les comparer aux niveaux acceptables définis dans la norme. La nécessité de mettre en place des protections en découle.

Tous les calculs sont réalisés par le logiciel JUPITER version 2.4.0 prenant en compte l'édition 2012 de la NF EN 62305-2 [5].

6.4 - Principe

La norme NF EN 62305-2 version 2012 [5] propose une évaluation des risques de dommages dus à la foudre.

Ce guide, appliqué dans le cadre général, identifie 4 types de pertes dues à la foudre :

L1 : Perte de vie humaine ;

L2 : Perte de service public ;

L3 : Perte d'héritage culturel ;

L4 : Perte de valeurs économiques (structure et son contenu, service et perte d'activité).

Dans le cadre de l'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié [1], seule la perte de vie humaine L1 est retenue.

Le risque R1, lié à la perte de vie humaine L1, est la somme de plusieurs composantes. Dans une première formulation, ces composantes peuvent être regroupées en fonction de la source de dommage, c'est à dire en fonction du lieu de l'impact par rapport à la structure considérée :

$$R1 = \underbrace{R_A + R_B + R_C}_{\text{Impact sur la structure}} + \underbrace{R_M}_{\text{Impact à proximité de la structure}} + \underbrace{R_U + R_V + R_W}_{\text{Impact sur le service}} + \underbrace{R_Z}_{\text{Impact à proximité du service}}$$

Dans la seconde formulation, présentée ci-dessous, les composantes élémentaires du risque R1 sont regroupées en fonction du type de dommage :

$$R1 = \underbrace{R_A + R_U}_{\text{Electrisation à l'intérieur ou à l'extérieur}} + \underbrace{R_B + R_V}_{\text{Dommages physiques incendie, explosion}} + \underbrace{R_C + R_M + R_W + R_Z}_{\text{Dommages corporels par défaillance de matériel}}$$

Ces différentes composantes élémentaires sont calculées à partir de l'activité orageuse, de la nature et des dimensions de la structure, des produits stockés et des risques particuliers liés à l'activité. Les mesures de prévention et de protection existantes sont prises en compte (système de détection incendie, ...). Une présentation plus détaillée de ces composantes figure en ANNEXE 1. Les valeurs des principaux paramètres permettant de calculer le risque R1 sont regroupées à l'ANNEXE 2.

Le risque R1 calculé est comparé à un risque tolérable R_T défini par la norme NF EN 62305-2 [5].

- Si $R1 > R_T$ => Le risque n'est pas tolérable. Des mesures de protection appropriées doivent être mises en place afin d'obtenir après un nouveau calcul $R1 \leq R_T$.
- Si $R1 \leq R_T$ => Le risque est tolérable. Aucune mesure complémentaire de protection ou de prévention n'est obligatoire.

Le seuil de risque tolérable R_T pour la perte de vie humaine est fixé à 10^{-5} par la norme NF EN 62305-2 [5].

6.5 - Paramètres retenus pour le calcul du risque

Les principales données d'entrée pour l'application de NF EN 62305-2 [5] sont présentées dans les paragraphes qui suivent. L'ANNEXE 3 rassemble l'ensemble des données d'entrée du logiciel JUPITER ainsi que le détail des calculs.

6.5.1 - Risques calculés

Dans le cadre de cette étude, les composantes du risque R1 retenues sont présentées dans le tableau suivant.

SOURCES DE DOMMAGE	NATURES DES RISQUES	RETENUS
Impact sur la structure	Blessures par tension de pas ou de contact à l'extérieur	R _A ✓
	Incendie ou explosion	R _B ✓
	Défaillance des réseaux internes	R _C
Impact à proximité de la structure	Défaillance des réseaux internes	R _M
Impact sur un service	Blessures par tension de contact à l'intérieur	R _U ✓
	Incendie ou explosion	R _V ✓
	Défaillance des réseaux internes	R _W
Impact à proximité du service	Défaillance des réseaux internes	R _Z

Tableau 6 : Composantes du risque R1

Les composantes liées aux défaillances des réseaux internes RC + RM + RW + RZ n'ont pas été retenues car les structures étudiées :

- Ne présentent pas de liaisons électriques pénétrant dans une zone ATEX de type 0 (risque d'explosion) au sens de la norme NF EN 62305-2 [5].
- Ne contiennent pas de réseaux internes dont la défaillance mettrait immédiatement en danger la vie des personnes.

6.5.2 - Densité de foudroiement

Deux grandeurs sont définies pour la densité de foudroiement :

- NG densité de foudroiement qui est le nombre moyen de coups de foudre au sol par kilomètre carré et par an.
- NSG densité des points d'impacts de contact de foudre au sol qui est le nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an.

Conformément à la note technique Qualifoudre [17] concernant l'utilisation de la valeur de densité de foudroiement NSG et NG, pour les calculs du risque R1, il faut :

- Retenir la valeur NSG fournie par METEORAGE.
- Considérer que NG = NSG.

Le site est localisé dans la commune de Bessines-sur-Gartempe (87). Pour cette commune, METEORAGE donne la valeur de densité de foudroiement suivante (le rapport complet METEORAGE est disponible en annexe 4) :

- Pour la commune de Bessines-sur-Gartempe (87), NSG = **0,76** impacts/km²/an.

6.5.3 - Données d'entrée pour l'évaluation du risque

6.5.3.1 - Données générales

Selon les plans de cheminement fourni par Orano [22][24], les liaisons sont définies de la manière suivante :

LIGNES EXTERNES

Les lignes externes connectées à cette structure sont les suivantes :

L1 : Liaison BT et CFO provenant du poste HT/BT

L2 : Liaison CFO et CFA vers le bâtiment V3

L3 : Autres liaisons CFA

Nota : les canalisations métalliques pénétrant dans la structure ne sont pas prises en compte car elles feront l'objet de préconisations de mises à la terre.

ZONES SELON NF EN 62305-2

Zone Z1 : zone intérieure au laboratoire microbiologique

6.5.3.2 - Paramètres pour la structure

Le tableau suivant présente les valeurs retenues pour la structure étudiée :

PARAMETRES	SYMBOLE	VALEUR RETENUE
Type de structure	-	Industriel
	L	9,11 ⁽¹⁾
Dimensions maximales (m)	l	6,29 ⁽¹⁾
	h_{max}	3,075 ⁽¹⁾
Surface d'exposition (Km²)	A_d	6,09E-04
Emplacement de la structure	C_D	Structure entourée par des objets de la même hauteur ou plus petits
Protection contre la foudre de la structure	P_B	Aucune

⁽¹⁾ : Dimensions retenues de [20] et [21].

Tableau 7 : Valeurs retenues pour la structure étudiée

◇ Justification des choix de coefficients :

- ⇒ **Facteur d'emplacement (C_D)** : Conformément à [20] le laboratoire microbiologique est entouré :
- A l'Est, par les bâtiments V3 (bungalow magasin LMT CRD) et V4 (bungalow projet)
 - Au Nord-Est, par le bâtiment V1 (bâtiment LMT)
 - Au Sud, par des voies bitumée
 - A l'ouest, par le bassin eaux pluviales EP Nord

De plus, selon les données présentées dans [27] les structures à proximité présentent des hauteurs similaires ou supérieures.

- ⇒ **Protection contre la foudre de la structure (P_B)** : le calcul probabiliste du risque foudre sert à déterminer le niveau de protection contre la foudre nécessaire pour la structure étudiée et est réalisé dans un premier temps sans prendre en compte de protection foudre.

