

Annexe 14. Diagnostic PEMD

SOLER IDE

14/10/2024

Cette annexe contient 47 pages.

portant sur les Produits, quipements, Matériaux et Déchets et

RAPPORT

Référence de la Proposition : C 128765

DEMOLITION DE LA HALL DU MARCHE STE GENEVIEVE DES BOIS

2 boulevard Saint Michel, 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS



Fiche Signalétique

Diagnostic Déchets Avant démolition et faisabilité réemploi relatif à la démolition de la Hall du marche Ste Geneviève des bois.

CLIENT	
Raison sociale	CŒUR D'ESSONNE AGGLOMERATION
Coordonnées	1, place Saint-Exupéry 91704 Sainte-Geneviève-des-Bois cedex
SITE D'INTERVENTION	
Coordonnées	2 boulevard Saint Michel, 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
Nature du bâtiment	Commerce
Superficie projet	800 m ²
DOCUMENT	
Date de remise	27/10/2024
Nombre d'exemplaires remis	1
Repérage réalisé par :	William VAN GELDEREN PLANNIER
Révision	Version 1

N° Dossier	Société Agence	Indice	Titre du Document	Rédigé par	Date	Vérfié par
C128765	SI SEVRES	v1	DIAGNOSTIC PEMD HALL du marche Ste Geneviève des Bois	ANA	14/10/2024	WVGDP

C128765	SI SEVRES	DIAGNOSTIC PEMD HALL du marche Ste Geneviève des Bois	V1	ANA	WVGDP	14/10/2024
Dossier	Agence / Société	Titre du document	Indice	Rédigé par	Vérfié par	Date

SOMMAIRE

1.	OBJET DE LA MISSION	5
2.	CONTENU ET METHODOLOGIE	5
3.	LOCALISATION ET CONTEXTE DE L'OPERATION	6
4.	DESCRIPTION DU SITE	6
4.1.	Plan du bâtiment	7
4.2.	Composition.....	8
5.	PERIMETRE DU CURAGE ET DE LA DEMOLITION	8
5.1.	Éléments non comptabilisés	8
6.	DOCUMENTS CONSULTES	8
7.	LIMITES DE PRESTATIONS	9
7.1.	Amiante	9
7.2.	Plomb.....	9
7.1.	Termites.....	9
8.	RESERVES	9
8.1.	Locaux non visités.....	9
8.2.	Hypothèses de calculs.....	10
9.	SYNTHESE QUANTITATIVE DES PEMD.....	11
9.1.	Synthèse générale	11
9.1.1.	Quantité de déchets par catégorie et scénario de valorisation (après réemploi)	13
9.2.	Scénario de valorisation des PEMD.....	15
10.	GISEMENT A FORT POTENTIEL DE REEMPLOI	15
10.1.	Acteurs du réemploi Filières de réemploi	20
11.	IDENTIFICATION DES FILIERES LOCALES POUR LE RECYCLAGE, LA VALORISATION, L'ELIMINATION ET LE STOCKAGE DES DECHETS	21

11.1.	Filières d'élimination des Déchets Inertes	21
11.2.	Filières d'élimination des Déchets Non Dangereux.....	21
11.3.	Filières d'élimination des Déchets Dangereux	21
11.4.	Filières locales.....	22
12.	ANNEXES	23

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de niveau du bâtiment	7
Tableau 1 :	Composition générale du bâtiment.....	8
Tableau 2 :	Répartition globale des déchets	11
Tableau 3 :	Récapitulatif des déchets par catégorie	13
Tableau 4 :	Synthèse du gisement de produit, équipement et matériaux de réemploi	19
Tableau 5 :	Acteur du réemploi.....	20

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	CLASSIFICATION DES DECHETS.....	24
ANNEXE 2	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	25
ANNEXE 3	FICHE DE REEMPLOI DES MATERIAUX	27

1. Objet de la mission

Ce projet pour le compte de l'entité Cœur D'Essonne Agglomération, concerne le renouvellement du pôle gare. Parmi les travaux prévus, la halle du marché sera détruite et reconstruite à un emplacement permettant un meilleur flux de tous les usagers du pôle gare. C'est dans ce contexte, que SOLER IDE a la charge l'établissement du Diagnostic de pré-démolition portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et déchets issus de la déconstruction.

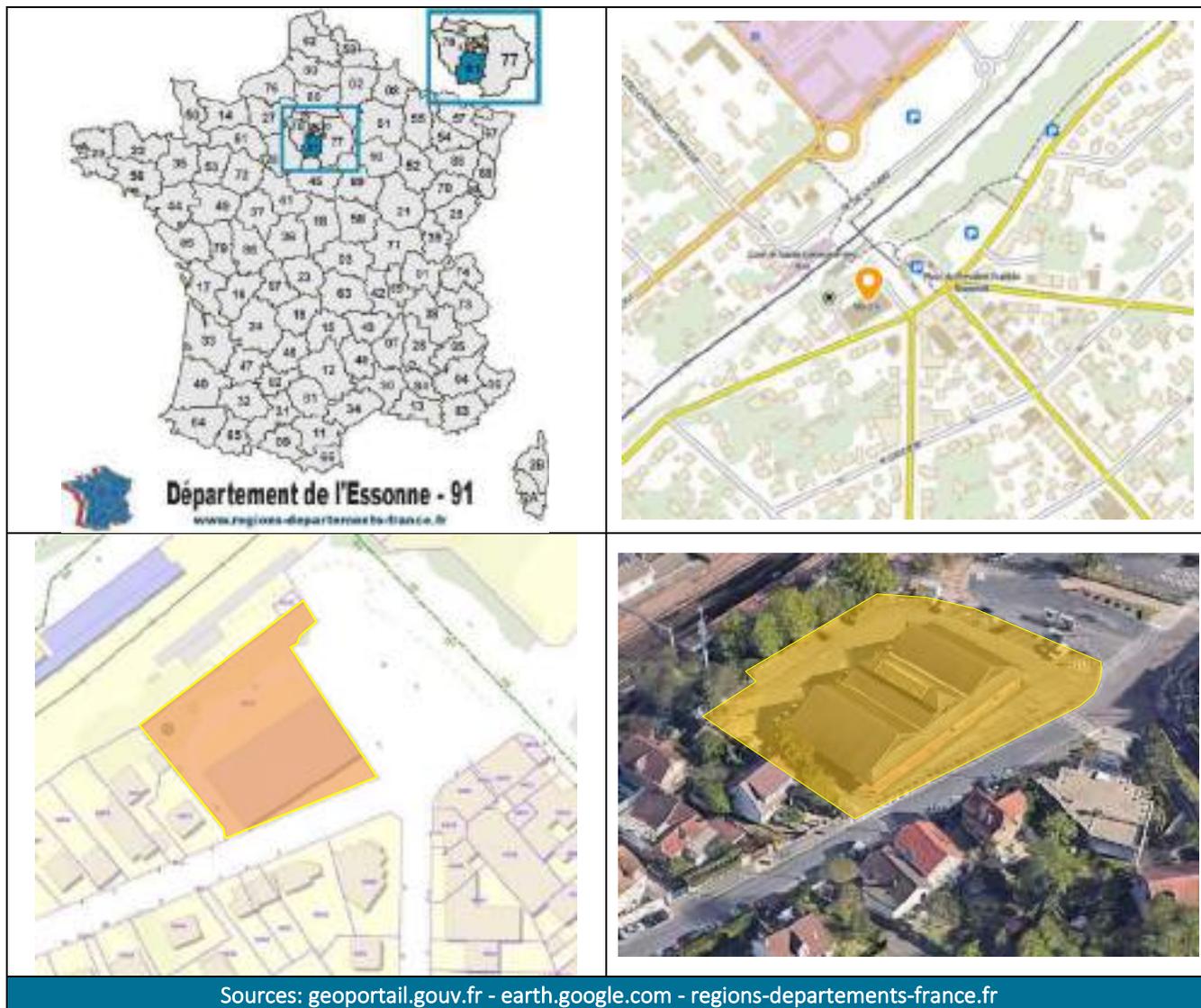
2. Contenu et méthodologie

Cette mission de diagnostic PEMD comprend les éléments suivants :

- Analyse documentaire préalable
- Identification et caractérisation des produits, équipements, matériaux et déchets qui seront générés issus de la déconstruction du projet :
 - Réalisation de la visite diagnostic in situ (aucun sondage destructif n'a été réalisé pour valider les hypothèses d'identification des matériaux)
 - L'identification du potentiel de réemploi avec prescription de dépose/stockage/reconditionnement des différents produits et matériaux.
- L'identification des filières de recyclage, de valorisation et d'élimination régionale des différents types de déchets sur la base des données de la FFB et de DÉMOCLÈS, ou de réemploi le cas échéant.
- La mission ne comprend pas :
 - La réalisation du repérage des matériaux et produits contenant des produits dangereux (dont amiante) avant démolition ;
 - La prise en compte des arbres et végétaux du site.

3. Localisation et contexte de l'opération

Le projet se situe à Sainte-Geneviève-des-Bois dans le département d'Essonne (91)



4. Description du site

Le site est composé d'un bâtiment de commerce (Hall du marché) et dispose d'un vaste parking automobile avec des voies d'accès bien définies.

4.1. Plan du bâtiment

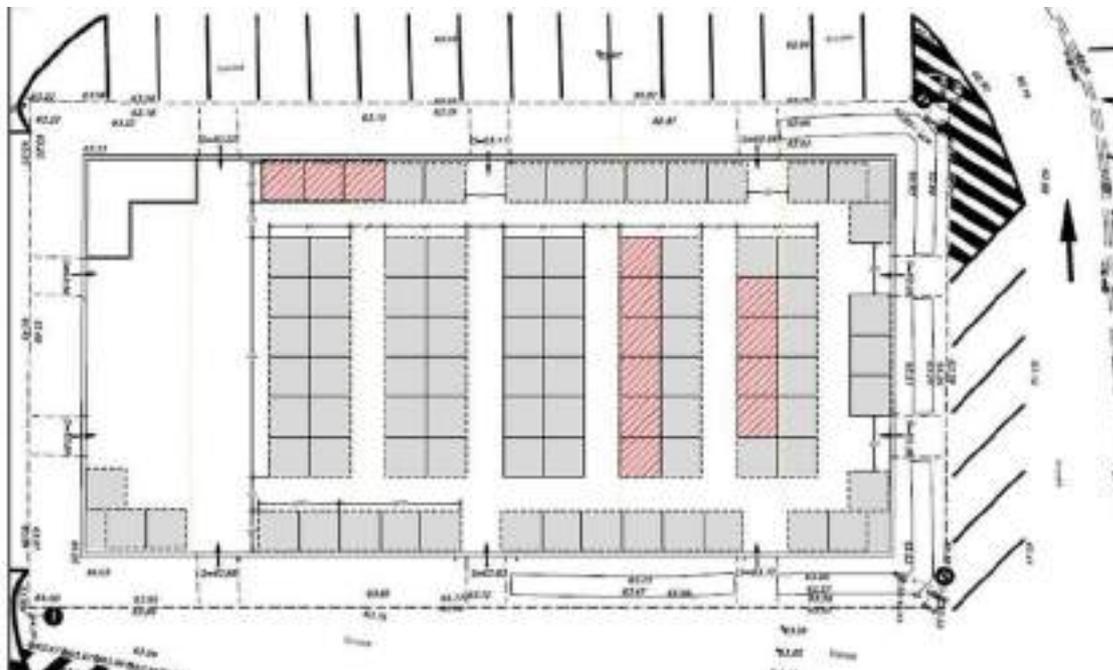


Figure 1 : Plan de niveau du bâtiment

4.2. Composition

Tableau 1 : Composition générale du bâtiment

Structure	FONDATION
	<ul style="list-style-type: none"> • Non connue
Structure	SUPERSTRUCTURE
	<ul style="list-style-type: none"> • Fermes métalliques • Poteaux – Poutres en acier
Enveloppe	FACADES
	<ul style="list-style-type: none"> • Enduit extérieur en fibre de ciment • Menuiseries métallique simple vitrage • Verrières simple vitrages
	TOITURE
	<ul style="list-style-type: none"> • Ardoise composite, ardoise fibre ciment • Verrière-plaque translucide • Toiture charpente bois
	REVETEMENTS INTERIEURS
	<ul style="list-style-type: none"> • Peintures murales • Revêtement de sol en enrobé • Faïence • Papier peint
	EQUIPEMENTS CFO/CFA
	<ul style="list-style-type: none"> • Luminaires fluocompacte/Led • Interrupteurs • Prises • Compteurs • Coffrets électrique

5. Périmètre du curage et de la démolition

La mission de réalisation du Diagnostic PEMD/Ressources est réalisée sur le même périmètre que celui des travaux de démolitions prévus sur le projet.

