



LYSIPACK
ZI de MERPINS
Avenue des Torulas
16 100 MERPINS

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

DIRECTIVE IED

RAPPORT DE BASE AU TITRE DE L'ARTICLE R.515-59 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT



**ÉTUDES · CONSEIL
ENVIRONNEMENT**

Mai 2022

SOMMAIRE

1. AVANT PROPOS.....	3
2. DESCRIPTION DU SITE, DE SON ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES ENJEUX	4
2.1. Description du site et des activités	4
2.2. Localisation	4
2.3. Activités réalisées	5
2.4. Contexte réglementaire.....	5
2.5. Cartographie du périmètre IED	5
2.6. Sensibilité environnementale	7
2.6.1. Géologie	7
2.6.2. Hydrogéologie	8
2.7. Identification des substances	9
2.8. Evaluation des enjeux	11
3. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES.....	12
4. EVALUATION DE LA QUALITE DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES.....	12
4.1. Etat de pollution du sous-sol	12
4.1.1. Programme analytique.....	14
4.1.2. Référentiel d'interprétation des résultats	14
4.1.3. Résultats d'analyses	15
4.1.4. Analyse des résultats.....	18
4.1.5. Cartographie des niveaux de contamination	18
4.2. Qualité des eaux souterraines	19
5. CONCLUSION.....	20
ANNEXE.....	21

Ce dossier a été réalisé par :

	<p>ÉTUDES · CONSEIL ENVIRONNEMENT</p>	<p>ETUDES • CONSEIL • ENVIRONNEMENT ☎ 02 99 72 17 31 23, rue Notre Dame – 35 600 REDON Rédacteur de l'étude : Julien GUYONNET</p>
---	--	--

1. AVANT PROPOS

Ce dossier est établi pour la société **LYSIPACK**, dans le cadre de l'exploitation de son site localisé à MERPINS (16).

L'activité réalisée par l'établissement (impression d'emballages par flexographie) est régie par la réglementation des installations classées pour la protection de l'Environnement (articles L.511 à L.517 du Code de l'Environnement).

LYSIPACK est soumis à **Autorisation** au titre de la rubrique **3670** la Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

L'établissement consomme plus de 200 tonnes de solvants par an, il est visé par la directive IED (Industrial Emissions Directive). Cette directive fixe notamment les contraintes liées à la remise en état des sites industriels en cas de cessation d'activité, vis-à-vis de la qualité des sols et des eaux souterraines.

A cette fin, la directive IED prévoit l'élaboration d'un rapport de base, qui a pour objectif de définir l'état de pollution des sols et des eaux souterraines au moment de la rédaction du dossier. Cet état servira de référence lors de la cessation d'activité de l'établissement, et permettra de définir, en cas de pollution significative, les conditions de remise en état du site.

Ce document a été établi sur la base des éléments suivants :

- Article R.515-59 du Code de l'Environnement.
- "Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED" – MEDDE – octobre 2014.
- "Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base rendu nécessaire par la Directive IED" – BRGM – Octobre 2014.

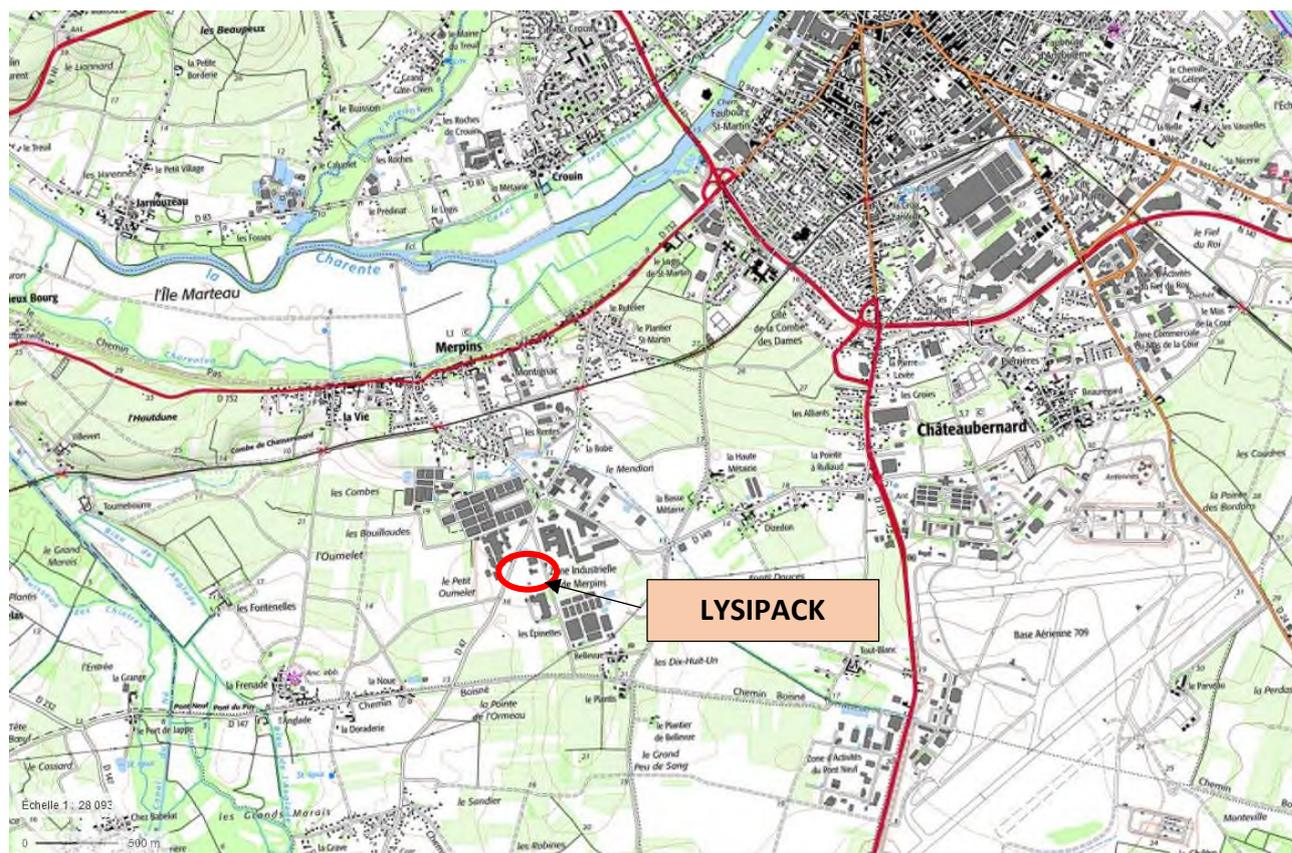
2. DESCRIPTION DU SITE, DE SON ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES ENJEUX