6.5.3.3 - Caractéristiques des lignes

Le tableau suivant présente les valeurs retenues pour les différentes lignes :

N° LIAISONS PARAMETRES	SYMBOLE	L1 BT ET CFO	L2 BATIMENT V3
Type de ligne	-	Energie - Souterrain	Signal - Souterrain
Résistivité du sol ($\Omega.m$)	ρ	400	400
Longueur de la ligne (m)	L_c	105 ⁽²⁾	16,7 ⁽²⁾
Longueur de la structure adjacente (m)	A	7 ⁽²⁾	10,8 ⁽²⁾
Largeur de la structure adjacente (m)	B	2,7 ⁽²⁾	5 ⁽²⁾
Hauteur de la structure adjacente (m)	H_a	2,5 ⁽²⁾	3 ⁽²⁾
Position de la structure adjacente	C_{DJ}	Entourée d'objets plus hauts	Entourée d'objets plus hauts
Correction dû à transformateur à l'entrée de la structure étudiée	C_T	Non	Non
Facteur d'environnement de la ligne	C_E	Suburbain (<10m)	Suburbain (<10m)
Qualité de l'écran du câble extérieur	R_S	1	1
Système intérieur connecté à la ligne	-	CFO (BT)	CFO et CFA
Type de câblage	K_{S3}	Boucle de 0,5m ²	Boucle de 0,5m ²
Tension de tenue du matériel électrique (kV)	U_W	2,5	1
Parafoudres arrivée ligne	P_{EB}	Absent	Absent
Parafoudres coordonnés	$P_{parafoudre}$	Absent	Absent

⁽¹⁾ : En cas de difficulté pour évaluer les dimensions d'une structure, la norme NF EN 62305-2 propose de laisser la structure sans dimension avec une liaison de 1000 m.

⁽²⁾ : Dimensions extraites de [22] et [27].

N° LIAISONS PARAMETRES	SYMBOLE	L3 AUTRES CFA
Type de ligne	-	Signal - Souterrain
Résistivité du sol ($\Omega.m$)	ρ	400
Longueur de la ligne (m)	L_c	1000 ⁽¹⁾
Longueur de la structure adjacente (m)	A	_(1)
Largeur de la structure adjacente (m)	B	_(1)
Hauteur de la structure adjacente (m)	H_a	_(1)
Position de la structure adjacente	C_{DJ}	Entourée d'objets plus hauts
Correction dû à transformateur à l'entrée de la structure étudiée	C_T	Non
Facteur d'environnement de la ligne	C_E	Suburbain (<10m)
Qualité de l'écran du câble extérieur	R_S	1
Système intérieur connecté à la ligne	-	CFA
Type de câblage	K_{S3}	Boucle de 0,5m ²
Tension de tenue du matériel électrique (kV)	U_W	1
Parafoudres arrivée ligne	P_{EB}	Absent
Parafoudres coordonnés	$P_{parafoudre}$	Absent

⁽¹⁾ : En cas de difficulté pour évaluer les dimensions d'une structure, la norme NF EN 62305-2 propose de laisser la structure sans dimension avec une liaison de 1000 m.

⁽²⁾ : Dimensions extraites de [22] et [27].

Tableau 8 : Valeurs retenues pour les lignes associées à la structure étudiée

◇ Justification des choix de coefficients :

⇒ **Résistivité du sol** : on retient $\rho = 400 \Omega.m$ conformément à la norme NF EN 62305-2 version 2012 [5].

⇒ **Position de la structure adjacente (C_{DJ})** : chaque structure est située à proximité d'autres structures ayant des hauteurs supérieures à la sienne.

⇒ **Qualité de l'écran du câble extérieur (R_S)** : par défaut, pas de protection retenue.

- ⇒ **Type de câblage (K_{S3})** : ce coefficient permet d'intégrer que des précautions de cheminement sont mises en œuvre afin d'éviter les boucles.
- ⇒ **Protection contre la foudre de la structure ($P_{\text{parafoudre}}$)** : non pris en compte dans un premier temps.

6.5.3.4 - Caractéristiques des zones

Le tableau suivant présente les valeurs retenues pour la zone étudiée :

PARAMETRES	SYMBOLE	ZONE 1 INTERIEUR
Valeurs du facteur h augmentant le montant relatif des pertes en présence d'un danger particulier	h_z	Risque de panique faible
Risque d'incendie	r_f	Ordinaire
Dispositions prises pour réduire la conséquence du feu	r_p	Manuelles
Ecran de zone	K_{S2}	Aucun
Type de sol	r_t	Béton
Protection contre les tensions de pas et de contact	P_{TA}	Aucune
Liaisons extérieures raccordées aux systèmes internes	-	L1 à L3
Pourcentage de personnes dans la zone	n_z / N_t	100%
Durée annuelle en heures de présence des personnes dans la zone	t_z	1250
Pourcentage moyen type de victimes par choc électrique selon tableau C.2 de la norme NF EN 62305-2	L_T	10^{-2}
Pourcentage moyen type de victimes par dommage physique selon tableau C.2 de la norme NF EN 62305-2	L_F	2.10^{-2}
Pertes dues aux défaillances des réseaux internes	L_0	$_{-}^{(1)}$
Pourcentage moyen de victimes blessées par dommages physiques à l'extérieur de la structure	L_{FE}	0,1
Durée de présence des personnes à un emplacement dangereux	$t_e/8760$	1
Pertes $L_A = L_U$	$r_t.L_T.(n_z/nt).(t_z/8760)$	$1,43.10^{-5}$
Pertes directes $L_B = L_V$	$r_p.rf.hz.L_F.(n_z/nt).(t_z/8760)$	$2,85.10^{-5}$
Pertes environnementales $L_{BE} = L_{VE}$	$r_p.rf.L_{FE}.t_e/8760$	5.10^{-4}
Pertes totales $L_{BT} = L_{VT}$	$= L_B + L_{BE} = L_V + L_{VE}$	$5,29.10^{-4}$
Pertes $L_C = L_M = L_W = L_Z$	$L_C = L_M = L_W = L_Z$	$_{-}^{(1)}$
Pertes $L_{CE} = L_{ME} = L_{WE} = L_{ZE}$	$L_{CE} = L_{ME} = L_{WE} = L_{ZE}$	$_{-}^{(1)}$

⁽¹⁾ NC : Non concerné

Tableau 9 : Valeurs retenues pour la zone associée à la structure étudiée

◇ Justification des choix de coefficients :