5.1. Eléments non comptabilisés

N'ont pas été comptabilisés :

- Les déchets potentiellement amiantés non identifiés
- Les fondations.

6. Documents consultés

Dans le cadre de ce diagnostic, les documents suivants ont été mis à disposition :

- Ensemble des plans au format PDF :
 - Plan Halle actuelle.pdf
- Diagnostics pollutions suivants :

- GENOVEXPERT : Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition.pdf
- GENOVEXPERT : Diagnostic Amiante avant démolition.pdf

7. Limites de prestations

Les déchets considérés pollués (amiante, plomb...) faisant l'objet d'un traitement spécifique avant mise en décharge ne sont pas pris en compte.

7.1. Amiante

Les diagnostics amiante fournis ont décelé de l'amiante dans le bâtiment. Les matériaux contenant de l'amiante identifiés se trouvent principalement dans les zones suivantes :

- Revêtement mural : Les colles de faïences contenant de l'amiante sont présentes au niveau du revêtement mural en carreaux.
- Conduits fibre-ciment : Des fibrociments ont été détectés dans les conduits d'évacuation d'eaux usées du bâtiment.

7.2. Plomb

Les diagnostics plomb fournis ont décelé du plomb dans le bâtiment. Les matériaux contenant du plomb identifié se trouvent principalement dans les éléments suivants :

- L'ensemble des portes et leurs bardages : ces éléments en métal comportent un revêtement apparent en peinture contenant du plomb.
- Les descentes d'eaux pluviales : éléments en métal, ils disposent d'un revêtement apparent en peinture blanche contenant du plomb.
- L'ensemble de la structure métallique de la toiture et des verrières : le diagnostic indique que les structures métalliques ainsi que toute zone de la charpente sont plombées.

Rappel réglementation déchets contenant du plomb : <https://www.ffbatiment.fr/-/media/Project/FFB/FFB/Articles/GCCP-3C04/import/TA2019-11-Rappel-reglementaire-plomb.pdf>.

Si les matériaux contenant du plomb font l'objet d'un réemploi, ils doivent au préalable être déplombé selon les protocoles réglementaires afin d'éviter toute contamination.

7.1. Termites

Aucun diagnostic a été fourni lors de la réalisation du présent rapport.

8. Réserves

8.1. Locaux non visités

Dans le cadre de cette mission, les intervenants ont examiné uniquement les locaux et les volumes normalement accessibles, dont ils ont eu connaissance, soit par les plans, soit par la personne responsable du bâtiment et auxquels ils ont pu accéder dans les conditions normales de sécurité.

La totalité des parties du bâtiment a été inspectée dans le cadre du présent diagnostic.

Nota :

Aucun sondage destructif n'a été réalisé durant le diagnostic pour valider l'approche qualitative et quantitative des structures. La quantification des matériaux a été effectuée à l'aide des différents métrés réalisés et sondages réalisés au préalable de la visite sur site et sur la base de plans fournis.

Il est rappelé que ce rapport, réglementaire, s'inscrit dans une démarche d'aide à la décision au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre afin d'anticiper la gestion des déchets du site et les solutions de réemploi possibles. En aucun cas il ne pourrait se substituer aux estimations à réaliser par les entreprises intervenantes dans le cadre de travaux.

8.2. Hypothèses de calculs

Pour la réalisation du diagnostic, nous avons pris comme hypothèses de calculs :

- L'épaisseur des murs est de 20cm
- L'épaisseur de l'enrobé intérieur est de 4cm
- L'épaisseur de l'enrobé extérieur est de 7cm
- N'ayant pas d'information précise sur les gaines et les réseaux, un estimatif a été réalisé.

9. Synthèse quantitative des PEMD

9.1. Synthèse générale

Tableau 2 : Répartition globale des déchets

Types de déchets	Tonnes	Pourcentage	Graphique
Déchets inertes - DI	597.20	57.27%	 <p>Déchets par type</p> <ul style="list-style-type: none"> DD: 413.79t DI: 597.20t DNIND: 23.34t DEEE: 5.31t DEA: 3.11t
Déchets non dangereux - DND	23.34	2.24 %	
Déchets dangereux - DD	413.79	39.68%	
Déchets d'équipements électriques et électroniques - DEEE	5.31	0.51%	
Déchets d'éléments d'ameublement- DEA	3.11	0.30%	
Total	1042.74	100%	

Matériaux inertes :

Ils représentent 57.27 % du gisement.

Le tableau ci-dessous donne le top 3 en poids de ces matériaux. Le détail se trouve en annexe.

Produits-Matériaux-Équipements	Poids (t)	Unité	Quantité	Occurrence
Enrobé 7cm - sans goudron - sans amiante - poids indicatif : 175 kg / M2	395.50	m ²	2260	1
Enrobé 4cm - sans amiante et sans goudron - poids indicatif : 100 kg / M2	78.50	m ²	785	1
Béton - Eval volume - poids indicatif : 2387 kg / M3	73.37	m ³	30.74	60

Matériaux non inertes - non dangereux :

Ils représentent 2.24 % du gisement. Le tableau ci-dessous donne le top 3 en poids de ces matériaux. Le détail se trouve en annexe.

Produits-Matériaux-Équipements	Poids (t)	Unité	Quantité	Occurrence
Charpente traditionnelle- bois résineux (évaluation en M3 - bois sans ferrure)	21.35	m ³	46.83	3
Couvercle de regard - fonte - poids indicatif : 70 kg / M2	0.55	m ²	7.82	21
Verrière - plaques translucides - 1 pan - moins de 3 m de portée maximale - poids indicatif : 7,2kg/m2	0.36	m ²	50.4	1

Équipements électriques et électroniques :

Ils représentent 0,51 % du gisement. Le tableau ci-dessous donne le top 3 en poids de ces matériaux. Le détail se trouve en annexe.

Produits-Matériaux-Équipements	Poids (t)	Unité	Quantité	Occurrence
Chambre froide -1,8m ³ - poids indicatif : 330 kg	4.29	u	13	13
Luminaire de type réflecteur industriel - avec grille de protection - 1x58W - masse indicative : 6.5 kg/unité	0.21	u	33	33
Réfrigérateur - dim. indicatives : 60x62x143 - poids indicatif : 52kg	0.21	u	4	4

Équipements d'ameublement :

Ils représentent moins de 0.30 % du gisement. Le tableau ci-dessous donne le top 3 en poids de ces matériaux. Le détail se trouve en annexe.

Produits-Matériaux-Équipements	Poids (t)	Unité	Quantité	Occurrence
Etabli de travail professionnel à caisson 1,50 m - plateau bois multiplis 30 mm	2.92	u	40	40
Armoire bois (pin) - 2 portes - vitrées - 6 étagères - dim. indicatives : 2,3mx0,85mxp0,44m masse indicative : 80 kg	0.08	u	1	1
Banc à lattes - extérieur - bois + pieds fonte - L : 180 - masse indicative : 55 kg	0.06	u	1	1

9.1.1. Quantité de déchets par catégorie et scénario de valorisation (après réemploi)

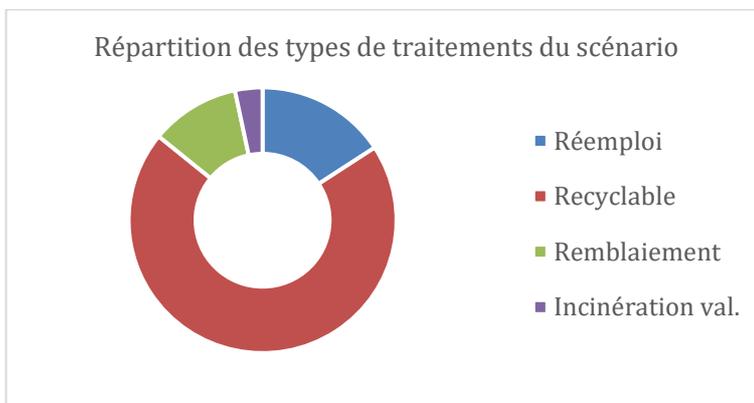
Tableau 3 : Récapitulatif des déchets par catégorie

Typologie	Catégorie	Code déchet	Quantité estimée Masse (tonnes)	Valorisation matière		Valorisation énergétique	% sans valorisation (enfouissement ou incinération)
				%	%	% à incinérer avec valorisation énergétique	
				recyclable	remblaiement, comblement de carrière		
DI	Béton	170101	79.767	33.00%	38.00%	0.00%	29.00%
	Mélange bitumineux ne contenant pas de goudron	170302	474	33.00%	0.00%	0.00%	67.00%
	Terres et pierres	170202	43.43	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
DNIND	Bois B : BR1	170201	21.493	41.00%	0.00%	36.00%	23.00%
	Autre DNIND - mélange	170904	0.311	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Autre DNIND - plastique	170904	2.044	0.00%	0.00%	50.00%	50.00%
	Autres DEEE non dangereux	200136	0.205	2.20%	0.00%	0.21%	0.24%
	Autres plastiques	170203	0.363	5.13%	0.00%	09.00%	85.87%
	Ferreux	170405	0.677	90.00%	0.00%	0.00%	10.00%
	Métaux mélangés	170407	0.988	79.80%	0.00%	0.00%	8.87%
PVC	170203	0.382	5.00%	0.00%	9.00%	86.00%	

Typologie	Catégorie	Code déchet	Quantité estimée Masse (tonnes)	Valorisation matière		Valorisation énergétique	% sans valorisation (enfouissement ou incinération)
				%	%	% à incinérer avec valorisation énergétique	
				recyclable	remblaiement, comblement de carrière		
Déchets d'équipement	Matériel industriel ou mobilier	200307	0.187	19.25%	0.00%	18.82%	4.71%
	Équipement divers (ascenseurs, armoires TGBT, ...)	200136	0.158	83.00%	0.00%	8.00%	9.00%
	Extincteur	160504*	0.098	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Luminaires (tubes fluorescents, lampes à décharges, lampes à LED)	200121*	0.007	23.24%	0.00%	0.00%	3.23%
DD	Amiante liée à des matériaux inertes	170605*	317.83	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Éléments recouverts de peinture contenant des substances dangereuses	170903*	95.857	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%
	Autre DEEE dangereux	200135*	4.941	69.88%	0.00%	8.85%	12.50%

9.2. Scénario de valorisation des PEMD

Type de valorisation	Poids (t)
Réemploi	44.29t
Recyclage	196.62t
Incinération val.	9.31t
Remblaiement	30.31t



Le gisement fait part d'une forte quantité de béton (environ 20 % de la quantité totale valorisable) qui a de nombreuses filières de valorisation afin de les utiliser soit en réemploi en couche de forme après concassage soit en granulat pour du béton recyclé. Les taux de valorisation peuvent atteindre 70% à 80%. Certains éléments préfabriqués peuvent être démontés via sciage pour être réutilisés ultérieurement.

10. Gisement à fort potentiel de réemploi

Lors du diagnostic PEMD, il a été identifié des matériaux qui pourraient potentiellement être réemployés ou réutilisés.

Le potentiel de réemploi est ensuite évalué selon les critères suivants : état du matériau, condition de dépose, et potentiel sur le marché. On définit la faisabilité du réemploi en plusieurs catégories en fonction de ces critères :

- Mauvais
- Moyen
- Bon

Le potentiel de réemploi sur le marché fluctue en fonction du prix des matériaux neufs, du gisement à disposition et de la demande. Le potentiel peut varier en fonction de la date de mise à disposition des matériaux de remploi.

Les caractéristiques techniques des éléments réemployés devront être vérifiées et validées au préalable par les entités compétentes comme les bureaux d'études techniques ou le CSPS afin de respecter la réglementation en vigueur. Selon la destination des éléments, des tests devront être menés notamment pour les éléments à forte contrainte réglementaire (structure, thermique, incendie).

La démarche de réemploi peut être menée de deux manières :

- Réemploi in-situ
- Réemploi ex-situ

Dans le cas d'un réemploi hors site, il peut s'agir de revente ou de don des matériaux en l'état à des professionnels, particuliers, associations, ou entreprises présentes sur le chantier.