2.1. Description du site et des activités

Société	LYSIPACK
Coordonnées du site	Zone Industrielle de Merpins Avenue des Torulas 16 100 MERPINS
Suivi technique du dossier	M. Camille LAFOND, responsable Sécurité - Environnement

2.2. Localisation

LYSIPACK est localisé dans la zone industrielle de MERPINS.



Localisation générale du site

L'emprise totale des terrains représente 3,9 hectares (dont 2,9 hectares accueillant des panneaux photovoltaïques au sol).

2.3. Activités réalisées

L'activité de l'établissement consiste à imprimer des emballages, principalement destinés à l'industrie alimentaire.

Les supports à imprimer sont variables (papier, plastique, aluminium, complexes ...).

L'impression est réalisée par flexographie à l'aide de 2 imprimeuses. Les produits imprimés peuvent subir des opérations de finition complémentaires (découpe, gaufrage, revêtement de paraffine, perforation ...).

Les encres utilisées contiennent en moyenne 60 % de solvants organiques. Du solvant pur est également utilisé pour le nettoyage des équipements et la dilution des encres.

L'établissement est équipé d'un distillateur pour procéder à la régénération des solvants usagés.

2.4. Contexte réglementaire

Le tableau suivant présente le classement du site au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Rubrique Nomenclature	Caractéristiques de l'installation	Classement
2450.A	Impression sur support métallique et plastique par flexographie. La quantité totale de produit utilisé pour préparer le support et réaliser l'impression s'élève à 1 700 kg/j.	Autorisation (seuil : > 1 t)
3670	Impression par flexographie utilisant des encres solvantées et des solvants. La consommation annuelle en solvants est de l'ordre de 290 t/an.	Autorisation (seuil : > 200 t/an)

La capacité de l'installation étant supérieure au seuil de 200 t/an de rubrique 3670, le site relève de la directive IED relative à cette activité.

2.5. Cartographie du périmètre IED

Dans le cas présent, l'ensemble de l'emprise du bâtiment (existant et extension) et des locaux techniques est pris en compte dans le périmètre IED, soit environ 6 500 m².

Il n'y a aucun réseau enterré pour le transport des matières dangereuses.

2.6. Sensibilité environnementale

2.6.1. Géologie

Selon la carte géologique BRGM de COGNAC, le site est implanté au droit d'une formation composée de calcaires altérés.

Des sondages réalisés par la société IMPACT EAU ENVIRONNEMENT en 2017 dans le cadre d'une étude hydraulique ont mis en avant les coupes lithologiques suivantes :

Profondeur (cm)	Sondage S1		
	Horizon	Hydromorphie	Présence d'eau
00 - 40	Remblai calcaire	non	non
40 - 60	Limono - argileux		
60 - 200	Calcaire plus ou moins crayeux		
200	Arrêt du sondage		
Profondeur (cm)	Sondage S2		
	Horizon	Hydromorphie	Présence d'eau
00 - 40	Limono - argileux	non	non
40 - 160	Calcaire plus ou moins crayeux		
160 - 200	Calcaire plus compact		
200	Arrêt du sondage		
Profondeur (cm)	Sondage S3		
	Horizon	Hydromorphie	Présence d'eau
00 - 40	Limono - argileux	non	non
40 - 200	Calcaire plus ou moins crayeux		
200	Arrêt du sondage - Refus		

Extrait du rapport hydraulique de IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

⇒ **Perméabilité des terrains**

Des tests de perméabilité des sols ont été réalisés par la société IMPACT EAU ET ENVIRONNEMENT en 2017.