- ⇒ **Coefficient lié au type de danger (h_z)** : selon les informations fournies dans le document [25], l'effectif maximal (2 personnes) ce qui est inférieur à 100 personnes, qui correspond à un risque de panique faible selon la norme 62305-2 [5].
- ⇒ **Coefficient lié au risque incendie (r_f)** : selon les données présentées dans [25], la valeur de la Densité de Charge Calorifique (DCC) ne dépasse pas les 600 MJ/m². Selon le même document aucun zonage ATEX ne sera nécessaire. Par conséquent, le niveau de risque retenu pour le calcul sera considéré comme ordinaire, en conformité avec la norme 62305-2 [5].
- ⇒ **Coefficient lié aux dispositions anti-incendie (rp)** : le laboratoire est équipé de moyens automatiques de lutte contre les incendies. Le temps d'intervention des pompiers n'est pas précisé dans l'EDD, seuls les moyens manuels seront retenus pour le calcul conformément à la norme 62305-2 [5].
- ⇒ **Nombre de personne dans la zone/ Nombre total de personnes dans la structure (n_z/N_t)** : Le nombre de personnes dans la zone étant égal au nombre total de personnes dans la structure, le rapport est donc égal à 100%.
- ⇒ **Durée annuelle en heures de présence des personnes dans la zone (t_z)** : selon les informations fournies : l'installation fonctionnera 125j par an en horaires normaux uniquement [10 h/jour (cas majorant)], pas de travail le week-end : soit 1250 heures par an.
- ⇒ **Coefficient lié aux pertes dues aux blessures par tensions de pas ou de contact (L_T)** : valeurs de la norme par défaut.
- ⇒ **Coefficient lié aux pertes dues aux dommages physiques (L_F)** : valeurs de la norme par défaut pour une structure industrielle.
- ⇒ **Coefficient lié aux pertes dues aux défaillances des réseaux internes (L_0)** : sans objet car les composantes liées aux défaillances des réseaux internes n'ont pas été retenues.
- ⇒ **Détermination des coefficients d'impact sur les structures environnantes ou l'environnement conformément aux tableaux en ANNEXE 1 (L_{FE} et t_e)** : selon le tableau 33 de l'EDD [28], les risques de deux phénomènes dangereux restent limités au site. Ainsi, les scénarios pourraient entraîner des dégagements toxiques qui restent dans la limite du site. Un coefficient de **0,1** a été retenu dans cette conclusion pour L_{FE} et un coefficient de **1** pour t_e (Site avec rondiers ou fonctionnement du site avec plus d'une équipe (2x8 ou 3x8), coefficient retenu en cohérence avec LMT [27]).

6.6 - Résultats des calculs probabilistes

6.6.1 - Calculs sans protection

Les détails des calculs du risque R1 sont présentés à l'ANNEXE 3. Les valeurs du risque R1 pour les structures étudiées sont rassemblées dans le tableau suivant :

STRUCTURE	RISQUE R1	RT	CONCLUSION
Laboratoire Microbiologique	$R1 = 4,85 \cdot 10^{-6}$	10^{-5}	R1 < RT : PROTECTION NECESSAIRE

Tableau 10 : Résultats des calculs probabilistes sans protection

Conformément aux résultats de l'évaluation probabiliste du risque selon la norme NF EN 62305-2, le laboratoire microbiologique du LMT présent sur le SIB LMT ne nécessite pas la mise en place de protection contre les effets de la foudre.

7 - EVALUATION DETERMINISTE DU RISQUE Foudre

L'analyse du risque foudre de manière déterministe ne s'appuie pas sur une évaluation statistique contrairement à celle développée dans la NF EN 62305-2 [5].

Elle est appliquée dans le cas d'équipements, fonctions ou installations pour lesquels une évaluation du risque selon la méthode probabiliste donnerait lieu à une non nécessité de protection mais dont le rôle dans la sécurité/sûreté de l'installation ne peut être évalué par cette méthode.

7.1 - Barrières de sécurité

7.1.1 - Barrière de sécurité #1 Système de surveillance du procédé et de la radioprotection

Localisation : Dans l'installation

Identification équipements : Système de surveillance du procédé et de la radioprotection

Type de barrière : Système instrumenté ou conception

Ils ne nous ont pas été communiqué d'information plus précise concernant les équipements impliqués dans le système de surveillance des locaux et des rejets.

L'ETF, avec les éléments nécessaires à fournir par Orano Med, devra vérifier la robustesse et la protection éventuellement requise contre les surtensions de cette barrière

7.1.2 - Barrière de sécurité #2 Détection incendie

Localisation : Dans l'installation

Identification équipements : La centrale de détection incendie

Type de barrière : Système instrumenté

La centrale de détection incendie et le système d'alarme présente une sensibilité à la foudre. La centrale de détection incendie sera située à l'intérieur de laboratoire, elle est donc protégée des effets directs de la foudre. Néanmoins, des protections contre les effets indirects sont nécessaires. Les équipements suivants devront être protégés contre les surtensions :

- La centrale de détection incendie,
- Le câble de remontée d'information au PCS,
- Système de centralisation des alarmes situé au PCS.

8 - MESURES DE PREVENTION EN CAS D'ORAGE

La mise en place d'une procédure dédiée à interdire l'accès à la toiture des bâtiments lors de périodes orageuses se révèle essentielle pour préserver la sécurité des personnes travaillant sur site.

9 - SYNTHÈSE DES BESOINS EN PROTECTION ET EN PREVENTION

9.1 - Protections à mettre en œuvre

Selon la norme NF EN 62305-3, les niveaux de protection nécessaires et les préconisations pour la structure étudiée sont regroupés dans le tableau suivant :

STRUCTURE/ EQUIPEMENT	PROTECTIONS EFFETS DIRECTS	PROTECTIONS EFFETS INDIRECTS
Laboratoire Microbiologique	Aucune protection	Aucune protection
Barrière de sécurité 1 : Système de surveillance du procédé et de la radioprotection	Non applicable	Une protection contre les effets indirects pourrait être nécessaire en fonction des équipements intervenant dans le barrière de sécurité 1. L'ETF, avec les éléments nécessaires à fournir par Orano Med, devra vérifier la robustesse et la protection éventuellement requise contre les surtensions de cette barrière.
Barrière de sécurité 2 : Détection incendie	Non applicable	Les équipements suivants devront être protégés contre les surtensions : <ul style="list-style-type: none">• La centrale de détection incendie• Le câble de remontée d'information au PCS• Système de centralisation des alarmes situé au PCS

Tableau 11 : Protections nécessaires pour la structure et les équipements étudiés

La protection contre la foudre des canalisations métalliques doit être explicitée dans l'étude technique.

9.2 - Détection d'orage et prévention à mettre en œuvre

- La mise en place d'une procédure dédiée à interdire l'accès à la toiture du laboratoire microbiologique lors de périodes orageuses se révèle essentielle pour préserver la sécurité des personnes travaillant sur site.
- Le SIB dispose déjà de moyens de détection d'orage.

10 - CONCLUSION

L'évaluation du besoin en protection et en prévention contre la foudre a été réalisée pour le laboratoire microbiologique du LMT.

Les résultats de cette évaluation sont présentés dans cette Analyse du Risque Foudre (ARF), réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2 [5]. Une synthèse des besoins en protection et en prévention est présentée au paragraphe §9 - .

Cette analyse doit être régulièrement mise à jour en cas de modifications significatives selon l'article R. 512-33 du code de l'environnement, ainsi qu'à chaque révision de l'étude de dangers ou en cas de modification des installations susceptibles d'affecter les données de l'ARF.

Les recommandations détaillées doivent être incluses dans une étude technique de protection contre la foudre, en conformité avec l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié.

L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention doivent être effectuées par un organisme compétent dans un délai maximal de deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre. Cette règle ne s'applique pas aux installations autorisées à partir du 24 août 2008, pour lesquelles lesdites mesures et dispositifs doivent être opérationnels avant le démarrage de leur exploitation.

ANNEXE 1 - PRINCIPE DE LA NORME NF EN 62305-2

La norme NF EN 62305-2 propose une procédure d'évaluation du risque foudre sur une structure.

Cette procédure est basée sur le principe du calcul d'un risque foudre qui sera comparé à un risque tolérable (RT). Si le risque est supérieur à RT, alors la procédure permet de choisir les mesures de protection appropriées pour réduire le risque à une valeur inférieure ou égale à cette limite.

La description qui suit est limitée aux informations utiles à l'application du guide pour les études du risque foudre sur les sites industriels.