Il est possible également de monter et de réaliser une ressourcerie éphémère en pied de chantier pour augmenter la reprise des matériaux.

Lors de la visite de site, des **matériaux** ont été identifiés, quantifiés et qualifiés selon leur potentiel de réemploi.

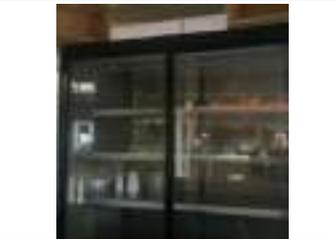
Chaque matériau dispose d'une fiche regroupant les caractéristiques nécessaires au réemploi. L'ensemble de ces fiches se trouvent en annexe.

Catégorie	Produits -Équipements- Matériaux	Masse totale du gisement (t)	Unité	Quantité	Occurrence	État
Réseaux d'évacuation et d'assainissement	Grille évacuation eaux - fonte - ronde - 17,5cm - poids indicatif : 1,2 kg	< 50kg	u	8	8	Moyen : 100
Revêtements de sol extérieurs	Enrobé 4cm - sans amiante et sans goudron - poids indicatif : 100 kg / M2	78.50	m2	785	1	Bon : 100
	Enrobé 7cm - sans goudron - sans amiante - poids indicatif : 175 kg / M2	395.50	m2	2260	1	Bon : 100
Regards de visites / grilles d'avaloir	Couvercle de regard - fonte - poids indicatif : 70 kg / M2	0.55	m2	7.82	21	Bon : 100
	grille de regard - PVC - dims indicatives : 38x38 - masse indicative : 1,512	< 50kg	u	3	3	Bon : 100
Autres éléments de tableau général basse tension et armoires divisionnaires	Disjoncteur de branchement différentiel 2P-4P - poids indicatif : 0,6kg	< 50kg	u	20	20	Bon : 100
Chemins de câbles	Chemin de câble - tôle galvanisée -bord droit- dim indicatives : 24mmx100mm - ép. 1,5 - eval ml - poids indicatif : 1,42kg/ml	0.06	m	40	1	Bon : 100
Eclairages en suspension	Luminaire de type réflecteur industriel - avec grille de protection - 1x58W - masse indicative : 6.5 kg/unité	0.21	u	33	33	Moyen : 100
	Luminaire de type réflecteur industriel - sans grille de protection - 1x58W - masse indicative : 5.3 kg/unité	0.07	u	13	13	Bon : 100
Eclairages encastrés	Luminaire LED plafond - rond (diam ind : 16cm) - poids indicatif : 0,7 kg	< 50kg	u	14	14	Bon : 100
Autres appareils d'éclairage	Ampoule fluocompacte - poids indicatif : 0,05 kg	< 50kg	u	100	100	Bon : 50

Catégorie	Produits -Équipements- Matériaux	Masse totale du gisement (t)	Unité	Quantité	Occurrence	État
						Moyen: 50
	Tube fluorescent (extrait des luminaires) -masse indicative : 0,1 kg /unité	< 50kg	u	18	18	Bon : 100
Prises courants forts	Prise de courant / interrupteur - masse indicative : 0,08kg / unité	< 50kg	u	34	34	Bon : 100
Autres équipements spéciaux divers	Etabli de travail professionnel à caisson 1,50 m - plateau bois multiplis 30 mm	2.92	u	40	40	Bon : 100
	Haut-parleur IP Mural - 230 x 163 x 80/50 mm - poids indicatif : 680 g	< 50kg	u	4	4	Bon : 100
Autres mobiliers intérieurs	Armoire bois (pin) - 2 portes - vitrées - 6 étagères - dim indicatives : 2,3mx0,85mxp0,44m masse indicative : 80 kg	0.08	u	1	1	Moyen : 100
	Armoire d'entretien - L 92 x P 42 x H 195 - poids indicatif : 52 kg / unité	0.05	u	1	1	Bon : 100
Mobilier de jardin	Banc à lattes - extérieur - bois + pieds fonte - L : 180 - masse indicative : 55 kg	0.06	u	1	1	Bon : 100
Equipements technique de RIE	Armoire réfrigérante positive - double porte vitrée - 1200 x 745 x 1950 mm- masse indicative : 150 kg	0.15	u	1	1	Bon : 100
	Chambre froide -1,8m ³ - poids indicatif : 330 kg	4.29	u	13	13	Bon : 100
	Réfrigérateur - dim indicatives : 60x62x143 - poids indicatif : 52kg	0.21	u	4	4	Bon : 100
	Table de travail adossée + étagère basse - inox - 1m x 60cm (prof) x 97 cm (haut) - poids indicatif : 28kg/unité	0.11	u	4	4	Bon : 100
Autres	Barriere de parking - hauteur indicatif : 1,04m - poids indicatif : 50 kg	0.20	u	4	4	Bon : 100

Catégorie	Produits -Équipements- Matériaux	Masse totale du gisement (t)	Unité	Quantité	Occurrence	État
Autres Poutres	Béton - Eval volume - poids indicatif : 2387 kg / M3	73.37	m3	30.74	60	Bon : 100
Autres poteaux	Béton - volume - poids indicatif : 2390 kg / M3	6.03	m3	2.52	29	Bon : 100
	Élément porteur en bois (poutre - solive - poteaux) - eval volume / poids indicatif : 780 kg/M3	0.14	m3	0.18	4	Moyen : 100
Ardoises	Ardoise naturelle -32 x 22- ép. 4,5 mm - poids indicatif : 34 kg /M2	43.43	m2	1280	1	Moyen : 100
Charpente en bois	Charpente traditionnelle- bois résineux (évaluation en M3 - bois sans ferrure)	21.35	m3	46.83	3	Bon : 33 Moyen: 67
Autres éléments de toiture en pente	Plaque PVC - ondulée couleur terre cuite - petite onde (32x9mm) - poids indicatif : 1,13 kg /M2	< 50kg	m2	43.13	69	Moyen : 100
Rideaux d'occultation / Stores	Store textile - à enroulement extérieur - démantèlement hors du site - poids indicatif : 9,31kg/M2	0.31	m2	33.39	3	Moyen : 100
Lambris	Lambris PVC - poids indicatif : 1,92kg/M2	< 50kg	m2	11	22	Bon : 100
Coudes et accessoires	Applique et robinet machine à laver- laiton - poids indicatif : 0,23 kg	< 50kg	u	3	3	Moyen : 100

Tableau 4 : Synthèse du gisement de produit, équipement et matériaux de réemploi

 <p>Ampoule fluocompacte </p>	 <p>Applique et robinet </p>	 <p>Ardoise naturelle </p>	 <p>Armoire bois </p>	 <p>Armoire d'entretien </p>
 <p>Banc à lattes </p>	 <p>Barrière de parking </p>	 <p>Bornes en béton </p>	 <p>Banc en béton </p>	 <p>Vitrine réfrigérante </p>
 <p>Disjoncteur </p>	 <p>Armoire réfrigérante </p>	 <p>Enrobé </p>	 <p>Etabli de travail pro </p>	 <p>Grille de regard </p>

10.1. Acteurs du réemploi Filières de réemploi

Le diagnostic PEMD/ressources a permis de déterminer un certain nombre d'éléments potentiellement réemployables sur le projet, il pourra notamment être réemployé sur le projet les éléments suivants :

- Radiateurs
- Equipements sanitaires
- Portes intérieures
- Luminaires LED
- Eléments extérieurs

Pour tous les matériaux de réemploi ne trouvant pas leur place au sein du projet, il est possible de mettre en place une revente ou don en l'état à des professionnels, particuliers ou associations. L'avantage est de donner/ revendre le matériau directement en l'état sans travaux de remise en état ou transformation préalable. En fonction de la valeur intrinsèque du produit, de l'offre et la demande du marché actuel, il pourra être vendu ou donné.

Plusieurs possibilités de revente ou don des matériaux peuvent être envisagées comme la mise en place d'une boutique éphémère de chantier. L'étude économique ainsi que la cession peuvent alors être portées par l'entreprise de déconstruction.

Les potentiels acteurs de reprises des matériaux de réemploi les plus proches du chantier sont :

Tableau 5 : Acteur du réemploi

Acteur	Localisation	Activité
Norea Environnement	15 avenue de la Croix Boisselière 91420 Morangis France	Démontage sélectif Revente de matériaux
IDF Déconstruction	1 impasse Branly 91320 Wissous France	Démontage sélectif Revente de matériaux
Réavie	3 avenue François Arago 92160 Antony France	Fabrication en réemploi Démontage sélectif Revente de matériaux
La réserve des Arts	Rue Prévost Paradol 75014 Paris France	Tuiles, textiles, papiers, cartons, carrelages, plastiques, verres, métaux Portes, Carrelages, Bois de finition, Panneaux
Dussel Matériaux Anciens	43 Avenue Gambetta 94700 Maisons-Alfort France	Bois de construction, Portes, Antiquités architecturales, Escaliers, Radiateurs, Sanitaires

Voici plusieurs liens vers des cartographies recensant les acteurs du réemploi en France métropolitaine :

- <https://carte-des-acteurs-du-reemploi.gogocarto.fr/>
- <https://opalis.eu/fr>

11. Identification des filières locales pour le recyclage, la valorisation, l'élimination et le stockage des déchets

Les filières de recyclage, de valorisation, d'élimination et du stockage des déchets issus de la démolition des bâtiments reposent essentiellement sur le tri de ces matériaux en cours de chantier. Mélanger les déchets entraîne des situations où le tri est très difficile et réduit drastiquement le potentiel de valorisation. La valorisation commence donc sur le chantier avec la multiplication des flux de tri.

De plus, un matériau peut être soumis plusieurs destinations distinctes selon son état (exemple : Brique = déchet inerte ; Brique avec enduit plâtre non séparer = déchet non dangereux)

11.1. Filières d'élimination des Déchets Inertes

La plupart des déchets inertes sont destinés au recyclage (concassage et réutilisation du granulats en sous-couche routière ou en remblai). En cas d'impossibilité (tri impossible), les installations de stockage pour déchets inertes (ISDI) agréées les acceptent.

La réutilisation des déchets inertes sur le terrain, en remblaiement des sous-sols et infrastructures, sous forme de matériaux broyés et concassés, permettra de limiter l'apport de remblai et les coûts d'évacuation.

11.2. Filières d'élimination des Déchets Non Dangereux

Les éléments à pouvoir calorifique (bois) permettent une valorisation énergétique en incinérateur. Le bois de charpente peut être réutilisé en scierie (si opportunité locale). Les métaux sont récupérés par les ferrailleurs et réutilisés.

Les mélanges ne pouvant être triés et non recyclables (briques plâtrières, isolants en laine minérale, faux-plafonds), sont acceptés dans les centres d'enfouissement pour déchets ménagers et assimilés, voire certains en ISDI.

11.3. Filières d'élimination des Déchets Dangereux

Les ISDND et les ISDD acceptent les déchets amiantés. Le choix se fait selon la friabilité du matériau, et selon les autorisations (alvéoles spécifiques) des centres de stockage.

L'amiante peut, également être envoyée dans une unité de transformation de l'amiante par vitrification (une seule société en France : INERTAM à Morcenx dans les Landes (40)). Le produit de transformation, ainsi inerté, peut être réutilisé en remblai ou sous-couche routière.

11.4. Filières locales

Les filières de traitement des déchets dites locales sont des installations se trouvant dans un rayon inférieur à 50 km du site approximativement.