Ces essais mettent en évidence une **bonne perméabilité des terrains**.

Indice	Prof. (m)	Horizon mesuré	Perméabilité mesurée	Capacité d'infiltration (DTU 64.1 – Août 2013)	
P1	1.70/2.00	Calcaire plus ou moins crayeux	200 mm/h	Très Perméable	
P2	1.80/2.00		100 mm/h	Perméable	
P3	1.70/2.00		250 mm/h	Très Perméable	
Valeur de K (mm/h)		< 30 mm/h	30 à 50 mm/h	50 à 200 mm/h	200 à 500 mm/h
Capacité d'infiltration du sol		Perméabilité médiocre	Moyennement perméable	Perméable	Très perméable

Extrait du rapport hydraulique de IMPACT EAU ENVIRONNEMENT

2.6.2. Hydrogéologie

Le site est localisé au droit de la nappe "Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien" (Code SANDRE FRFG094). Cette nappe affleurante de type majoritairement sédimentaire s'étend sur 2 074 km², et présente un écoulement libre.

Des puits et piézomètres à proximité du site sont recensés sur la base de données du BRGM :

Identifiant	Distance par rapport au site	Profondeur masse d'eau	Altitude forage	Altitude arrivée d'eau
BSS001UADX	700 m au Sud-Ouest	6,3 m	11,5 m NGF	5,2 m NGF
BSS001TZCA	1,2 km au Nord	1,9 m	4 m NGF	2,1 m NGF
BSS001UAAR	2,1 km à l'Est	13,6 m	22 m NGF	8,4 m NGF

Le terrain de **LYSIPACK** se situant à une altitude comprise entre 13 et 15 m NGF, les données de ce tableau indiquent que **la nappe d'eau superficielle est située à faible profondeur, entre 4 et 13 m**.

⇒ **Captage d'eau potable**

Selon les éléments fournis par l'Agence Régionale de Santé, le site n'est pas localisé dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.

2.7. Identification des substances

L'article R.515-59 du Code de l'Environnement définit les deux conditions qui, lorsqu'elles sont réunies, conduisent à l'obligation pour l'exploitant de soumettre un rapport de base. Ces deux conditions sont :

- l'utilisation, la production ou le rejet de substances dangereuses pertinentes, et
- un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site d'exploitation.

Les substances ou mélanges dangereux considérés sont ceux visés par l'article 3 du règlement CLP du 16 décembre 2008.

Il s'agit des substances ou mélanges classés dans au moins une des classes de danger définies à l'annexe I du règlement CLP (dangers physiques, dangers pour la santé ou dangers pour l'environnement).

Les critères de dangers sont définis par les caractéristiques de produits, notamment par les mentions de dangers. Les tableaux suivants présentent la classification des groupes de dangerosité (selon guide méthodologique du BRGM).

Groupe de dangerosité pour la santé	Classes de danger correspondantes
S 3	H300 : Mortel en cas d'ingestion H310 : Mortel par contact cutané H330 : Mortel par inhalation H340 : Peut induire des anomalies génétiques H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques H350 : Peut provoquer le cancer H351 : Susceptible de provoquer le cancer H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
S 2	H301 : Toxique en cas d'ingestion H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires H311 : Toxique par contact cutané H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H318 : Provoque des lésions oculaires graves H331 : Toxique par inhalation H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée
S 1	H302 : Nocif en cas d'ingestion H312 : Nocif par contact cutané H315 : Provoque une irritation cutanée H317 : Peut provoquer une allergie cutanée H319 : Provoque une sévère irritation des yeux H332 : Nocif par inhalation H335 : Peut irriter les voies respiratoires H336 : Peut provoquer somnolence ou des vertiges

Groupe de dangerosité pour l'environnement	Classes de danger correspondantes
	E 3
E 2	H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
E 1	H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

Le tableau suivant présente les caractéristiques des principaux produits utilisés par **LYSIPACK**, les classes de dangers associées et les quantités annuelles consommées.

Produit	Classe de danger	Groupe de dangerosité retenu	Flux annuel prévisionnel
Encres	H225 H318 H319 H336	2	≈ 140 t/an
Solvants	H225 H226 H319 H335 H336	1	≈ 160 t/an

2.8. Evaluation des enjeux

Au regard des éléments présentés précédemment (sensibilité environnementale, caractéristiques des substances), le tableau suivant présente les milieux récepteurs pouvant être impactés par les substances rejetées.

Milieu récepteur	Vecteur de transfert	Risque de transfert retenu	Remarque
Sol	Infiltration	Oui	Ensemble des produits stockés en cuves et bidons sur rétention, et ensemble des zones de stockage sur dalle béton.
Eaux souterraines	Infiltration	Oui	Pollution possible de la nappe (eau à faible profondeur) en cas de pollution préalable des sols (pas de rejet direct en nappe).