1 Principe

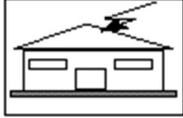
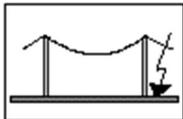
Trois grandes notions permettent de calculer le risque foudre :

- La notion de **sources de dommages**. Quatre sources peuvent être distinguées en fonction du point d'impact de la foudre par rapport à la structure ou au service considéré :
 - S1: impacts sur une structure;
 - S2: impacts à proximité d'une structure;
 - S3: impacts sur un service;
 - S4: impacts à proximité d'un service.
- La notion de **types de dommages**. Les dommages consécutifs à l'une des sources énumérées ci-dessus peuvent varier en fonction des structures, des contenus ou des mesures de protection prises. Trois types de dommages peuvent être considérés :
 - D1 : blessures d'être vivants;
 - D2 : Dommages physiques;
 - D3 : Défaillance des réseaux électriques et électroniques.
- Enfin, la notion de **pertes**. Les dommages peuvent finalement conduire à l'une des pertes suivantes :
 - L1: Perte de vie humaine;
 - L2: Perte de service public;
 - L3: Perte d'héritage culturel;
 - L4: Perte de valeurs économiques (structure et son contenu, service et perte d'activité).

Le tableau ci-après, extrait du document NF EN 62305-2, présente toutes les combinaisons possibles de ces trois notions.

Dans le cadre de la mise en conformité des installations aux sites industriels vis-à-vis du risque foudre, seule la perte de vie humaine L1 est retenue. Elle englobe :

- le risque d'électrisation du personnel à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments (dans une zone de 3 m),
- les risques encourus par le personnel en cas d'accident industriel provoqué par la foudre (incendie par exemple),
- les risques de danger pour l'environnement et de contamination de l'environnement, pouvant nuire aux activités humaines et à la santé des populations.

Point d'impact	Source de dommages	STRUCTURE	
		Type de dommages	Type de pertes
	S1	D1 D2 D3	L1, L4** L1, L2, L3, L4 L1', L2, L4
	S2	D3	L1', L2, L4
	S3	D1 D2 D3	L1, L4** L1, L2, L3, L4 L1', L2, L4
	S4	D3	L1', L2, L4

(*) Dans le cas des hôpitaux et des structures présentant des risques d'explosion ou d'autres structures où la défaillance d'un système interne met immédiatement en danger la vie humaine.
(**) Dans le cas des domaines agricoles (pertes d'animaux).

2 Calcul du risque vis à vis de la perte de vie humaine

Dans le cadre de l'étude du risque foudre, le risque à évaluer est le risque R1, mesurant la perte de vie humaine et les conséquences sur l'environnement.

Risque R1

Ce risque est la somme de plusieurs composantes et peut être décomposé comme suit :

Dans la première formulation, présentée ci-dessous, les composantes élémentaires du risque R1 sont regroupées en fonction de la source de dommage, c'est à dire en fonction du lieu de l'impact par rapport à la structure considérée.

$$\begin{array}{ccccccc}
 R1 & = & R_A + R_B + R_C & + & R_M & + & R_U + R_V + R_W & + & R_Z \\
 \Downarrow & & & & \Downarrow & & \Downarrow & & \Downarrow \\
 & & \text{Impact sur la structure} & & & & \text{Impact sur le service} & & \\
 & & & & \Downarrow & & & & \Downarrow \\
 & & & & \text{Impact à proximité de la} & & & & \text{Impact à proximité du service} \\
 & & & & \text{structure} & & & &
 \end{array}$$

Dans la seconde formulation, présentée ci-dessous, les composantes élémentaires du risque R1 sont regroupées en fonction du type de dommage :

$$\begin{array}{ccccccc}
 R1 & = & R_A + R_U & + & R_B + R_V & + & R_C + R_M + R_W + R_Z \\
 \Downarrow & & \Downarrow & & \Downarrow & & \Downarrow \\
 & & \text{Electrisation à l'intérieur ou à} & & & & \text{Dommages corporels par défaillance} \\
 & & \text{l'extérieur} & & & & \text{de matériel} \\
 & & & & \text{Dommages} & & \text{physiques} \\
 & & & & \text{incendie, explosion} & &
 \end{array}$$

La nature des différents risques élémentaires est explicitée dans le paragraphe suivant.

Composantes des risques pour une structure

La définition complète de chaque composante est détaillée dans le document NF EN 62305-2.

Composantes des risques dus aux impacts sur la structure :

R_A : composante liée aux blessures d'êtres vivants dues aux tensions de contact et de pas dans les zones jusqu'à 3 m à l'extérieur de la structure :

⇒ Pertes de type L1

R_B : composante liée aux dommages physiques d'un étincelage dangereux dans la structure entraînant un incendie ou une explosion pouvant produire un danger ou une contamination pour l'environnement :

⇒ Pertes de type L1, L2, L3, L4

R_C : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF :

⇒ Pertes de type L2, L4,

⇒ Pertes de type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

Composantes des risques dus aux impacts à proximité de la structure :

R_M : composante liée aux défaillances des réseaux internes causées par l'IEMF

⇒ Pertes de type L2, L4,

⇒ Pertes de type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

Composantes des risques dus aux impacts sur un service connecté à la structure :

R_U : composante liée aux blessures d'être vivants dues aux tensions de contact à l'intérieur de la structure en raison du courant de foudre injecté dans une ligne entrante :

⇒ Pertes de type L1

R_V : composante liée aux dommages physiques (incendie ou explosion dus à un étincelage dangereux entre une installation extérieure et les parties métalliques généralement situées au point de pénétration de la ligne dans la structure) dus au courant de foudre transmis dans les lignes entrantes :

⇒ Pertes de type L1, L2, L3, L4

R_W : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure :

⇒ Pertes de type L2, L4,

⇒ Pertes de type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

Composantes des risques dus à un impact à proximité d'un service connecté à la structure :

R_Z : composante liée aux défaillances des réseaux internes en raison des surtensions induites sur les lignes entrantes et transmises à la structure :

⇒ Pertes de type L2, L4,

⇒ Pertes de type L1 dans le cas des structures présentant un risque d'explosion, des hôpitaux ou d'autres structures dans lesquelles des défaillances des réseaux internes mettent immédiatement en danger la vie des personnes.

NOTE – Les services pris en compte dans cette évaluation sont seulement les lignes entrant dans la structure. Les coups de foudre sur ou à proximité de canalisations n'entraînent pas de dommages dans la structure si elles sont connectées à la borne principale de terre de la structure. Quand ce n'est pas le cas cette source de dommage doit également être prise en compte.

Calcul d'un risque élémentaire

Chaque composante R_A, R_B, R_C, R_M, R_U, R_V, R_W et R_Z est explicitée par la relation de base suivante :

$$R_x = N_x P_x L_x$$

dans laquelle :

N_x : nombre annuel d'événements dangereux attendus,

P_x : probabilité que l'événement conduise à un dommage,

L_x : perte engendrée par le dommage.

Le calcul de N_x est détaillé dans l'annexe A de la NF EN 62305-2.

Le calcul de P_x est détaillé dans l'annexe B de la NF EN 62305-2.

Le calcul de L_x est détaillé dans l'annexe C de la NF EN 62305-2.