D'autre part, il existe une base de données des centres d'accueil des déchets du BTP en France métropolitaine, sur le site de la Fédération française du Bâtiment (FFB) suivant : <http://www.dechets-chantier.ffbatiment.fr/>

Ci-dessous se trouve une liste indicative de filières de valorisation et de traitement pour les déchets de démolition :

DECHETS NON DANGEREUX INERTES			
N°	Centre	Ville	Distance
1	SIREDOM EPINAY SUR ORGE	EPINAY-SUR-ORGE	3,32 km
2	SIREDOM SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	3,99 km
3	VIRY CHATILLON POINT P	VIRY-CHATILLON	4,80 km
4	MEL GRANULAT +	GRIGNY	7,42 km
5	MORANGIS POINT.P	MORANGIS	8,89 km
6	Yprema Massy	MASSY	11,22 km
7	ARPAJON POINT P	ARPAJON	11,39 km
8	LES ULIS POINT.P	LES ULIS	12,40 km
9	CEMEX Port d'Evry-Courcouronnes	EVRY	17,76 km
10	ETS GIRON	CORBEIL-ESSONNES	18,09 km
DECHETS NON DANGEREUX NON INERTES			
N°	Centre	Ville	Distance
1	DERICHEBOUR REVIVAL Châtillon	CHATILLON	24,48 km
2	REVIVAL Ivry-sur-Seine	IVRY-SUR-SEINE	28,40 km
3	REVIVAL Bonneuil-sur-Marne	BONNEUIL-SUR-MARNE	30,90 km
4	Revival Noisy-le-Sec	NOISY-LE-SEC	38,77 km
5	DERICHEBOURG REVIVAL Nanterre	NANTERRE	44,87 km
DEEE			
N°	Centre	Ville	Distance
1	SIREDOM EPINAY SUR ORGE	EPINAY-SUR-ORGE	3,32 km
2	SIREDOM SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	3,99 km
3	SIREDOM SAINT-MICHEL-SUR-ORGE	SAINTE-MICHEL-SUR-ORGE	4,97 km
4	ADS IDF NORD	VIRY-CHATILLON	8,06 km
5	SIREDOM RIS-ORANGIS	RIS-ORANGIS	8,90 km
6	SIREDOM NOZAY	NOZAY	9,53 km
7	SIREDOM ATHIS-MONS	ATHIS-MONS	9,58 km
8	SIREDOM SAINT-GERMAIN-LÈS-ARPAJON	SAINTE-MICHEL-SUR-ORGE	9,71 km
9	SIREDOM VERT-LE-GRAND	VERT-LE-GRAND	11,49 km
10	SIREDOM VIGNEUX-SUR-SEINE	VIGNEUX-SUR-SEINE	12,46 km
STOCKAGE DES DECHETS DANGEREUX			
N°	Centre	Ville	Distance
1	TRIADIS	ETAMPES	30,02 km
2	AVR ENVIRONNEMENT	BONDY	38,76 km
3	BIG BENNES	SOIGNOLLES-EN-BRIE	40,52 km
4	RECYDIS	LE BLANC-MESNIL	47,43 km
5	SOLVALOR GENNEVILLIERS	GENNEVILLIERS	47,62 km

12. ANNEXES

ANNEXE 1	CLASSIFICATION DES DECHETS.....	24
ANNEXE 2	REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE.....	25
ANNEXE 3	FICHE DE REEMPLOI DES MATERIAUX.....	27

ANNEXE 1 CLASSIFICATION DES DECHETS

Définition d'un déchet : « tout résidu d'un processus de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou, plus généralement, tout bien meuble, abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon » (article L. 541-1 du Code de l'Environnement).

Les déchets de chantier se répartissent en 3 catégories :

Les Déchets Inertes (DI) : ce sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage. Ce sont des produits naturels (pierres, terre, matériaux de terrassement) ou des produits manufacturés (béton, céramique, terre cuite, verre ordinaire, ...),

Les Déchets Non Dangereux (DND), anciennement les Déchets Industriels Banaux (DIB) : ce sont des déchets produits par l'artisanat, l'industrie, le commerce et les services qui ne présentent pas de caractère dangereux ou toxiques et qui ne sont pas inertes. Ce sont des déchets mono-matériaux (bois non traité, métaux, plâtre, bitume, briques...), des matériaux composites, des produits associés du plâtre, des matériaux fibreux (à l'exception de l'amiante), du verre traité ou armé, des matières plastiques et des matières adhésives.

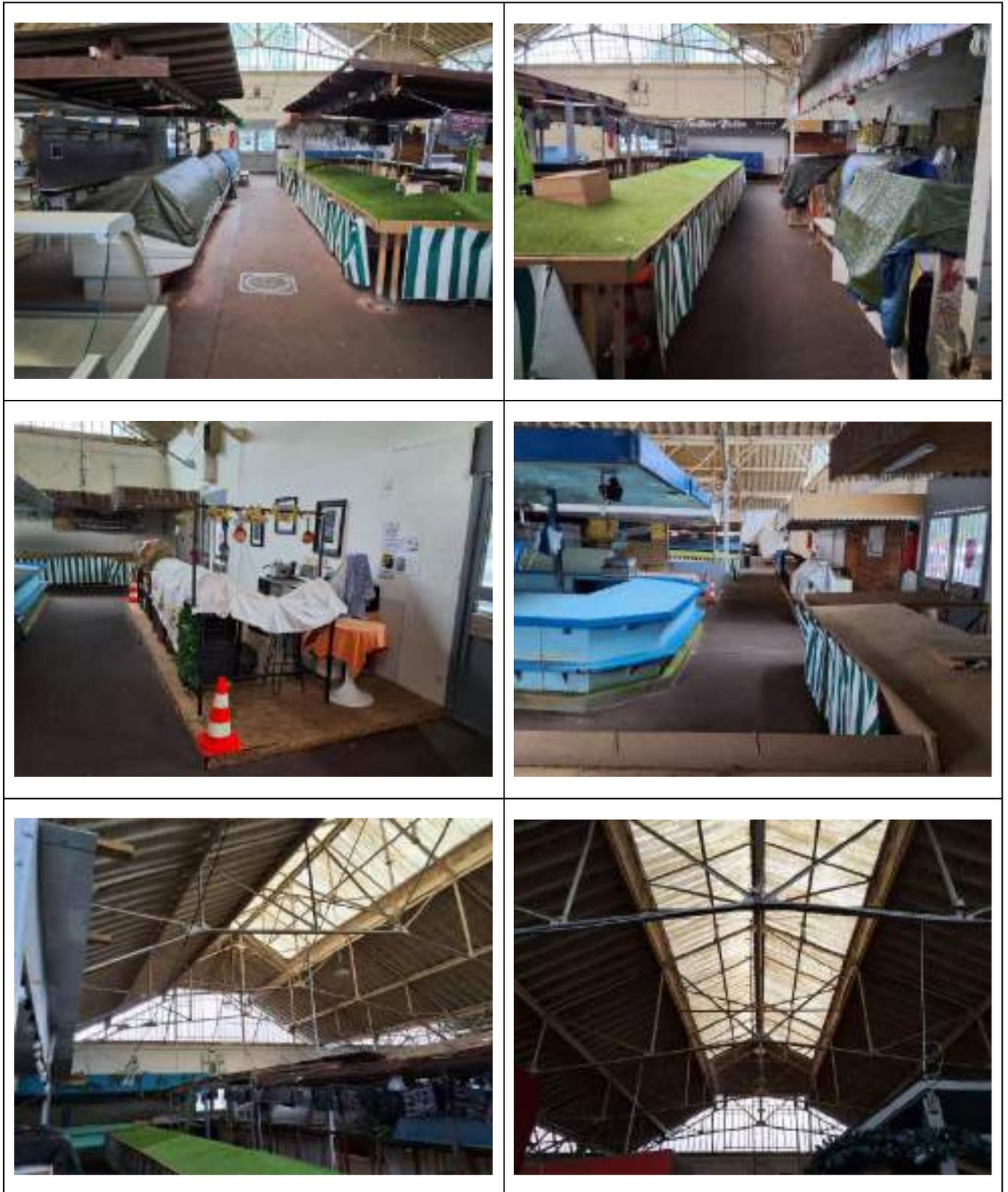
Les Déchets Dangereux (DD), anciennement les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) : ils sont très divers et comprennent essentiellement des produits chimiques et des matériaux contaminés par des produits chimiques. Ce sont des déchets qui contiennent des substances dangereuses pour l'homme ou l'environnement et qui nécessitent des traitements spécifiques pour leur élimination. Selon le Décret de novembre 2002, les déchets de chantier dangereux sont :

- Le bois traité au CCA ou avec un autre produit « T+ », « T », « Xn », ou « dangereux pour l'environnement »,
- Les peintures, solvants et vernis étiquetés « T+ », « T », « Xn », ou « dangereux pour l'environnement »,
- Les produits hydrocarbonés, issus de la houille (goudron, suie, ...),
- Les produits chimiques de traitement préventif des bois (antioxydants, fongicides) ou de nettoyage (abrasifs, détergents, ...) étiquetés « T+ », « T », « Xn » ou « dangereux pour l'environnement »
- Les agents de fixation et de jointoiement non mis en œuvre,
- Les huiles minérales de vidange,
- Les chiffons et matériels d'application, souillés par des produits de cette liste,
- Les DND souillés par des DD (en particulier, les emballages vidés et non rincés).

Les déchets d'éléments d'ameublement (DEA) sont les déchets de tous les meubles utilisés par les particuliers, les professionnels et les collectivités.

ANNEXE 2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



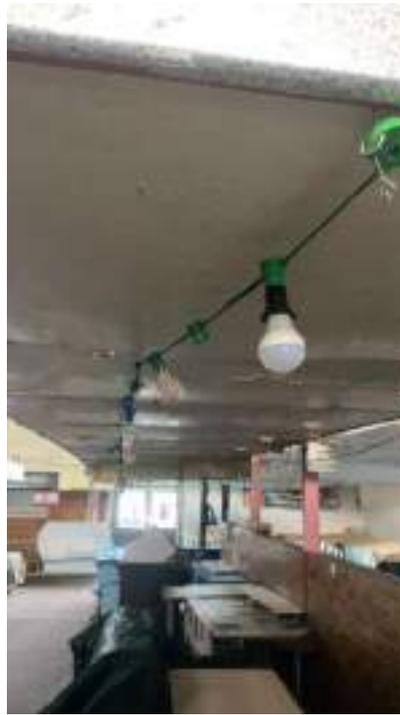


ANNEXE 3 FICHE DE REEMPLOI DES MATERIAUX

1. Ampoule fluocompacte
2. Applique et robinet
3. Ardoise naturelle
4. Armoire bois
5. Armoire d'entretien
6. Banc à lattes
7. Barriere de parking
8. Bornes en béton
9. Banc en béton
10. Vitrine réfrigérante
11. Charpente traditionnelle- bois
12. Chemin de câble
13. Couvercle de regard
14. Disjoncteur
15. Élément porteur en bois
16. Enrobé
17. Etabli de travail professionnel
18. Grille de regard

Fiche Matériau

Ampoule fluocompacte - poids indicatif : 0,05 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	10.3 - Appareils d'éclairage – 10.3.475 - Autres appareils d'éclairage
Quantité totale	100 u
Nombre / Nombre de lot	100
Masse Totale	0.01 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	50 %	50 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	100
Masse proposée au réemploi :	0.01 t
Quantité proposée au réemploi :	100 u
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			100	100	

Fiche Matériau

Applique et robinet machine à laver- laiton - poids indicatif : 0,23 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	9.2 - Réseaux intérieurs de distribution et d'évacuation - 9.2.416 - Coudes et accessoires
Quantité totale	3 u
Nombre / Nombre de lot	3
Masse Totale	0 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	0 %	100 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	33.33 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0 t
Quantité proposée au réemploi :	1 u
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			1	1	
Bâtiment 1 - RDC			2	2	50

Fiche Matériau

Ardoise naturelle -32 x 22- ep 4,5 mm - poids indicatif : 34 kg /M2



Caractéristiques du gisement

Catégorie	4.2 - Toitures en pente (tuiles, ardoises, etc) – 4.2.252 - Ardoises
Quantité totale	1280 m2
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	43.43 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	0 %	100 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	43.43 t
Quantité proposée au réemploi :	1280 m2

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m2)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - Structure	1280m2		1280	1	

Fiche Matériau

Armoire bois (pin) - 2 portes - vitrées - 6 étagères - dim indicatives : 2,3mx0,85mxp0,44m masse indicative : 80 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.1 - Mobiliers intérieurs - 11.1.508 - Autres mobiliers intérieurs
Quantité totale	1 u
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	0.08 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	0 %	100 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0.08 t
Quantité proposée au réemploi :	1 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			1	1	

Fiche Matériau

Armoire d'entretien - L 92 x P 42 x H 195 - poids indicatif : 52 kg / unité



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.1 - Mobiliers intérieurs – 11.1.508 - Autres mobiliers intérieurs
Quantité totale	1 u
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	0.05 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0.05 t
Quantité proposée au réemploi :	1 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			1	1	