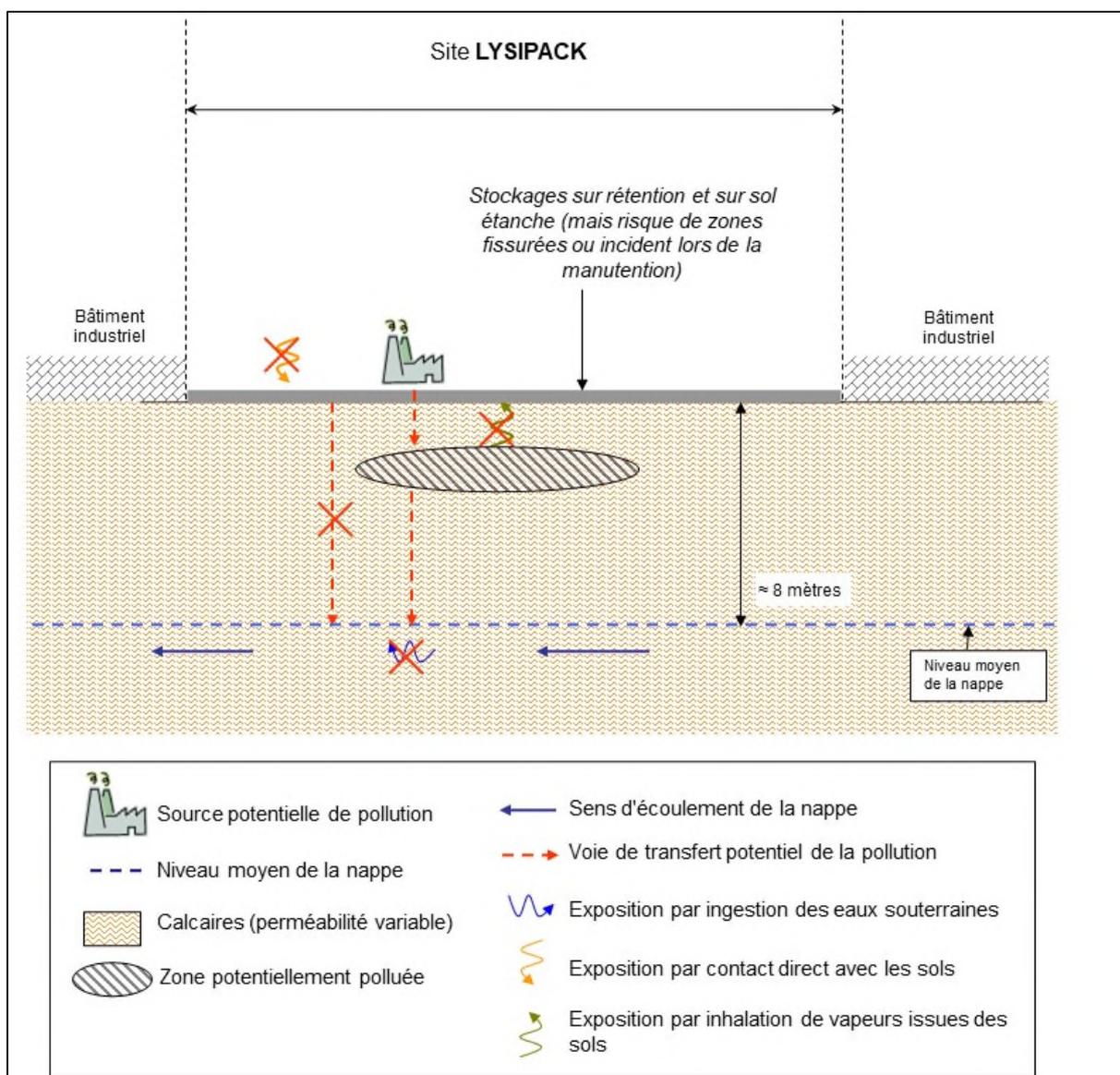


Schéma conceptuel des vecteurs potentiels de pollution

3. RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

Selon les éléments transmis par **LYSIPACK**, aucune donnée existante ne permet de définir l'état des sols et des eaux souterraines dans le périmètre IED.

Les documents consultés ont été les suivants :

- état initial des terrains avant début d'exploitation : aucune analyse n'a été réalisée avant le début de l'activité.
- données d'auto surveillance, bilan de fonctionnement : aucun suivi de la qualité des sols ou des eaux souterraines n'est réalisé.
- diagnostic de pollution des sols : aucun diagnostic réalisé dans le périmètre de l'installation IED.

Selon ces éléments, la réalisation d'un rapport de base n'est pas possible à partir des données disponibles.