Cas particulier – version 2012 de la norme NF EN 62305-2

Lorsque des dommages sur une structure impliquent des structures environnantes, il convient de prendre en compte les pertes complémentaires suivantes :

$$L_{VT} = L_{BT} = L_B + L_{BE}$$

$$L_{CT} = L_{MT} = L_{WT} = L_{ZT} = L_C + L_{CE}$$

Conformément à la note d'information de l'INERIS et F2C [18], la détermination de ces paramètres se fait selon les formules suivantes :

$$L_{BE} = L_{VE} = r_f \times r_p \times L_{FE} \times t_e / 8\,760$$

$$L_{CE} = L_{ME} = L_{WE} = L_{ZE} = r_f \times r_p \times (L_{FE}/10) \times t_e / 8\,760$$

- **LFE est le pourcentage moyen de victimes blessées par dommages physiques à l'extérieur de la structure :**

RISQUE ENVIRONNEMENTAL Scénarios		VALEURS DE L_{FE}	
		restant dans les limites du site	sortant des limites du site
Explosion et surpression	la surpression > 50 hPa	0.25	0.5
Flux thermique	le flux thermique par surface > 3 kW/m ²	0.05	0.1
Fumées toxiques (1)		0.1	1.0
Pollution du sol (1)		0.1	0.5
Pollution de l'eau (1)		0.25 (2)	2.5
Matière radioactive (1), (3), (4)		0.5	5

(1) Ces valeurs maximales peuvent être réduites en se basant sur la quantité de polluant, le danger de celui-ci et la sensibilité de l'environnement.

(2) Uniquement si la pollution peut atteindre la nappe phréatique, les cours d'eaux ou des mers et océans.

(3) Ceci peut ne pas être applicable quand une étude spécifique incluant tous les scénarii a été réalisée. C'est le cas par exemple des centrales nucléaires, pour lesquelles des études spécifiques sont réalisées et rendent la méthode ci-dessus inutile.

(4) Ceci n'est pas applicable aux sources scellées (par exemple utilisées dans les hôpitaux, les équipements de mesures ou les appareils médicaux).

- **te, est la durée de présence des personnes à un emplacement dangereux à l'extérieur de la structure :**

TYPE D'ENVIRONNEMENT	$t_e / 8\ 760$
Voies navigables	0,1
Utilisation temporaire	0,1
Personnes travaillant dans l'enceinte du site	0,25
Voies ferrées	0,25
Terrain non bâti et zones peu fréquentées (champs, prairies, forêts, terrains vagues, marais, jardins horticoles, jardins, vignes, zones de pêche, gare de marchandises et de triage...)	0,25
Présence de public	0,5
Zones fréquentées et très fréquentées (parking, parcs, zone de baignade surveillée, terrains de sport, etc.)	0,5
Zones d'activités (industries et autres activités ne recevant pas en général du public)	0,75
Chemins et chemins piétonniers	0,75
Site avec rondiers ou fonctionnement du site avec plus d'une équipe (2x8 ou 3x8)	1
Résidences	1
Voies de circulation automobiles (départementales, nationales, voies rapides, périphériques et autoroutes)	1

ANNEXE 2 - TABLEAUX DE VALEURS DES COEFFICIENTS DE LA NORME NF EN 62305-2

TABLEAU A.1 – FACTEUR D'EMPLACEMENT C_D

EMPLACEMENT RELATIF	C_D
Structure entourée par des objets plus hauts	0,25
Structure entourée par des objets de la même hauteur ou plus petits	0,5
Structure isolé : pas d'autres objets à proximité	1
Structure isolée au sommet d'une colline ou sur un monticule	2

TABLEAU A.3 – FACTEUR DE TYPE DE SERVICE C_T

INSTALLATION	C_T
Service de puissance BT, de communication ou de transmission de données	1
Service de puissance HT (avec transformateur HT/BT)	0,2

TABLEAU A.4 – FACTEUR D'ENVIRONNEMENT DE SERVICE C_E

ENVIRONNEMENT	C_E
Rural	1
Suburbain (avec bâtiments de hauteur < 10m)	0,5
Urbain (avec bâtiments de hauteur comprise entre 10 et 20m)	0,1
Urbain avec bâtiments de grande hauteur (> 20m)	0

TABLEAU B.2 - VALEURS DE PROBABILITE P_B EN FONCTION DES MESURES DE PROTECTION POUR REDUIRE LES DOMMAGES PHYSIQUES

CARACTERISTIQUES DE LA STRUCTURE	NIVEAU DE PROTECTION	P_B
Structure non protégée par SPF		1
	IV	0,2
Structure protégée par un SPF	III	0,1
	II	0,05
	I	0,02
Structure avec dispositif de capture de niveau I et avec armatures en métal continues ou en béton armé agissant comme un système de conducteurs de descente naturel		0,01
Structure avec toiture métallique ou avec un dispositif de capture de niveau I, incluant éventuellement des composants naturels avec protection complète des matériels sur le toit contre les coups de foudre directs et avec armatures en métal continues ou en béton armé agissant comme un système de conducteurs de descente naturel		0,001

Quatre niveaux de protection sont définis par la norme NF EN 62305-1 : I, II, III et IV.

Pour chaque niveau de protection, des paramètres minimum et maximum de courant de foudre sont définis.

Pour le Niveau de protection I, les valeurs maximales des paramètres du courant ne seront pas dépassées, avec une probabilité de 99 %. Les valeurs maximales du Niveau de protection I sont réduites de 75 % pour le Niveau II et de 50 % pour les Niveaux III et IV.

Une probabilité moyenne est alors définie et l'efficacité d'une mesure de protection est supposée égale à la probabilité pour que les paramètres soient dans ce domaine. Le tableau suivant donne l'efficacité attendue de la protection en fonction du niveau de protection retenu.

PROBABILITE POUR QUE LES PARAMETRES DE Foudre SOIENT	NIVEAU DE PROTECTION			
	I	II	III	IV
Inférieurs aux valeurs maximales définies dans le Tableau 3 de la norme NF-EN 62305-1	0,99	0,98	0,97	0,97
Supérieurs aux valeurs minimales définies dans le Tableau 4 de la norme NF-EN 62305-1	0,99	0,97	0,91	0,84

Selon la norme NF EN 62305-2, la valeur de probabilité P_B pour qu'un impact sur une structure entraîne des dommages physiques dépend du niveau de protection requis.

TABLEAU B.3 - VALEUR DE PROBABILITE $P_{\text{PARAFoudre}}$ EN FONCTION DES NIVEAUX DE PROTECTION CONTRE LA Foudre POUR LESQUELS LE PARAFoudre EST CONÇU

NIVEAU DE PROTECTION	P_{SPD}
Pas de parafoudres coordonnés	1
IV - III	0,05
II	0,02
I	0,01
<i>Des valeurs plus faibles de $P_{\text{PARAFoudre}}$ sont possibles si les parafoudres présentent des caractéristiques supérieures à celles d'un niveau de protection I pour la même installation.</i>	0,005-0,001

TABLEAU B.5 - VALEUR DU FACTEUR K_{S3} EN FONCTION DU CABLAGE INTERNE

TYPE DE CÂBLAGE INTERNE	K_{S3}
Câble non blindé - Pas de précaution de cheminement afin d'éviter des boucles ⁽¹⁾	1
Câble non blindé - Précaution de cheminement afin d'éviter des boucles de grande taille ⁽²⁾	0,2
Câble non blindé - Précaution de cheminement afin d'éviter des boucles ⁽³⁾	0,01
Câbles blindés et câbles cheminant dans des conduits métalliques ⁽⁴⁾	0,001

⁽¹⁾ Boucles avec différents cheminements dans de grands bâtiments (surface de boucle de l'ordre de 50m²).

⁽²⁾ Boucles dans le même conduit ou boucles avec différents cheminements dans de petits bâtiments (surface de boucle de l'ordre de 10m²).

⁽³⁾ Boucles dans le même câble (surface de boucle de l'ordre de 0,5m²).

⁽⁴⁾ à condition que les blindages et les conduits soient reliés à une borne d'équipotentialité à ses deux extrémités, et que le matériel soit connecté à la même borne d'équipotentialité.