Fiche Matériau

Armoire réfrigérante positive - double porte vitrée - 1200 x 745 x 1950 mm- masse indicative : 150 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.3 - Équipements - 11.3.520 - Equipements technique de RIE
Quantité totale	1 u
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	0.15 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

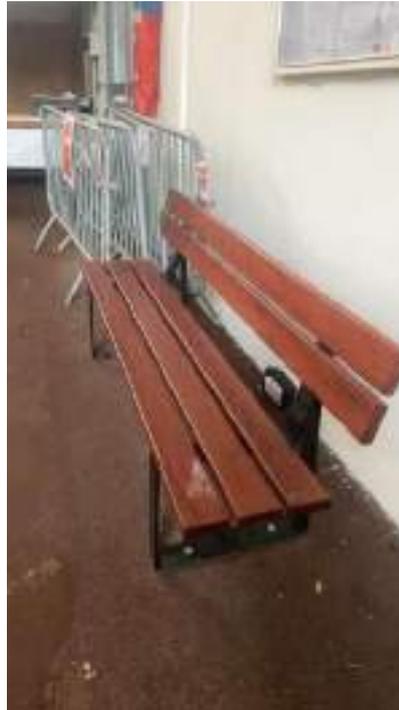
Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0.15 t
Quantité proposée au réemploi :	1 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			1	1	

Fiche Matériau

Banc à lattes - extérieur - bois + pieds fonte - L : 180 - masse indicative : 55 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.2 - Mobiliers extérieurs – 11.2.509 - Mobilier de jardin
Quantité totale	1 u
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	0.06 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0.06 t
Quantité proposée au réemploi :	1 u
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			1	1	

Fiche Matériau

Barriere de parking - hauteur indicatif : 1,04m - poids indicatif : 50 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.4 - Autres - 11.4.522 - Autres
Quantité totale	4 u
Nombre / Nombre de lot	4
Masse Totale	0.2 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	4
Masse proposée au réemploi :	0.2 t
Quantité proposée au réemploi :	4 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			4	4	

Fiche Matériau

Béton - Eval volume - poids indicatif : 2387 kg / M3



Caractéristiques du gisement

Catégorie	3.2 - Poutres – 3.2.183 - Autres Poutres
Quantité totale	30.73 m3
Nombre / Nombre de lot	60
Masse Totale	73.37 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	98.92 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	59
Masse proposée au réemploi :	72.58 t
Quantité proposée au réemploi :	30.4 m3
Modes d'assemblage	Chimique indissociable (ex : scellement, soudure, collage indissociable) / Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage) /

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m3)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
RDC	0.33m * 0.46m * 0.33m		1.6	32	100
RDC	1m * 2m * 0.6m		28.8	24	100
RDC	0.43m * 0.43m * 0.45m		0.33	4	

Fiche Matériau

Béton - volume - poids indicatif : 2390 kg / M3



Caractéristiques du gisement

Catégorie	3.5 - Poteaux - 3.5.190 - Autres poteaux
Quantité totale	2.52 m3
Nombre / Nombre de lot	29
Masse Totale	6.03 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	29
Masse proposée au réemploi :	6.03 t
Quantité proposée au réemploi :	2.52 m3
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m3)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC	0.8m * 0.68m * 0.16m		2.52	29	100

Fiche Matériau

Chambre froide -1,8m³ - poids indicatif : 330 kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	11.3 - Équipements - 11.3.520 - Equipements technique de RIE
Quantité totale	13 u
Nombre / Nombre de lot	13
Masse Totale	4.29 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	13
Masse proposée au réemploi :	4.29 t
Quantité proposée au réemploi :	13 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			13	13	

Fiche Matériau

Charpente traditionnelle- bois résineux (évaluation en M3 - bois sans ferrure)



Caractéristiques du gisement

Catégorie	4.2 - Toitures en pente (tuiles, ardoises, etc) – 4.2.254 - Charpente en bois
Quantité totale	46.82 m3
Nombre / Nombre de lot	3
Masse Totale	21.35 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	33 %	67 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	3
Masse proposée au réemploi :	21.35 t
Quantité proposée au réemploi :	46.82 m3
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage) / Complexe (plusieurs types)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m3)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
RDC	10.15m * 11.15m * 0.26m		29.42	1	
RDC	11.2m * 2.2m * 0.4m		9.86	1	
RDC	2.3m * 0.4m * 8.2m		7.54	1	

Fiche Matériau

Chemin de cable - tôle galvanisée -bord droit- dim indicatives : 24mmx100mm - ep 1,5 - eval ml - poids indicatif : 1,42kg/ml



Caractéristiques du gisement

Catégorie	10.2 - Distributions électriques (câblages, chemins de câbles, réseaux informatiques et téléphoniques, etc.) - 10.2.456 - Chemins de câbles
Quantité totale	40 m
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	0.06 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	0.06 t
Quantité proposée au réemploi :	40 m
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC	40m		40	1	100

Fiche Matériau

Couvercle de regard - fonte - poids indicatif : 70 kg / M2



Caractéristiques du gisement

Catégorie	1.3 - Voiries, revêtements - 1.3.236 - Regards de visites / grilles d'avaloir
Quantité totale	7.82 m2
Nombre / Nombre de lot	21
Masse Totale	0.55 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	39.77 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	8
Masse proposée au réemploi :	0.22 t
Quantité proposée au réemploi :	3.11 m2
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage) /

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m2)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC	0.63m * 0.63m		1.19	3	100
Bâtiment 1 - RDC	0.8m * 0.3m		0.96	4	100
Bâtiment 1 - RDC	0.4m * 0.4m		0.64	4	
Bâtiment 1 - RDC	1m2		1	1	
Bâtiment 1 - RDC	0.5m * 0.5m		0.75	3	
Bâtiment 1 - RDC	0.8m * 0.8m		2.56	4	100
Bâtiment 1 - RDC	0.6m * 0.6m		0.72	2	

Fiche Matériau

Disjoncteur de branchement différentiel 2P-4P - poids indicatif : 0,6kg



Caractéristiques du gisement

Catégorie	10.1 - Tableau général basse tension et armoires divisionnaires - 10.1.454 - Autres éléments de tableau général basse tension et armoires divisionnaires
Quantité totale	20 u
Nombre / Nombre de lot	20
Masse Totale	0.01 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	20
Masse proposée au réemploi :	0.01 t
Quantité proposée au réemploi :	20 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			20	20	

Fiche Matériau

Élément porteur en bois (poutre - solive - poteaux) - eval volume / poids indicatif : 780 kg/M3



Caractéristiques du gisement

Catégorie	3.5 - Poteaux - 3.5.190 - Autres poteaux
Quantité totale	0.18 m3
Nombre / Nombre de lot	4
Masse Totale	0.14 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	0 %	100 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	4
Masse proposée au réemploi :	0.14 t
Quantité proposée au réemploi :	0.18 m3
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m3)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC	0.14m * 0.14m * 2.3m		0.18	4	

Fiche Matériau

Enrobé 4cm - sans amiante et sans goudron - poids indicatif : 100 kg / M2



Caractéristiques du gisement

Catégorie	1.3 - Voiries, revêtements – 1.3.234 - Revêtements de sol extérieurs
Quantité totale	785 m2
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	78.5 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	78.5 t
Quantité proposée au réemploi :	785 m2

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m2)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC	785m2		785	1	

Fiche Matériau

Enrobé 7cm - sans goudron - sans amiante - poids indicatif : 175 kg / M2



Caractéristiques du gisement

Catégorie	1.3 - Voiries, revêtements – 1.3.234 - Revêtements de sol extérieurs
Quantité totale	2260 m2
Nombre / Nombre de lot	1
Masse Totale	395.5 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	1
Masse proposée au réemploi :	395.5 t
Quantité proposée au réemploi :	2260 m2

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (m2)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - Extérieur	2260m2		2260	1	

Fiche Matériau

Etabli de travail professionnel à caisson 1,50 m - plateau bois multiplis 30 mm



Caractéristiques du gisement

Catégorie	10.8 - Équipements spéciaux divers - 10.8.497 - Autres équipements spéciaux divers
Quantité totale	40 u
Nombre / Nombre de lot	40
Masse Totale	2.92 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	40
Masse proposée au réemploi :	2.92 t
Quantité proposée au réemploi :	40 u
Modes d'assemblage	Mécanique (ex : vissage, boulonnage, clipsage, verrouillage)

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			40	40	

Fiche Matériau

Grille de regard - PVC - dims indicatives : 38x38 - masse indicative : 1,512



Caractéristiques du gisement

Catégorie	1.3 - Voiries, revêtements – 1.3.236 - Regards de visites / grilles d'avaloir
Quantité totale	3 u
Nombre / Nombre de lot	3
Masse Totale	0 t

Etat de conservation en % :

Neuf	Bon	Moyen	Mauvais
0 %	100 %	0 %	0 %

Proposition

Pourcentage proposé au réemploi :	100 %
Nombre / Nombre de lot proposé au réemploi :	3
Masse proposée au réemploi :	0 t
Quantité proposée au réemploi :	3 u

Informations Complémentaires

Localisation	Dimensions	Commentaires	Quantités (u)	Nombre / nb de lot	Réemploi proposé (%)
Bâtiment 1 - RDC			3	3	

Annexe 15. Diagnostic amiante

GENOVEXPERT

11/04/2023

Cette annexe 56 pages.

DOSSIER DE DIAGNOSTICS TECHNIQUES

Référence : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE

Le 11/04/2023



<u>Bien</u> :	Commerce
<u>Adresse</u> :	Halle du marché de la Gare 2 boulevard Saint Michel 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
<u>Numéro de lot</u> :	NC
<u>Référence Cadastrale</u> :	NC

PROPRIETAIRE

MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
Place Roger Perriaud
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS

DEMANDEUR

MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
Place Roger Perriaud
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS

Rapport de mission de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition

R. 1334-14, R. 1334-19, R. 1334-22, R. 1334-29-6 du Code de la Santé Publique (introduits par le Décret n°2011-629 du 3 juin 2011)

Arrêté du 26 juin 2013 relatif au repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et au contenu du rapport de repérage

A	INFORMATIONS GENERALES																
A.1	DESIGNATION DU BATIMENT																
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nature du bâtiment : Commerce</td> <td style="width: 50%;">Adresse : Halle du marché de la Gare</td> </tr> <tr> <td>Cat. du bâtiment : ERP</td> <td>2 boulevard Saint Michel</td> </tr> <tr> <td>Etage : RDC-R+1</td> <td>91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS</td> </tr> <tr> <td>Numéro de Lot : NC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Référence Cadastre : NC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Date du Permis de Construire : Non Communiquée</td> <td>Propriété de: MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Place Roger Perriaud</td> </tr> <tr> <td></td> <td>91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS</td> </tr> </table>		Nature du bâtiment : Commerce	Adresse : Halle du marché de la Gare	Cat. du bâtiment : ERP	2 boulevard Saint Michel	Etage : RDC-R+1	91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Numéro de Lot : NC		Référence Cadastre : NC		Date du Permis de Construire : Non Communiquée	Propriété de: MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS		Place Roger Perriaud		91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
Nature du bâtiment : Commerce	Adresse : Halle du marché de la Gare																
Cat. du bâtiment : ERP	2 boulevard Saint Michel																
Etage : RDC-R+1	91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS																
Numéro de Lot : NC																	
Référence Cadastre : NC																	
Date du Permis de Construire : Non Communiquée	Propriété de: MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS																
	Place Roger Perriaud																
	91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS																

A.2	DESIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE								
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Nom : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS</td> <td style="width: 50%;">Documents remis : Néant</td> </tr> <tr> <td>Adresse : Place Roger Perriaud</td> <td></td> </tr> <tr> <td>91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS</td> <td>Moyens mis à disposition : Néant</td> </tr> <tr> <td>Qualité : Mairie</td> <td></td> </tr> </table>		Nom : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Documents remis : Néant	Adresse : Place Roger Perriaud		91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Moyens mis à disposition : Néant	Qualité : Mairie	
Nom : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Documents remis : Néant								
Adresse : Place Roger Perriaud									
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Moyens mis à disposition : Néant								
Qualité : Mairie									