4. EVALUATION DE LA QUALITE DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES

4.1. Etat de pollution du sous-sol

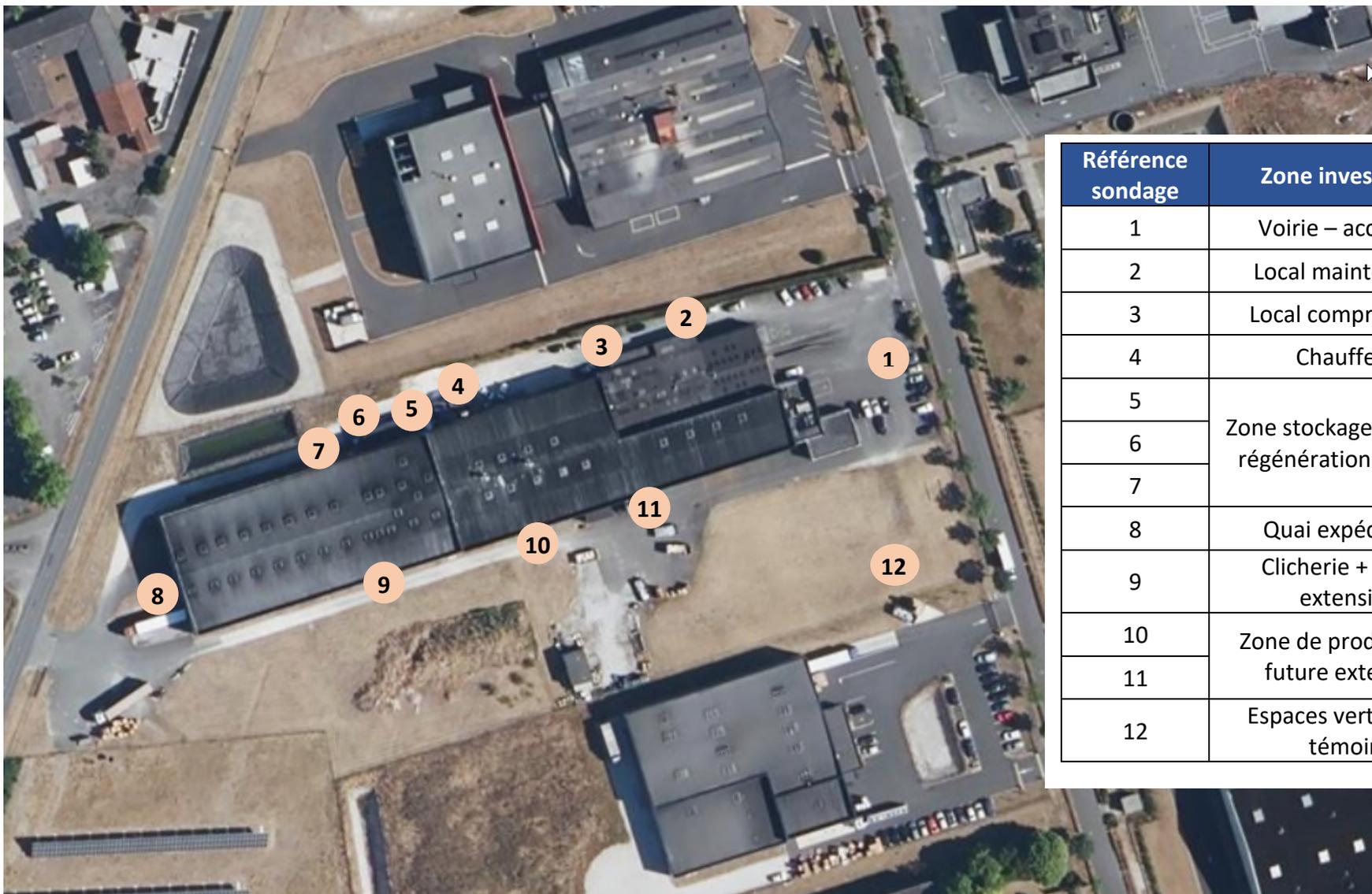
Afin de caractériser l'état des sols, des prélèvements ont été réalisés aux alentours du périmètre IED identifié.

Ces sondages ont été effectués à l'extérieur du bâtiment, au droit des zones à risque de pollution.

Il n'a pas été possible de réaliser les sondages à l'intérieur du bâtiment pour les raisons suivantes :

- Les principales zones à risque (local de stockage et préparation des encres, local régénération, stockage solvant, ...) sont classées ATEX. Il n'est donc pas possible de procéder à des sondages dans ces secteurs.
- Impossibilité de faire un sondage dans le local de stockage des encres, la dalle béton assurant l'étanchéité du local.
- Accessibilité limitée à l'intérieur du bâtiment pour la circulation de la tarière sur chenille utilisée pour les sondages.

Au total, 12 sondages ont été réalisés autour des zones à risque de pollution. Les prélèvements ont été réalisés sur une profondeur de 1 mètre.



Référence sondage	Zone investiguée
1	Voirie – accès site
2	Local maintenance
3	Local compresseurs
4	Chaufferie
5	Zone stockage encres et régénération solvants
6	
7	
8	Quai expéditions
9	Clicherie + future extension
10	Zone de production + future extension
11	
12	Espaces verts (point témoin)

Localisation des sondages

4.1.1. Programme analytique

Les analyses ont porté sur les paramètres pouvant être marqueurs d'une pollution liée à l'activité réalisée, à savoir :

- HCT : Hydrocarbures totaux,
- Métaux totaux : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb, Zinc,
- HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques,
- BTEX : Composés Aromatiques Volatils (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes),
- COHV : Composés Organohalogénés Volatils.