TABLEAU B.8 - VALEUR DE PROBABILITE PLD EN FONCTION DE LA RESISTANCE R_S DU BLINDAGE DU CABLE ET DE LA TENSION DE TENUE AUX CHOCS U_w DU MATERIEL

TYPE DE SERVICE	CONDITIONS DE CHEMINEMENT, DE BLINDAGE ET DE MISE A LA TERRE	TENSION DE TENUE U_w EN KV					
		1	1,5	2,5	4	6	
Services de puissance ou services de communication	Service aérien ou enterré, non blindé ou blindé, dont le blindage n'est pas relié à la borne d'équipotentialité à laquelle le matériel est connecté	1	1	1	1	1	
	Aérien ou enterré blindé dont le blindage est relié à la borne d'équipotentialité à laquelle le matériel est connecté	$5\Omega/\text{km} < R_S \leq 20 \Omega/\text{km}$	1	1	0,95	0,9	0,8
		$1\Omega/\text{km} < R_S \leq 5 \Omega/\text{km}$	0,9	0,8	0,6	0,3	0,1
		$R_S \leq 1 \Omega/\text{km}$	0,6	0,4	0,2	0,04	0,02

Note : Dans la zone suburbaine/urbaine, le service de puissance BT utilise généralement un câble non blindé enterré tandis que le service de communication utilise un câble blindé enterré (avec un minimum de 20 conducteurs, résistance de blindage $5 \Omega/\text{km}$, diamètre du fil de cuivre : 0,6 mm). Dans la zone rurale, le service de puissance BT utilise un câble non blindé aérien tandis que le service de communication utilise un câble non blindé aérien (diamètre du fil de cuivre : 1 mm). Le service de puissance HT enterré utilise généralement un câble blindé de résistance de blindage de l'ordre de $1\Omega/\text{km}$ à $5 \Omega/\text{km}$. Les comités nationaux peuvent améliorer ces informations afin de mieux satisfaire aux conditions nationales en matière de services de puissance et de communication.

TABLEAU B.9 - VALEUR DE PROBABILITE P_{LI} EN FONCTION DU TYPE DE SERVICE ET DE LA TENSION DE TENUE AUX CHOCS U_w DU MATERIEL.

TYPE DE SERVICE	TENSION DE TENUE U_w EN KV				
	1	1,5	2,5	4	6
Services de puissance	1	0,6	0,3	0,16	0,1
Services de communication	1	0,5	0,2	0,08	0,04

Note : Des valeurs plus précises de P_{LI} peuvent être obtenues dans la CEI/TR 62066:2002 pour les services de puissance et dans la Recommandation UIT-T K.46 pour les services de communication.

TABLEAU C.2 - TYPE DE PERTE L1 : VALEURS MOYENNES TYPES DE L_T , L_F ET L_O

TYPE DE DOMMAGE	VALEUR DE PERTE TYPIQUE		TYPE DE STRUCTURE
D1 Blessures	L_T	10^{-2}	Tout type
		10^{-1}	Risque d'explosion
D2 Dommages physiques	L_F	10^{-1}	Hôpital, hôtel, école, bâtiment civil
		5.10^{-2}	Publique de loisir, église, musée
		2.10^{-2}	Industrielle, commerciale
		10^{-2}	Autre
D3 Défaillances de réseaux internes	L_O	10^{-1}	Risque d'explosion
		10^{-2}	Unité de soins intensifs et bloc opératoire d'hôpital
		10^{-3}	Autres parties d'hôpitaux

Note 1 : les valeurs du tableau C.2 font référence à la présence continue de personne dans la structure.

Note 2 : Dans le cas d'une structure avec risque d'explosion, les valeurs de L_F et L_O peuvent nécessiter de réaliser une évaluation plus détaillée, tenant compte du type de structure, du risque d'explosion, du concept de zones dangereuses et des mesures prises pour réduire le risque.

TABLEAU C.3 - VALEURS DU FACTEUR DE REDUCTION r_t EN FONCTION DU TYPE DE SURFACE DU SOL OU DE PLANCHER

TYPE DE SURFACE ⁽¹⁾	RESISTANCE DE CONTACT (k Ω) ⁽²⁾	r_t
Agricole, béton	< 1	10^{-2}
Marbre, céramique	1 - 10	10^{-3}
Gravier, moquette, tapis	10 - 100	10^{-4}
Asphalte, Linoléum, bois	> 100	10^{-5}

⁽¹⁾ Une couche de matériaux isolants, par exemple de l'asphalte, de 5 cm d'épaisseur (ou une couche de gravier de 15 cm d'épaisseur) réduit généralement le danger à un niveau tolérable.

⁽²⁾ Valeurs mesurées entre une électrode de 400 cm² comprimée avec une force de 500N et un point à l'infini.

TABLEAU C.4 - VALEURS DU FACTEUR DE REDUCTION r_p EN FONCTION DES DISPOSITIONS PRISES POUR REDUIRE LA CONSEQUENCE DU FEU

DISPOSITIONS	r_p
--------------	-------

Pas de disposition (<i>ou risque d'explosion</i>)	1
Une des dispositions suivantes : extincteurs, installations d'extinction fixes déclenchées manuellement, installations manuelles d'alarme, prises d'eau, compartiments étanches, voies d'évacuation protégées.	0,5
Une des dispositions suivantes : installations d'extinction fixes déclenchées automatiquement, installations d'alarmes automatiques ⁽¹⁾ .	0,2

⁽¹⁾ Seulement si elles sont protégées contre les surtensions ou d'autres dommages et si le temps d'intervention des pompiers est $t < 10$ min.

TABLEAU C.5 - VALEURS DU FACTEUR DE REDUCTION r_f EN FONCTION DU RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION DE LA STRUCTURE

RISQUE	Niveau de risque	r_f	Commentaires
Explosion	Zones 0, 20 et explosif massif	1	Dans le cas d'une structure présentant un risque d'explosion, une évaluation plus détaillée de r_f peut être nécessaire
	Zones 1, 21	10^{-1}	
	Zones 2, 22	10^{-3}	
Incendie	Elevé	10^{-1}	Structures en matériaux combustibles ou structures dont le toit est en matériaux combustibles ou les structures avec une charge calorifique spécifique supérieure à 800 MJ/m^2
	Ordinaire	10^{-2}	Structures qui ont une charge calorifique spécifique comprise entre 800 MJ/m^2 et 400 MJ/m^2
	Faible	10^{-3}	Structures qui ont une charge calorifique spécifique inférieure à 400 MJ/m^2 ou les structures qui ne contiennent qu'occasionnellement des matériaux combustibles
Explosion ou incendie	Aucun	0	

Note 1 : La charge calorifique spécifique est le rapport de l'énergie de la part totale de matériau combustible dans une structure sur la surface complète de la structure.

Note 2 : Pour les besoins de la présente partie de l'EN 62305, il convient que les structures comportant des zones dangereuses ou contenant des matériaux explosifs massifs ne soient pas considérées comme des structures avec risque d'explosion si l'une des conditions suivantes est satisfaite :

- la durée de présence des substances explosives est inférieure à 0,1 heure/an ;
- le volume d'atmosphère explosive est négligeable conformément à l'EN 60079-10-1 et à l'EN 60079-10-2 ;
- la zone ne peut être frappée directement par un éclair et les étincelles dangereuses dans la zone sont évitées.

Note 3 : Pour les zones dangereuses protégées par des abris métalliques, la condition c) est satisfaite lorsque l'abri formé par un dispositif de capture naturel agit en toute sécurité sans problème de perforation ou de point chaud, et les réseaux internes à l'intérieur de l'abri, le cas échéant, sont protégés contre les surtensions afin d'éviter des étincelles dangereuses.