A.3	EXECUTION DE LA MISSION		
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Rapport N° : 52099 – SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE A Le repérage a été réalisé le : 03/04/2023 Par : LEFLOND Stéphane N° certificat de qualification : 17-1089 Date d'obtention : 20/12/2017 Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : ABCIDIA CERTIFICATION Domaine de Saint Paul - Bat: A6 - 4e étage - BAL N° 60011 102, route de Limours 78470 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE </td> <td style="width: 50%;"> Date d'émission du rapport : 11/04/2023 Accompagnateur : Aucun Laboratoire d'Analyses : FLASHLAB PARIS Site de Longjumeau Adresse laboratoire : 1, chemin de Saulxier 91160 LONGJUMEAU Numéro d'accréditation : 1-5952 Organisme d'assurance professionnelle : MAVIT Adresse assurance : N° de contrat d'assurance : 2011874 Date de validité : 31/12/2023 </td> </tr> </table>		Rapport N° : 52099 – SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE A Le repérage a été réalisé le : 03/04/2023 Par : LEFLOND Stéphane N° certificat de qualification : 17-1089 Date d'obtention : 20/12/2017 Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : ABCIDIA CERTIFICATION Domaine de Saint Paul - Bat: A6 - 4e étage - BAL N° 60011 102, route de Limours 78470 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE	Date d'émission du rapport : 11/04/2023 Accompagnateur : Aucun Laboratoire d'Analyses : FLASHLAB PARIS Site de Longjumeau Adresse laboratoire : 1, chemin de Saulxier 91160 LONGJUMEAU Numéro d'accréditation : 1-5952 Organisme d'assurance professionnelle : MAVIT Adresse assurance : N° de contrat d'assurance : 2011874 Date de validité : 31/12/2023
Rapport N° : 52099 – SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE A Le repérage a été réalisé le : 03/04/2023 Par : LEFLOND Stéphane N° certificat de qualification : 17-1089 Date d'obtention : 20/12/2017 Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : ABCIDIA CERTIFICATION Domaine de Saint Paul - Bat: A6 - 4e étage - BAL N° 60011 102, route de Limours 78470 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE	Date d'émission du rapport : 11/04/2023 Accompagnateur : Aucun Laboratoire d'Analyses : FLASHLAB PARIS Site de Longjumeau Adresse laboratoire : 1, chemin de Saulxier 91160 LONGJUMEAU Numéro d'accréditation : 1-5952 Organisme d'assurance professionnelle : MAVIT Adresse assurance : N° de contrat d'assurance : 2011874 Date de validité : 31/12/2023		
Date de commande : 22/02/2023			

Important : L'intervention a été réalisée en site occupé et avant curage du bâtiment.

Nous restons à votre disposition en cas de doute pendant et après curage du bâtiment.

B	CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR
Signature et Cachet de l'entreprise 	Date d'établissement du rapport : Fait à SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS le 11/04/2023 Cabinet : GENOVEXPERT Nom du responsable : PECHEUX Frédérique Nom du diagnostiqueur : LEFLOND Stéphane

Le présent rapport ne peut être reproduit que dans son intégralité.



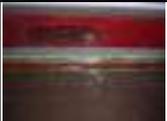
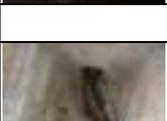
C SOMMAIRE

INFORMATIONS GENERALES.....	2
DESIGNATION DU BATIMENT	2
DESIGNATION DU DONNEUR D'ORDRE.....	2
EXECUTION DE LA MISSION	2
CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR.....	2
SOMMAIRE	3
CONCLUSION(S)	4
LISTE DES LOCAUX NON VISITES CONCERNES PAR LA DEMOLITION ET JUSTIFICATION	5
LISTE DES ELEMENTS NON INSPECTES ET JUSTIFICATION.....	5
PROGRAMME DE REPERAGE.....	6
CONDITIONS DE REALISATION DU REPERAGE	7
RAPPORTS PRECEDENTS	7
RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE	8
LISTE DES LOCAUX / PARTIES D'IMMEUBLE VISITEES/NON VISITEES CONCERNES PAR LA DEMOLITION ET JUSTIFICATION	8
DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN PLACE AU JOUR DE LA VISITE	8
LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, SUR DECISION DE L'OPERATEUR	9
LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, APRES ANALYSE	9
LA LISTE DES MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE, MAIS N'EN CONTENANT PAS.....	10
RESULTATS HORS CHAMP D'INVESTIGATION (MATERIAUX NON VISES PAR LA LISTE C DE L'ANNEXE 13/9 DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE)	11
COMMENTAIRES	11
ANNEXE 1 – FICHE D'IDENTIFICATION ET DE COTATION	12
ANNEXE 2 – CROQUIS.....	41
ANNEXE 3 – PROCES VERBAUX D'ANALYSES.....	44
ANNEXE 4 – RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....	53
ATTESTATION(S)	55



D CONCLUSION(S)
Dans le cadre de la mission objet du présent rapport, il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits contenant de l'amiante :

N° Local	Local	Etage	Elément	Zone	Matériau / Produit	Méthode	Photo
6	Halle	RDC	Mur	Halle	Faïence+colle	Résultat d'analyse (P020)	
			Muret	Halle	Faïence+colle+béton	Résultat d'analyse (P022)	
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment	Résultat d'analyse (P025)	
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	Résultat d'analyse (P025)	
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	Résultat d'analyse (P025)	
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	Résultat d'analyse (P025)	
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	Résultat d'analyse (P025)	
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	Résultat d'analyse (P025)	

Dans le cadre de la mission décrit en tête de rapport, il a été repéré des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante : après analyse, ils ne contiennent pas d'amiante.

N° Local	Local	Etage	Elément	Zone	Matériau / Produit
1	Façade avant	RDC	Mur soubassement	Façade	Peinture+enduit ciment+béton
			Porte	Façade	Joint mousse noir
			Porte	Façade	Joint de calfeutrement noir
			Table étable	Façade	Béton
2	Pignon gauche	RDC	Mur	Pignon gauche	Peinture+enduit ciment+brique
			Porte	Pignon	Joint mousse noir (équivalence ech P002)
			Porte	Pignon	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)
3	Façade arrière	RDC	Porte	Façade	Joint mousse noir (équivalence ech P002)
			Mur soubassement	Façade	Peinture+enduit ciment+béton (équivalence ech P001)
			Mur	Façade arrière	Peinture+enduit ciment+brique (équivalence ech P004)
			Porte	Façade	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)
4	Pignon droit	RDC	Porte	Pignon	Joint mousse noir (équivalence ech P002)
			Mur soubassement	Pignon	Peinture+enduit ciment+béton (équivalence ech P001)
			Mur	Pignon droit	Peinture+enduit ciment+brique (équivalence ech P004)
			Porte	Pignon	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)
5	Toiture	1er	Sol	Toiture	Bardeaux bitumineux d'étanchéité
			Verrière	Toiture	Joint de vitre blanc cassant
			Sol	Toiture	Bardeaux bitumineux
			Noue/chéneau	Toiture	Pax alu revêtement bitumineux
			Sol partie haute	Toiture	Bardeaux bitumineux
			Verrière	Toiture	Joint de vitre blanc cassant
6	Halle	RDC	Sol	Sous enrobé rouge	Béton
			Mur	Halle	Peinture+ciment
			Mur	Halle	Peinture+ciment
			Mur	Halle	Peinture+ciment
			Mur	Halle	Peinture+ciment
			Mur	Halle	Faïence+colle
			Mur	Halle	Faïence+colle
			Mur	Halle	Faïence+colle
			Verrière	Halle	Joint de vitre intérieur
Stand	Halle	Bardeaux bitumineux			
7	Local	RDC	Cloison	Mur	Faïence+colle+plâtre

Liste des locaux non visités concernés par la démolition et justification

Aucun

Liste des éléments non inspectés et justification

Aucun



E PROGRAMME DE REPERAGE

La mission porte sur le repérage de l'amiante dans les éléments suivants (liste C de l'annexe 13-9 du code de la santé publique) :

Liste C mentionnée à l'article R. 1334-22

COMPOSANT DE LA CONSTRUCTION	PARTIE DU COMPOSANT À VÉRIFIER OU À SONDER
1. Toiture et étanchéité	
Plaques ondulées. Ardoises. Éléments ponctuels. Revêtements bitumineux d'étanchéité. Accessoires de toitures.	Plaques en fibres-ciment. Ardoises composite, ardoises en fibres-ciment. Conduits de cheminée, conduits de ventilation... Bardeaux d'asphalte ou bitume (« shingle »), pare-vapeur, revêtements et colles. Rivets, faitages, closoirs...
2. Façades	
Panneaux-sandwichs. Bardages. Appuis de fenêtres.	Plaques, joints d'assemblage, tresses.... Plaques et « bacs » en fibres-ciment, ardoises en fibres-ciment, isolants sous bardage. Éléments en fibres-ciment.
3. Parois verticales intérieures et enduits	
Murs et cloisons. Poteaux (périphériques et intérieurs). Cloisons légères ou préfabriquées. Gainés et coffres verticaux. Portes coupe-feu, portes pare-flammes.	Flocages, enduits projetés, revêtements durs (plaques planes en fibres-ciment), joints de dilatation. Flocages, enduits projetés, joints de dilatation, entourages de poteaux (carton, fibres-ciment, matériau sandwich, carton + plâtre), peintures intumescentes, panneaux de cloisons, jonction entre panneaux préfabriqués et pieds/ têtes de cloisons : tresse, carton, fibres-ciment. Flocage, enduits projetés ou lissés ou talochés ayant une fonction coupe-feu, panneaux. Vantaux et joints.
4. Plafonds et faux plafonds	
Plafonds. Poutres et charpentes (périphériques et intérieures). Interfaces entre structures. Gainés et coffres horizontaux. Faux plafonds.	Flocages, enduits projetés, panneaux collés ou vissés, coffrages perdus (carton-amiante, fibres-ciment, composite). Flocages, enduits projetés, peintures intumescentes. Rebouchage de trémies, jonctions avec la façade, calfeutrements, joints de dilatation. Flocages, enduits projetés, panneaux, jonction entre panneaux. Panneaux et plaques.
5. Revêtements de sol et de murs	
Revêtements de sol (l'analyse doit concerner chacune des couches du revêtement). Revêtement de murs	Dalles plastiques, colles bitumineuses, les plastiques avec sous-couche, chape maigre, calfeutrement des passages de conduits, revêtement bitumineux des fondations. Sous-couches des tissus muraux, revêtements durs (plaques menuiserie, fibres-ciment), colles des carrelages.
6. Conduits, canalisations et équipements	
Conduits de fluides (air, eaux, autres fluides). Conduits de vapeur, fumée, échappement. Clapets/ volets coupe-feu. Vide-ordures.	Calorifugeage, enveloppe de calorifuge, conduits en fibres-ciment. Conduit en fibres-ciment, joints entre éléments, mastics, tresses, manchons. Clapet, volet, rebouchage. Conduit en fibres-ciment.
7. Ascenseurs et monte-charge	
Portes palières. Trémie, machinerie.	Portes et cloisons palières. Flocage, bourre, mur/ plancher, joint mousse.
8. Equipements divers	
Chaudières, tuyauteries, étuves, groupes électrogènes, convecteurs et radiateurs, aérothermes...	Bourres, tresses, joints, calorifugeages, peinture anticondensation, plaques isolantes (internes et externes), tissu amiante.
9. Installations industrielles	
Fours, étuves, tuyauteries...	Bourre, tresses, joints, calorifugeages, peinture anticondensation, plaques isolantes, tissu amiante, freins et embrayages.
10. Coffrages perdus	
Coffrages et fonds de coffrages perdus.	Éléments en fibres-ciment.



F CONDITIONS DE REALISATION DU REPERAGE

Date du repérage : 03/04/2023

Le repérage amiante avant démolition, contient les informations sur la présence d'amiante dans les matériaux et produits du bâtiment afin d'informer les intervenants réalisant des activités ou interventions sur des matériaux et/ou équipements susceptibles de libérer des fibres d'amiante selon la liste citée dans le cadre C.

Il consiste à identifier et localiser, par inspections visuelles et investigations approfondies pouvant être destructives, l'ensemble des matériaux et produits contenant de l'amiante incorporés ou faisant indissociablement corps avec l'immeuble à démolir.

Lorsque l'absence de marquages spécifiques ou de documents ne permet pas à l'opérateur de repérage d'attester de la présence ou de la non présence d'amiante dans les matériaux et produits, des prélèvements seront effectués afin de déterminer par analyse la présence ou non d'amiante.