Les paramètres HCT et métaux ont été analysés pour tous les échantillons. Les HAP, BTEX et COHV n'ont été recherchés que dans les zones où sont utilisées les encres et solvants.

4.1.2. Référentiel d'interprétation des résultats

Il n'existe pas de valeur seuil réglementaire en terme de pollution des sols. Les éventuelles anomalies sont mises en évidence à partir :

- De variations anormales de concentration entre les différents échantillons analysés,
- De la nature anthropique de certains composés, dont leur seule présence relève d'une anomalie (COHV notamment).

Les valeurs mesurées ont également été comparées à titre indicatif aux valeurs limites définies par l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 ^① (matériaux considérés comme inertes) :

Composé	Valeur limite (arrêté du 12/01/2014) Concentration en mg/kg de matière sèche
Hydrocarbures totaux	500
HAP	50
BTEX	6

Pour les métaux, les concentrations mesurées sont comparées aux valeurs du programme ASPITET. Ces valeurs indicatives correspondent aux concentrations couramment observées dans les sols (bases de données INRA de 2004 et 2010).

^① Arrêté relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations soumises à la rubrique 2760 des installations classées pour la protection de l'environnement.

Paramètre	Gamme de valeur ASPITET - Anomalies naturelles Valeurs en mg/kg de matière sèche		
	Ordinaires	Modérées	Fortes
Arsenic (As)	1,0 à 25,0	30 à 60	60 à 284
Cadmium (Cd)	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2,0 à 16
Chrome (Cr)	10 à 90	90 à 150	150 à 3 180
Cuivre (Cu)	2 à 20	20 à 62	65 à 102
Nickel (Ni)	2 à 60	60 à 130	130 à 2 076
Plomb (Pb)	9 à 50	60 à 90	100 à 3 000
Zinc (Zn)	10 à 100	100 à 250	250 à 3 800
Mercure (Hg)	0,02 à 0,1	0,1 à 2,3	/

4.1.3. Résultats d'analyses

L'ensemble des résultats est donné en mg/kg de Matière Sèche (mg/kg de MS). Les bordereaux d'analyse sont joints dans le diagnostic de pollution en annexe.

✓ Hydrocarbures totaux (HCT)

Les HCT correspondent à la somme des fractions C10 à C40.

Référence point de sondage	Valeur mesurée (mg/kg de MS)	Rappel valeur limite indicative (mg/kg de MS)
1	59,9	500
2	< 15	
3	230	
4	< 15	
5	< 15	
6	< 15	
7	< 15	
8	< 15	
9	< 15	
10	< 15	
11	< 15	
12	< 15	

< : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

✓ **HAP**

La valeur présentée ci-dessous correspond à la somme des concentrations mesurées pour les 16 HAP.

Référence point de sondage	Valeur mesurée (mg/kg de MS)	Rappel valeur limite indicative (mg/kg de MS)
1	-	50
2	< 0,05	
3	< 0,05	
4	0,90	
5	< 0,05	
6	< 0,05	
7	< 0,05	
8	-	
9	-	
10	< 0,05	
11	< 0,05	
12	< 0,05	

< : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

✓ **BTEX**

La valeur présentée ci-dessous correspond à la somme des concentrations mesurées pour les 5 composés aromatiques volatils (BTEX).

Référence point de sondage	Valeur mesurée (mg/kg de MS)	Rappel valeur limite indicative (mg/kg de MS)
1	-	6
2	-	
3	-	
4	-	
5	< 0,05	
6	< 0,05	
7	< 0,05	
8	-	
9	-	
10	< 0,05	
11	-	
12	< 0,05	

< : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

✓ **Métaux totaux**

Valeurs en mg/kg de MS								
Référence échantillon	As	Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	Hg
1	2,16	<0,40	6,99	<5,00	5,32	<5,00	13,3	<0,10
2	1,87	<0,40	5,24	<5,00	2,93	<5,00	7,80	<0,10
3	1,89	<0,40	6,26	<5,00	2,86	<5,00	14,4	<0,10
4	1,74	<0,40	8,05	<5,00	4,07	<5,00	14,4	<0,10
5	2,22	<0,40	11,8	<5,00	4,00	<5,00	15,7	<0,10
6	2,29	0,43	11,9	<5,00	4,99	<5,00	18,4	<0,10
7	1,12	<0,40	7,61	<5,00	3,19	<5,00	8,54	<0,10
8	1,17	<0,40	7,05	<5,00	3,06	<5,00	9,50	<0,10
9	1,27	<0,40	9,11	<5,00	2,51	<5,00	9,37	<0,10
10	1,56	<0,40	8,29	<5,00	2,68	<5,00	9,79	<0,10
11	1,49	<0,40	6,00	<5,00	2,30	<5,00	9,41	<0,10
12	2,16	<0,40	7,10	<5,00	2,75	<5,00	9,63	<0,10

Valeurs couramment observées	Anomalies naturelles modérées	Anomalies naturelles fortes
------------------------------	-------------------------------	-----------------------------

< : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

✓ **COHV**

La valeur présentée ci-dessous correspond à la somme des concentrations mesurées pour les 14 COHV.