TABLEAU C.6 - VALEURS DU FACTEUR h_z AUGMENTANT LE MONTANT RELATIF DES PERTES EN PRESENCE D'UN DANGER PARTICULIER

TYPE DE DANGER PARTICULIER	h_z
Pas de danger particulier	1
Faible niveau de panique (structures limitées à deux étages et nombre de personnes inférieur à 100)	2
Niveau de panique moyen (structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes compris entre 100 et 1000)	5
Difficulté d'évacuation (structures avec personnes immobilisées, hôpitaux)	5
Niveau de panique élevé (structures destinées à des événements culturels ou sportifs avec un nombre de personnes supérieur à 1000)	10

ANNEXE 3 - DETAILS DES CALCULS JUPITER

RAPPORT TECHNIQUE

Protection contre la foudre

Évaluation des risques et Sélection des mesures de protection

Information sur le projeteur

Client:

Client:Orano Med

description de la structure :Labo microbiologique

Adresse:

Ville:Bessines-sur-Gartempe

Région

INDEX

1. CONTENU DU DOCUMENT
2. NORMES TECHNIQUES
3. STRUCTURE A PROTEGER
4. DONNEES D'ENTREES
 - 4.1 Densité de foudroiemnt
 - 4.2 Données de la structure
 - 4.3 Données des lignes électriques
 - 4.4 Définition et caractéristiques des zones
5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

6. EVALUATION DES RISQUES
 - 6.1 Risque R1 perte en vies humaines
 - 6.1.1 Calcul du risque R1
 - 6.1.2 Evaluation des risques R1
7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION
8. CONCLUSIONS
9. APPENDICES
10. ANNEXES

1. CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient :

- Evaluation du risque par rapport à la foudre ;
- le projet de conception des mesures de protection requises.

2. NORMES TECHNIQUES

Ce document porte sur les normes suivantes:

- IEC EN 62305-1
" Protection contre la foudre. Partie 1 : Principes généraux "
- CEI EN 62305-2
" Protection contre la foudre. Partie 2 : Evaluation des risques"
- CEI EN 62305-3
" Protection contre la foudre. Partie 3 : Dommages physiques sur les structures et risques humains "
- CEI EN 62305-4
" Protection contre la foudre. Partie 4 : Réseaux de puissance et de communication dans les structures"

3. STRUCTURE A PROTEGER

Il est important de définir la partie de la structure à protéger dans le but de définir les dimensions et les caractéristiques destinées à être utilisées pour le calcul des surfaces d'exposition.

La structure à protéger est l'ensemble d'un bâtiment, physiquement séparé des autres constructions. Ainsi, conformément à l'article A.2.2 de la norme CEI 62305-2, les dimensions et les caractéristiques à prendre en considération sont celles de l'ensemble du bâtiment.

4. DONNEES D'ENTREES

4.1 Densité de foudroiement

Densité de foudroiement dans la ville de Bessines-sur-Gartempe où se trouve la structure :

$N_g = 0,76$ coup de foudre/km² année

4.2 Données de la structure

Les dimensions maximales de la structure sont :

A (m): 9,11 B (m): 6,29 H (m): 3,075

Le type de structure usuel est : Industriel

La structure pourrait être soumise à :

- perte de vie humaine

L'évaluation du besoin de protection contre la foudre, conformément à la norme EN 62305-2, doit être calculé :

- risque R1;

L'analyse économique, utile pour vérifier le rapport coût-efficacité des mesures de protection, n'a pas été exécuté parce que pas expressément requis par le client.

4.3 Données des lignes électriques

La structure est desservi par les lignes électriques suivantes:

- Ligne de puissance: Liaison vers poste HT/BT
- Ligne Telecom: Liaison vers Batiment V3
- Ligne Telecom: autres CFA

Les caractéristiques des lignes électriques sont décrites à l'Annexe Caractéristiques des lignes électriques.

4.4 Définition et caractéristiques des zones

Se référant à:

- murs existants avec une résistance au feu de 120 min;
- Pièces déjà protégées ou qui devraient être opportun de protéger contre LEMP (impulsion électromagnétique de la foudre);
- type de sol à l'extérieur de la structure, le type de revêtement à l'intérieur de la structure et présence possible de personnes;
- autres caractéristiques de la structure, comme la disposition des réseaux internes et des mesures de protection existantes;

sont définies les zones suivantes :

Z1: Structure

Les caractéristiques des zones, valeurs moyennes des pertes , le type de risque et les composants connexes sont présentées dans l'Appendice Caractéristiques des zones.

5. SURFACE D'EXPOSITION DE LA STRUCTURE ET DES LIGNES ELECTRIQUES

La surface équivalente d'exposition AD due à des coups de foudre directs sur la structure est évaluée par la méthode analytique, selon la norme CEI 62305-2, article A.2. La zone d'influence AM due à des impacts à proximité de la structure, pouvant endommager les réseaux internes par des surtensions induites est évaluée par la méthode analytique, selon la norme CEI 62305-2, article A.3. surfaces d'exposition AL et AI pour chaque service externe sont évaluées par la méthode analytique, selon la norme CEI 62305-2, articles A.4 et A.5.

Les valeurs des surfaces d'expositions (A) et du nombre annuel d'événements dangereux (N) sont présentées dans l'Appendice Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Les valeurs de la probabilité de dommage (P) servant à calculer les composantes du risque sélectionné sont indiquées à l'appendice Valeurs de la probabilité d'endommagement de la structure non protégée.

6. EVALUATION DES RISQUES

6.1 Risque R1: pertes en vies humaines

6.1.1 Calcul de R1

Les valeurs des composantes du risque et la valeur du risque R1 sont listées ci-dessous.

Z1: Structure

RA: 3,31E-09

RB: 1,22E-07

RU(L1): 1,23E-08

RV(L1): 4,56E-07

RU(L2): 3,43E-09

RV(L2): 1,27E-07

RU(L3): 1,09E-07

RV(L3): 4,02E-06

Total: 4,85E-06

Valeur du risque total R1 pour la structure : 4,85E-06

6.1.2 Analyse du risque R1

Le risque total R1 = 4,85E-06 est inférieur au risque tolérable RT = 1E-05

7. SELECTION DES MESURES DE PROTECTION

Par conséquent, le risque total R1 = 4,85E-06 est inférieur au risque tolérable RT = 1E-05, il n'est pas nécessaire de choisir les mesures de protection afin de la réduire.

8. CONCLUSIONS

Risque inférieur au risque tolérable: R1

Selon la norme EN 62305-2, la structure est protégée contre les coups de foudre.