Procédures de prélèvement :

Les prélèvements sur des matériaux ou produits susceptibles de contenir de l'amiante sont réalisés en vertu des dispositions du Code du Travail.

Le matériel de prélèvement est adapté à l'opération à réaliser afin de générer le minimum de poussières. Dans le cas où une émission de poussières est prévisible, le matériau ou produit est mouillé à l'eau à l'endroit du prélèvement (sauf risque électrique) et, si nécessaire, une protection est mise en place au sol ; de même, le point de prélèvement est stabilisé après l'opération (pulvérisation de vernis ou de laque, par exemple).

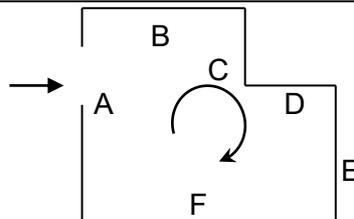
Pour chaque prélèvement, des outils propres et des gants à usage unique sont utilisés afin d'éliminer tout risque de contamination croisée. Dans tous les cas, les équipements de protection individuelle sont à usage unique.

L'accès à la zone à risque (sphère de 1 à 2 mètres autour du point de prélèvement) est interdit pendant l'opération. Si l'accompagnateur doit s'y tenir, il porte les mêmes équipements de protection individuelle que l'opérateur de repérage.

L'échantillon est immédiatement conditionné, après son prélèvement, dans un double emballage individuel étanche.

Les informations sur toutes les conditions existantes au moment du prélèvement susceptible d'influencer l'interprétation des résultats des analyses (environnement du matériau, contamination éventuelle, etc.) seront, le cas échéant, mentionnées dans la fiche d'identification et de cotation en annexe.

Sens du repérage pour évaluer un local :



Périmètre de la démolition :

Démolition de l'ensemble des bâtiments de la parcelle.

Les réseaux enterrés seront vus partiellement depuis les regards visitables.

Il conviendra de prévoir une revisite en phase chantier, lorsque les accès à ces réseaux seront rendus possible

G RAPPORTS PRECEDENTS

Aucun rapport précédemment réalisé ne nous a été fourni.

H RESULTATS DETAILLES DU REPERAGE

LISTE DES LOCAUX / PARTIES D'IMMEUBLE VISITEES/NON VISITEES CONCERNES PAR LA DEMOLITION ET JUSTIFICATION

N°	Local / partie d'immeuble	Etage	Visitée	Justification
1	Façade avant	RDC	OUI	
2	Pignon gauche	RDC	OUI	
3	Façade arrière	RDC	OUI	
4	Pignon droit	RDC	OUI	
5	Toiture	1er	OUI	
6	Halle	RDC	OUI	
7	Local	RDC	OUI	

DESCRIPTION DES REVETEMENTS EN PLACE AU JOUR DE LA VISITE

N° Local	Local / Partie d'immeuble	Etage	Elément	Zone	Revêtement
1	Façade avant	RDC	Murs	Toutes zones	Béton/métal
			Sol	Sol	Enrobé bitumineux
2	Pignon gauche	RDC	Murs	Toutes zones	Béton/métal
			Sol	Sol	Enrobé bitumineux
3	Façade arrière	RDC	Murs	Toutes zones	Béton/métal
			Sol	Sol	Enrobé bitumineux
4	Pignon droit	RDC	Murs	Toutes zones	Béton/métal
			Sol	Sol	Enrobé bitumineux
5	Toiture	1er	Murs	Toutes zones	Verrière
			Sol	Sol	Bardeaux bitumineux
6	Halle	RDC	Murs	Toutes zones	Béton/peinture
			Plafond	Plafond	Bois
			Plancher	Sol	Enrobé rouge/béton
7	Local	RDC	Murs	Toutes zones	Plâtre/faïence
			Plancher	Sol	Enrobé rouge/béton
			Plafond	Plafond	Plâtre



LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, SUR DECISION DE L'OPERATEUR

Néant

LA LISTE DES MATERIAUX OU PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE, APRES ANALYSE

N° Local	Local / partie d'immeuble	Etage	Elément	Zone	Matériau / Produit	Référence prélèvement	Présence
6	Halle	RDC	Mur	Halle	Faïence+colle	P020	A
			Muret	Halle	Faïence+colle+béton	P022	A
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment	P025	A
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	P025	A
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	P025	A
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	P025	A
			Conduit évacuation eaux usées	Extérieur au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	P025	A
			Conduit évacuation eaux usées	Halle au sol	Fibrociment (équivalence ech P025)	P025	A



LA LISTE DES MATERIAUX SUSCEPTIBLES DE CONTENIR DE L'AMIANTE, MAIS N'EN CONTENANT PAS.

N° Local	Local / partie d'immeuble	Étage	Élément	Zone	Matériau / Produit	Référence prélèvement	Critère de décision
1	Façade avant	RDC	Mur soubassement	Façade	Peinture+enduit ciment+béton	P001	Résultat d'analyse (P001)
			Porte	Façade	Joint mousse noir	P002	Résultat d'analyse (P002)
			Porte	Façade	Joint de calfeutrement noir	P003	Résultat d'analyse (P003)
			Table étale	Façade	Béton	P005	Résultat d'analyse (P005)
2	Pignon gauche	RDC	Mur	Pignon gauche	Peinture+enduit ciment+brique	P004	Résultat d'analyse (P004)
			Porte	Pignon	Joint mousse noir (équivalence ech P002)	P002	Résultat d'analyse (P002)
			Porte	Pignon	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)	P003	Résultat d'analyse (P003)
3	Façade arrière	RDC	Porte	Façade	Joint mousse noir (équivalence ech P002)	P002	Résultat d'analyse (P002)
			Mur soubassement	Façade	Peinture+enduit ciment+béton (équivalence ech P001)	P001	Résultat d'analyse (P001)
			Mur	Façade arrière	Peinture+enduit ciment+brique (équivalence ech P004)	P004	Résultat d'analyse (P004)
			Porte	Façade	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)	P003	Résultat d'analyse (P003)
4	Pignon droit	RDC	Porte	Pignon	Joint mousse noir (équivalence ech P002)	P002	Résultat d'analyse (P002)
			Mur soubassement	Pignon	Peinture+enduit ciment+béton (équivalence ech P001)	P001	Résultat d'analyse (P001)
			Mur	Pignon droit	Peinture+enduit ciment+brique (équivalence ech P004)	P004	Résultat d'analyse (P004)
			Porte	Pignon	Joint de calfeutrement noir (équivalence ech P003)	P003	Résultat d'analyse (P003)
5	Toiture	1er	Sol	Toiture	Bardeaux bitumineux d'étanchéité	P006	Résultat d'analyse (P006)
			Verrière	Toiture	Joint de vitre blanc cassant	P007	Résultat d'analyse (P007)
			Sol	Toiture	Bardeaux bitumineux	P008	Résultat d'analyse (P008)
			Noue/chéneau	Toiture	Pax alu revêtement bitumineux	P009	Résultat d'analyse (P009)
			Sol partie haute	Toiture	Bardeaux bitumineux	P010	Résultat d'analyse (P010)
			Verrière	Toiture	Joint de vitre blanc cassant	P011	Résultat d'analyse (P011)
6	Halle	RDC	Sol	Sous enrobé rouge	Béton	P012	Résultat d'analyse (P012)
			Mur	Halle	Peinture+ciment	P013	Résultat d'analyse (P013)
			Mur	Halle	Peinture+ciment	P014	Résultat d'analyse (P014)
			Mur	Halle	Peinture+ciment	P015	Résultat d'analyse (P015)
			Mur	Halle	Peinture+ciment	P016	Résultat d'analyse (P016)
			Mur	Halle	Faïence+colle	P017	Résultat d'analyse (P017)
			Mur	Halle	Faïence+colle	P019	Résultat d'analyse (P019)
			Mur	Halle	Faïence+colle	P018	Résultat d'analyse (P018)
			Verrière	Halle	Joint de vitre intérieur	P023	Résultat d'analyse (P023)
			Stand	Halle	Bardeaux bitumineux	P024	Résultat d'analyse (P024)
7	Local	RDC	Cloison	Mur	Faïence+colle+plâtre	P021	Résultat d'analyse (P021)



RESULTATS HORS CHAMP D'INVESTIGATION (matériaux non visés par la liste C de l'annexe 13/9 du code de la santé publique)

Néant

LEGENDE

Présence	A : Amiante	N : Non Amianté	a? : Probabilité de présence d'Amiante
-----------------	-------------	-----------------	--

COMMENTAIRES

Néant



ANNEXE 1 – FICHE D'IDENTIFICATION ET DE COTATION

PRELEVEMENT : P001

Emplacement



Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Façade avant
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+enduit ciment+béton	04/04/2023	LEFLOND Stéphane

Localisation

Mur soubassement - Façade

Résultat amiante

Absence d'amiante

DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :

Objet	Support	Taille
Peinture+enduit ciment+béton		Non précisée

DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :

Référence Couche	Description visuelle
C1	Enduit, Ciment, Peinture
C2	Peinture, Enduit, Ciment
C3	Béton

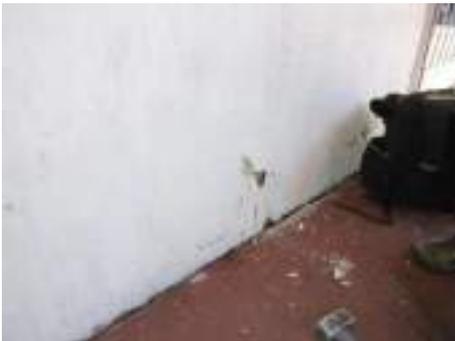
DETAIL DES RESULTATS :

Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées
C3		Fibres d'amiante non détectées



PRELEVEMENT : P002		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Façade avant
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint mousse noir	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Porte - Façade		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Joint mousse noir		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Joint, Mousse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P003		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Façade avant
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint de calfeutrement noir	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Porte - Façade		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Joint de calfeutrement noir		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Joint, Souple	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P004		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Pignon gauche
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+enduit ciment+brique	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Pignon gauche		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Peinture+enduit ciment+brique		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Enduit, Ciment, Brique, Peinture	
C2	Peinture, Enduit, Ciment, Brique	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P005		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Façade avant
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Béton	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Table étale - Façade		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Béton		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Béton	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P006		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Bardeaux bitumineux d'étanchéité	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Sol - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Bardeaux bitumineux d'étanchéité		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Matériau bitumineux	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P007		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint de vitre blanc cassant	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Verrière - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Joint de vitre blanc cassant		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Joint	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P008		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Bardeaux bitumineux	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Sol - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Bardeaux bitumineux		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Matériau bitumineux	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P009		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Pax alu revêtement bitumineux	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Noe/chéneau - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Pax alu revêtement bitumineux		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Matériau bitumineux	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P010		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Bardeaux bitumineux	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Sol partie haute - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Bardeaux bitumineux		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Matériau bitumineux	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P011		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	1er - Toiture
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint de vitre blanc cassant	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Verrière - Toiture		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Joint de vitre blanc cassant		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Joint	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P012		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Béton	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Sol - Sous enrobé rouge		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Béton		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Béton	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P013		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+ciment	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Peinture+ciment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Peinture, Ciment	
C2	Ciment, Peinture	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P014		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+ciment	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Peinture+ciment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Peinture, Ciment	
C2	Ciment, Peinture	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P015		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+ciment	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Peinture+ciment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Peinture, Ciment	
C2	Ciment, Peinture	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P016		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Peinture+ciment	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Peinture+ciment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Peinture : absence	
C1	Ciment	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		-
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P017		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle de faïence/carrelage	
C2	Joint, Dur, Peinture	
C3	Peinture, Joint, Dur	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées
C3		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P018		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle de faïence/carrelage	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P019		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle, Souple	
C2	Carrelage	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P020		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Mur - Halle		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile)		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle de faïence/carrelage, Joint, Dur	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile

PRELEVEMENT : P021		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Local
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle+plâtre	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Cloison - Mur		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle+plâtre		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle de faïence : absence	
C1	Plâtre	
C2	Carrelage	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		-
C1		Fibres d'amiante non détectées
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P022		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Faïence+colle+béton	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Muret - Halle		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile)		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Faïence+colle+béton		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Colle de faïence/carrelage	
C2	Béton	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile
C2		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P023		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Joint de vitre intérieur	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Verrière - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Joint de vitre intérieur		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Joint	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P024		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Bardeaux bitumineux	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Stand - Halle		
Résultat amiante		
Absence d'amiante		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Bardeaux bitumineux		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Matériau bitumineux	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante non détectées