Référence point de sondage	Valeur mesurée (mg/kg de MS)
1	-
2	-
3	-
4	-
5	<3,5
6	<3,5
7	<3,5
8	-
9	-
10	<3,5
11	<3,5
12	

< : inférieur à la limite de quantification du laboratoire

4.1.4. Analyse des résultats

Pour la très grande majorité des échantillons analysés, les résultats de mesures (hors métaux) sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires ainsi qu'aux seuils de quantification du laboratoire pour certains paramètres.

Une légère anomalie a été mise en évidence au niveau du point N°3 pour les hydrocarbures (valeur mesurée de 230 mg/kg). Cette valeur reste toutefois largement inférieure à la valeur limite indicative de 500 mg/kg.

Ces résultats montrent l'absence de ces composés en concentration notable dans les sols.

Pour les métaux, les valeurs mesurées sont comprises dans la gamme des valeurs couramment observées.

Aucune concentration significative en métaux n'a donc été mise en évidence.

Le diagnostic réalisé montre que le sous-sol ne présente aucune trace de pollution.

4.1.5. Cartographie des niveaux de contamination

Etant donné que le diagnostic n'a mis en évidence aucune trace de pollution, aucune cartographie du niveau de contamination des sols n'est réalisable.

4.2. Qualité des eaux souterraines

Aucun piézomètre n'a été mis en place sur le site étant donné qu'aucune pollution des sols n'a été repérée.

Le niveau de qualité des eaux souterraines dans ce secteur a été déterminé à partir de données disponibles pour un piézomètre-qualitomètre situé à environ 2 km au Nord du site. Les éléments sont issus de la base de données ADES.

Ce piézomètre est référencé sous le N°07074X0052/P1 par le BRGM. Les mesures ont été réalisées entre 1994 et 2021.

Le tableau suivant présente les résultats des mesures.

Les concentrations mesurées ont été comparées à l'annexe II de la circulaire du 23 octobre 2012, relative à l'application de l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines.

Paramètre	Valeur moyenne (µg/l)	Valeur limite (µg/l)
Cuivre	11,8	2 000
Aluminium	21,8	200
Arsenic	1,67	10
Bore	30,5	1000
Cadmium	0,3	5
Chlorures	24 040	250 000
Fer	17,5	200
Manganèse	2,37	50
Sulfates	34 950	250 000
Fluor	136	/
Nickel	1,653	20
Plomb	2,286	10
Zinc	16,75	5 000

⇒ **Analyse des résultats**

Aucune pollution significative des eaux souterraines n'est mise en avant.

⇒ **Cartographie des niveaux de contamination**

Etant donné que ces valeurs ne proviennent pas de prélèvements réalisés sur le site de **LYSIPACK**, aucune cartographie n'est réalisable.

5. CONCLUSION

Les données présentées dans ce document définissent l'état actuel de la qualité du sol au niveau des terrains du site.

Les données relatives aux eaux souterraines correspondent à la qualité générale de la nappe souterraine dans ce secteur.

Aucun indice significatif de pollution des sols n'a été mis en évidence lors des investigations.

Plusieurs actions mises en place par l'établissement permettent de garantir une bonne maîtrise du risque de pollution :

- Surfaces dédiées à l'activité étanches (dalles béton) et sous bâtiment,
- ensemble des dépôts des produits liquides placé sur rétention,
- sensibilisation et formation du personnel,
- connaissance des produits et maîtrise historique de l'activité.

ANNEXE

Bordereaux d'analyses des prélèvements de sol EUROFINS - 2022

ETUDES CONSEIL ENVIRONNEMENT
Monsieur Julien GUYONNET
 23 Rue Notre Dame
 35600 REDON

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +336 3083 9252

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1
002	Sol	(SOL)	S2
003	Sol	(SOL)	S3
004	Sol	(SOL)	S4
005	Sol	(SOL)	S5
006	Sol	(SOL)	S6
007	Sol	(SOL)	S7
008	Sol	(SOL)	S8
009	Sol	(SOL)	S9
010	Sol	(SOL)	S10
011	Sol	(SOL)	S11
012	Sol	(SOL)	S12

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 86.7	* 90.5	* 90.8	* 90.8	* 86.0	* 86.2			

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 2.16	* 1.87	* 1.89	* 1.74	* 2.22	* 2.29			
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.43			
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 6.99	* 5.24	* 6.26	* 8.05	* 11.8	* 11.9			
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00			
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 5.32	* 2.93	* 2.86	* 4.07	* 4.00	* 4.99			
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00			
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 13.3	* 7.80	* 14.4	* 14.4	* 15.7	* 18.4			
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10			