Date 11/12/2023

Cachet et signature

9. APPENDICES

APPENDICE - Type de structure

Dimensions: A (m): 9,11 B (m): 6,29 H (m): 3,075

Facteur d'emplacement: Entouré d'objets plus petits (CD = 0,5)

Blindage de structure : Aucun blindage équence de foudroiement (1/km² an) Ng = 0,76

APPENDICE - Caractéristiques électriques des lignes

Caractéristiques des lignes: Liaison vers poste HT/BT

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Énergie enterrée

Longueur (m) L = 105

résistivité (ohm.m) r = 400

Facteur environnemental (CE): suburbain

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 7 B (m): 2,7 H (m): 2,5

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: Liaison vers Batiment V3

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) L = 16,7

résistivité (ohm.m) r = 400

Facteur environnemental (CE): suburbain

Dimensions de la structure adjacente: A (m): 10,8 B (m): 5 H (m): 3

Facteur d'emplacement de la structure adjacente (Cd): Entouré d'objets plus hauts

Caractéristiques des lignes: autres CFA

L'ensemble de la ligne a des caractéristiques uniformes. de ligne: Signal enterrée

Longueur (m) L = 1000

résistivité (ohm.m) r = 400

Facteur environnemental (CE): suburbain

APPENDICE - Caractéristiques des zones

Caractéristiques de la zone: Structure

Type de zone: Intérieur

Type de surface: rt = 1

Risque d'incendie: rf = 1

Danger particulier: h = 1

Protections contre le feu: rp = 1

zone de protection: Aucun blindage

Mesures pour réduire les tensions de pas et de contact: aucune mesures de protection

Réseaux interneL1

Connecté à la ligne Liaison vers poste HT/BT

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 0,5 m² (Ks3 = 0,01)

Tension de tenue: 2,5 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (PSPD =1)

Réseaux interneL2

Connecté à la ligne Liaison vers Batiment V3

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 0,5 m² (Ks3 = 0,01)

Tension de tenue: 1,0 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (PSPD =1)

Réseaux interneL3

Connecté à la ligne autres CFA

câblage: superficie de boucle de l'ordre de 0,5 m² (Ks3 = 0,01)

Tension de tenue: 1,0 kV

Parafoudre coordonnés - niveau: aucun (PSPD =1)

Valeur moyenne des pertes pour la zone:Structure

Risque 1

Pertes associées aux tensions de contact et de pas (relatives à R1) LA = LU =1,43E-05

Pertes dans la structure relatives aux dommages physiques (relatives à R1) LB = LV =5,29E-04

Risque et composantes du risque pour la zone:Structure

Risque 1: Ra Rb Ru Rv

APPENDICE - Surface d'exposition et nombre annuel d'événements dangereux.

Structure

Surface équivalente d'exposition pour les impacts sur la structure AD =6,09E-04 km²

Zone d'influence pour les impacts à proximité de la structure AM =8,01E-01 km²

Fréquence des événements dangereux dus aux coups de foudre sur la structure ND =2,31E-04

Fréquence des événements dangereux dus aux coups de foudre à proximité de la structure NM =6,09E-01

Lignes électriques

Surface équivalente d'exposition pour les impacts sur (AL) et à proximité (AI) du service

Liaison vers poste HT/BT

AL = 0,004200 km²

AI = 0,420000 km²

Liaison vers Batiment V3

AL = 0,000668 km²

AI = 0,066800 km²

autres CFA

AL = 0,040000 km²

AI = 4,000000 km²

Fréquence des événements dangereux dus aux coups de foudre sur (NL) et à proximité (NI) du service

Liaison vers poste HT/BT

NL = 0,000798

NI = 0,079800

Liaison vers Batiment V3

NL = 0,000127

NI = 0,012692

autres CFA

NL = 0,007600

NI = 0,760000

APPENDICE - Probabilité d'endommagement de la structure non protégée

Zone Z1: Structure

PA = 1,00E+00

PB = 1,0

PC (L1) = 1,00E+00

PC (L2) = 1,00E+00

PC (L3) = 1,00E+00

PC = 1,00E+00

PM (L1) = 1,60E-05

PM (L2) = 1,00E-04

PM (L3) = 1,00E-04

PM = 2,16E-04

PU (L1) = 1,00E+00

PV (L1) = 1,00E+00

PW (L1) = 1,00E+00

PZ (L1) = 3,00E-01

PU (L2) = 1,00E+00

PV (L2) = 1,00E+00

PW (L2) = 1,00E+00

PZ (L2) = 1,00E+00

PU (L3) = 1,00E+00

PV (L3) = 1,00E+00

PW (L3) = 1,00E+00

PZ (L3) = 1,00E+00

ANNEXE 4 - STATISTIQUES DE FOUROIEMENT



STATISTIQUES EN LIGNE

Résumé



Ville :
BESSINES-SUR-GARTEMPE (87014)

Superficie :
55,75 km²

Période d'analyse :
1 janvier 2013 - 31 décembre 2022

Statistiques du foudroiement

→ N_{SG} : 0,76 impacts/km²/an



Indice de confiance statistique : **Excellent**

L'intervalle de confiance à 95% est : [0,70 - 0,84].

→ Nombre de jours d'orage : 13 jours par an

N_{SG} : valeur normative de référence (NF EN 62858 – NF C 17-858)

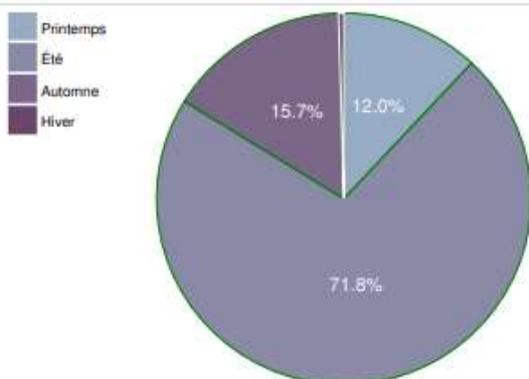
Records

Année record : 2018 (1,45 impacts/km²/an)

Mois record : Juillet 2018

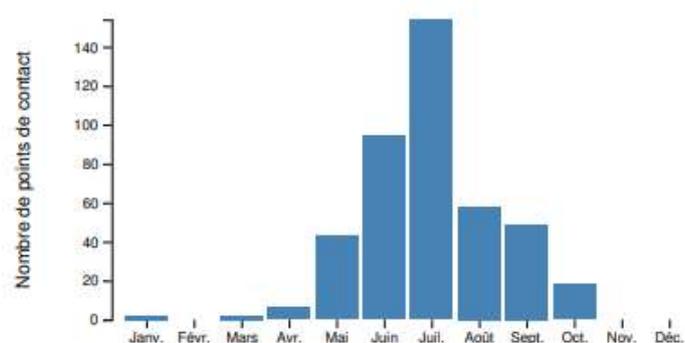
Jour record : 4 juillet 2018

Répartition saisonnière



Répartition saisonnière sur toute la période du Nombre de points de contact.

Répartition par mois



Répartition par mois sur toute la période du Nombre de points de contact.

Les résultats ci-dessus sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2013-2022. La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité de points de contact qui est le nombre de points de contact par km² et par an. En France, la valeur moyenne de la densité de foudroiement (N_{SD}) est de l'ordre de 1,1 impacts/km²/an. [Cliquez ici pour en savoir plus sur l'évolution des statistiques de foudroiement.](#)

COPYRIGHT METEORAGE

Activité Foudre & Electromagnétisme

Responsable d'activité : Didier LESCHI

Tel : 06 74 43 51 94

Courriel : didier.leschi@egis-group.com

www.egis-group.com

<https://protection-foudre-egis.fr>



Egis Industries Agence de Lyon
Département Risques, Pollution & Environnement Industriel
Activité Foudre & Electromagnétisme
170 avenue Thiers – 69455 Lyon Cedex 06 – France
Tél +33 (0) 4 37 72 21 00 - Fax +33 (0) 4 37 72 21 05 – <https://protection-foudre-egis.fr>

Egis Industries – Siège social
4 rue Dolorès Ibarruri - TSA 50012 - 93188 Montreuil Cedex – France
Tél + 33 (0) 1 73 13 19 00 - Fax + 33 (0) 1 73 13 19 05 – contact.egis-industries@egis.fr – www.egis.fr
S.A.S au capital de 500.000 € - SIRET 652 030 677 00221 - SIREN 652 030 677 - R.C.S. Bobigny
N° identification intracommunautaire FR 34 652 030 677 - Code APE 7112 B