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 59.9	* <15.0	* 230	* <15.0	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	36.6	<4.00	36.2	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.68	<4.00	40.7	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.64	<4.00	52.1	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	13.0	<4.00	101	<4.00	<4.00	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.29	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.13	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.063	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.079	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.075	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.2	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.063	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.900		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.							*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.							*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.							*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.							*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.							*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.								<0.0500		<0.0500
LS0G1 : Pack COHV "Liste MACAOH"											
Chlorométhane	mg/kg M.S.								<2.00		<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.							*	<0.10	*	<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.							*	<0.02	*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.							*	<0.10	*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.							*	<0.10	*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1	S2	S3	S4	S5	S6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Composés Volatils
LS0G1 : Pack COHV "Liste MACAOH"

cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.				<2.00	<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10
Tetrachlorométhane	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.10	* <0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.				* <0.20	* <0.20
1,1,1,2 Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.				<0.10	<0.10
1,1,2,2- tétrachloroéthane	mg/kg M.S.				<0.20	<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05
Tetrachloroéthylène	mg/kg M.S.				* <0.05	* <0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.				<0.20	<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.				<0.20	<0.20

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 90.8	* 90.4	* 91.5	* 93.5	* 92.4	* 89.6			

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 1.12	* 1.17	* 1.27	* 1.56	* 1.49	* 2.16			
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40			
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 7.61	* 7.05	* 9.11	* 8.29	* 6.00	* 7.10			
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00			
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 3.19	* 3.06	* 2.51	* 2.68	* 2.30	* 2.75			
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00			
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 8.54	* 9.50	* 9.37	* 9.79	* 9.41	* 9.63			
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10			

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00	<4.00

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05			* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05			* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05			* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05			<0.05		<0.05		<0.05

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05			*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05			*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05			*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05			*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05		*	<0.05			*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500			<0.0500				<0.0500
LS0G1 : Pack COHV "Liste MACAOH"										
Chlorométhane	mg/kg M.S.		<2.00			<2.00				<2.00
Dichlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.10		*	<0.10			*	<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg M.S.	*	<0.02		*	<0.02			*	<0.02
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		*	<0.10			*	<0.10
Trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10		*	<0.10			*	<0.10

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S7	S8	S9	S10	S11	S12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022	16/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C	18.6°C

Composés Volatils

LS0G1 : Pack COHV "Liste MACAOH"

cis 1,2-Dichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Chloroéthane	mg/kg M.S.		<2.00		<2.00		<2.00
Chloroforme	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
Tétrachlorométhane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.10		<0.10		<0.10
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20
Trichloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Tétrachloroéthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
Hexachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20
Pentachloroéthane	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078121

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Date de réception technique : 16/04/2022

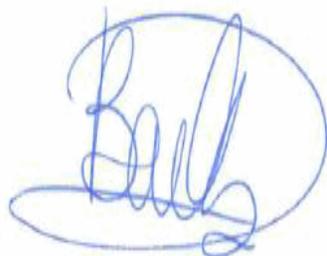
Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : LYSIPACK

Nom Projet : LYSIPACK

Nom Commande : LYSIPACK

Référence Commande :



Justine Bailly
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 12 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation
L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement – Détail disponible sur demande

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Annexe technique

Dossier N° :22E078121

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Emetteur : Mr Julien Guyonnet

Commande EOL : 006-10514-859522

 Nom projet : N° Projet : LYSIPACK
LYSIPACK

Référence commande :

Nom Commande : LYSIPACK

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS0G1	Pack COHV "Liste MACAOH"	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
	Chlorométhane		2		mg/kg M.S.	
	Dichlorométhane		0.1	50%	mg/kg M.S.	
	Chlorure de vinyle		0.02	50%	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
	Chloroéthane		2		mg/kg M.S.	
	Chloroforme		0.1	50%	mg/kg M.S.	
	Tetrachlorométhane		0.05	40%	mg/kg M.S.	
	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
	1,1,1,2 Tétrachloroéthane		0.1		mg/kg M.S.	
	1,1,2,2- tétrachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
	Hexachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
	Pentachloroéthane		0.2		mg/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)				
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)					

Annexe technique

Dossier N° :22E078121

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Emetteur : Mr Julien Guyonnet

Commande EOL : 006-10514-859522

 Nom projet : N° Projet : LYSIPACK
LYSIPACK

Référence commande :

Nom Commande : LYSIPACK

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)					
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)					
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)					
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)					
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)					
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)				
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	

Annexe technique
Dossier N° :22E078121

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Emetteur : Mr Julien Guyonnet

Commande EOL : 006-10514-859522

 Nom projet : N° Projet : LYSIPACK
LYSIPACK

Référence commande :

Nom Commande : LYSIPACK

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flacons des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 22E078121

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091612-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-859522

Nom projet : N° Projet : LYSIPACK
LYSIPACK

Référence commande :

Nom Commande : LYSIPACK

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1		16/04/2022	16/04/2022		
002	S2		16/04/2022	16/04/2022		
003	S3		16/04/2022	16/04/2022		
004	S4		16/04/2022	16/04/2022		
005	S5		16/04/2022	16/04/2022		
006	S6		16/04/2022	16/04/2022		
007	S7		16/04/2022	16/04/2022		
008	S8		16/04/2022	16/04/2022		
009	S9		16/04/2022	16/04/2022		
010	S10		16/04/2022	16/04/2022		
011	S11		16/04/2022	16/04/2022		
012	S12		16/04/2022	16/04/2022		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.