PRELEVEMENT : P025		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Halle au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

PRELEVEMENT : P025		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment (équivalence ech P025)	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Extérieur au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

PRELEVEMENT : P025		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment (équivalence ech P025)	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Extérieur au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

PRELEVEMENT : P025		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment (équivalence ech P025)	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Halle au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

PRELEVEMENT : P025		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment (équivalence ech P025)	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Extérieur au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE A

Bureaux : 257 bis, avenue Gabriel Péri - Siège social : 186, rue La Fayette - 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois
Tél : 01 69 04 85 10 - Fax 01 69 04 85 17 - Genovexpert.fr - contact@genovexpert.fr

SARL au capital 135.700 € - RSC EVRY 453 952 525 - Siret 453 952 525 00013 - APE 7120B - N° TVA FR 91453 952 525

Rev.1
40/56



PRELEVEMENT : P025		
Emplacement		
		
Nom du client	Numéro de dossier	Pièce ou local
MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE	RDC - Halle
Matériau	Date de prélèvement	Nom de l'opérateur
Fibrociment (équivalence ech P025)	04/04/2023	LEFLOND Stéphane
Localisation		
Conduit évacuation eaux usées - Halle au sol		
Résultat amiante		
Présence d'amiante (Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite))		
DESCRIPTION DU PRELEVEMENT :		
Objet	Support	Taille
Fibrociment		Non précisée
DETAIL DES COUCHES DU PRELEVEMENT :		
Référence Couche	Description visuelle	
C1	Plaque dure fibreuse	
DETAIL DES RESULTATS :		
Référence Couche	PV analyse Amiante	Conclusion amiante
C1		Fibres d'amiante détectées de type : Chrysotile, Riébeckite-amiante (Crocidolite)

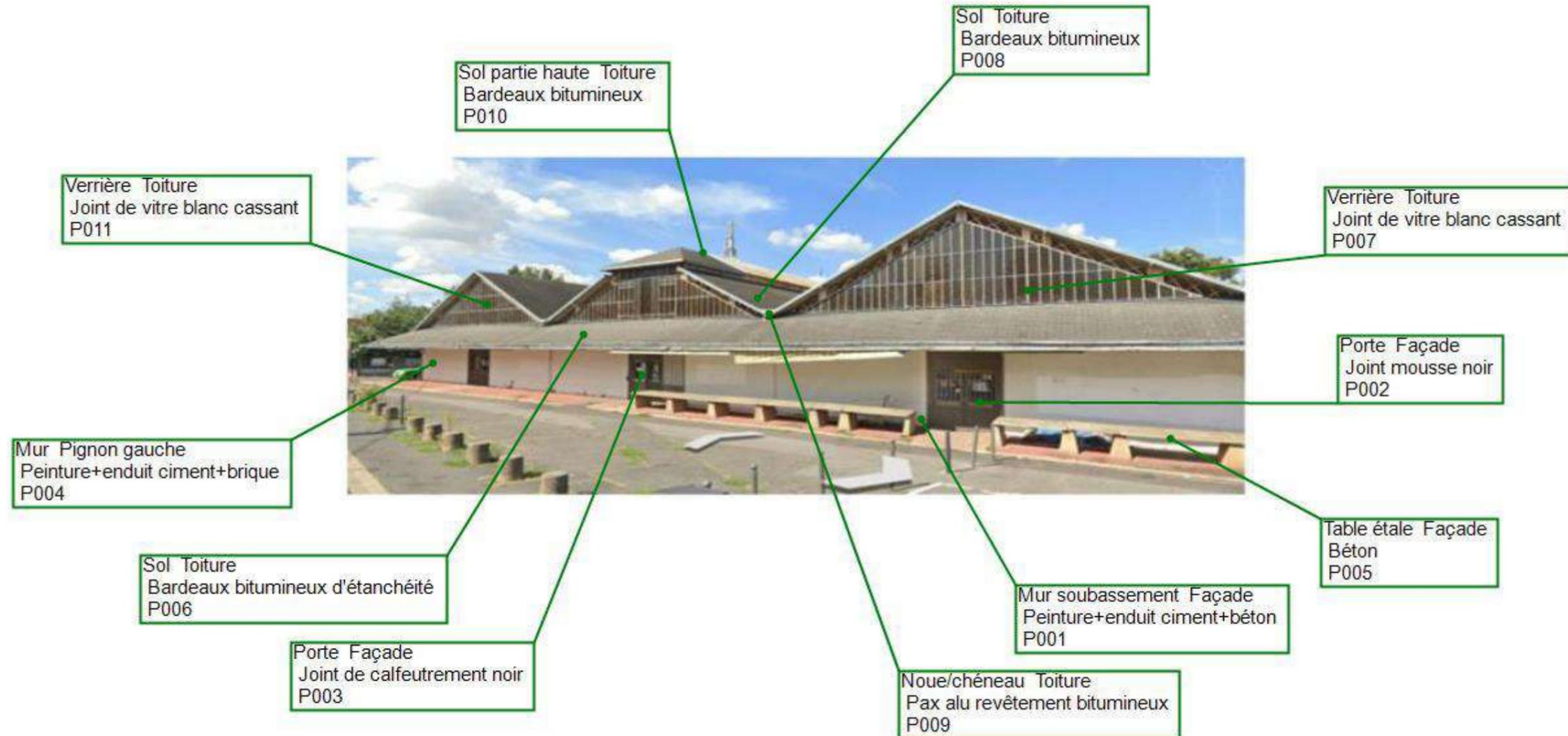
ANNEXE 2 – CROQUIS





Client : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
N° dossier : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE
N° planche : 1/2 Version : 0
Type : Croquis
Date : 05/04/2023
Intervenant : LEFLOND Stéphane
Origine du plan : Cabinet de diagnostics

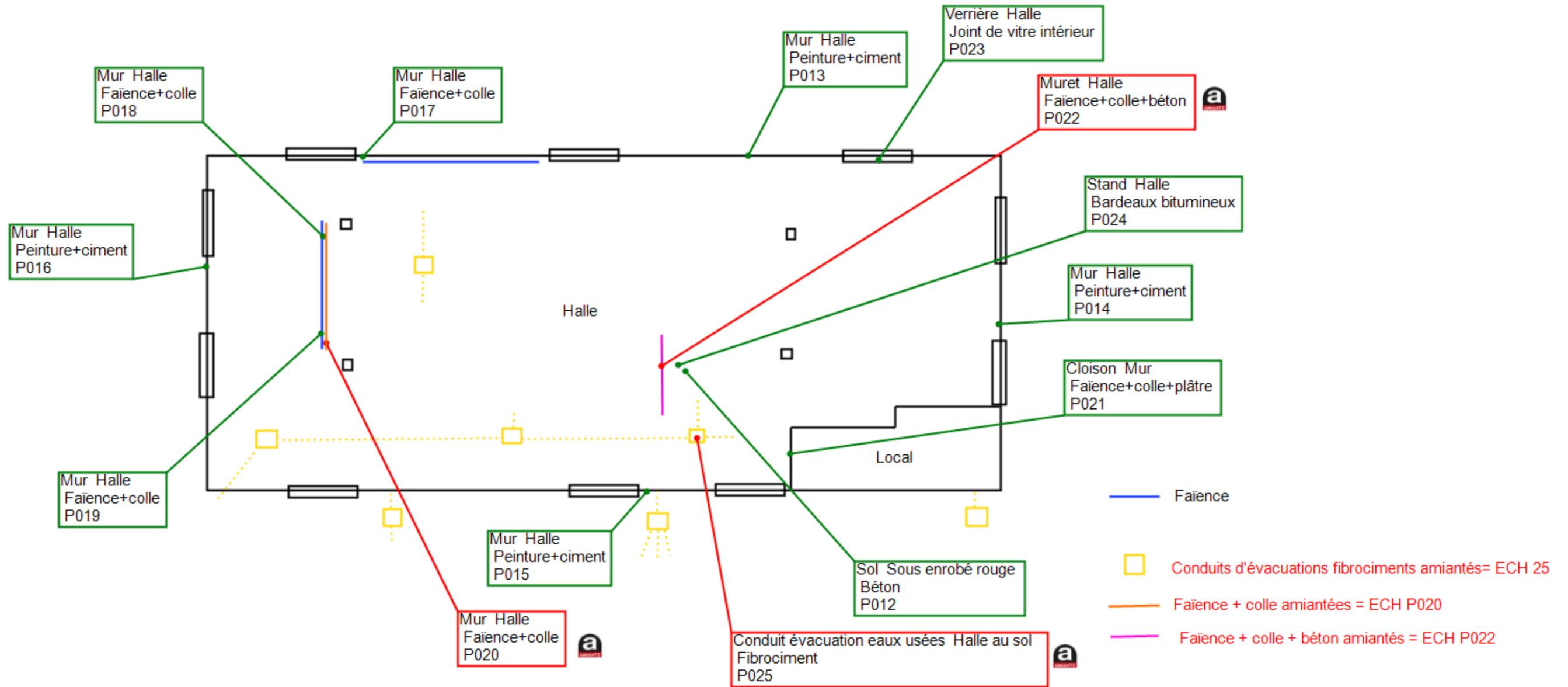
Titre : **Extérieur**
Adresse : Halle du marché de la Gare
2 boulevard Saint Michel
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
Bâtiment :
Niveau :
Commentaire :





Client : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
 N° dossier : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE
 N° planche : 2/2 Version : 0
 Type : Croquis
 Date : 05/04/2023
 Intervenant : LEFLOND Stéphane
 Origine du plan : Cabinet de diagnostics

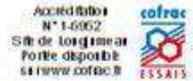
Titre : **Rez-de-chaussée**
 Adresse : Halle du marché de la Gare
 2 boulevard Saint Michel
 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
 Bâtiment :
 Niveau :
 Commentaire :



ANNEXE 3 – PROCES VERBAUX D'ANALYSES



Procès verbal d'analyse 23FPP005475



RAPPORT D'ESSAI N°23FPP005475 RECHERCHE ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX

Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Référence FlashLab : 23FPP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 Boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	---	---

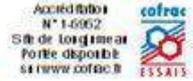
Phase analysée	Description microscopique MOLF	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	ND	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-001 Référence échantillon client : P001 - Peinture adhésives béton Localisation : RDC - Façade avant l - Façade - Mur sous-sol # Observation(s) : Echantillon très léger sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux, se pouvant être séparés.							
# Enduit, ciment, peinture, indéstockables	N/A	#1	#Acide chlorhydrique	#2	#META	mmannol	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Peinture, Enduit, Ciment, indéstockables	N/A	#1	#Chloroforme	#2	#META	mmannol	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Béton	N/A	#1	#Acide chlorhydrique	#2	#META	mmannol	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-002 Référence échantillon client : P002 - Joint moisse toit Localisation : RDC - Façade avant l - Façade - Toit # Observation(s) :							
# Joint, Moisse	# Matéria synthétique	N/A	N/A	#2	# MOLF	bioplin	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-003 Référence échantillon client : P003 - Joint de calfeutrage et toit Localisation : RDC - Façade avant l - Façade - Toit # Observation(s) :							
# Joint, Soupé	N/A	#1	# Tétrahydrofur	#2	# META	mmannol	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **

NA: Non Applicable Non Conductive in this context.
 La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par analyse en mélange de cordons inférieurs à 6µm.
 La reproduction de ce document est autorisée que dans sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'acheminement et du placement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.
 Tout indicateur contraire ou observation, change d'adresse ou d'expiration après analyse prépayé.
 Conformité par rapport à la norme par le symbole # dans ce document sont édictées sous le accord de l'accréditation, selon l'annexe de la norme ISO 15189 établie par l'arrêté du 20 décembre 2019.
 This file is registered in the MOLF, one fibre detected one length superior to 6,2 micrometers (µm).

RP002/GR-1-12

001





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23 FPP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	--	---

Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-004 Référence échantillon client : P004 - Peinture adhésives torique Localisation : RDC - Pignon gauche - Pignon gauche - Mur # Observation(s) : Echantillon réglé sous lame d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux, ne pouvant être séparés.							
# Enduit, Chert, Brique, Peinture, Indiscociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le champ de lecture **
# Peinture, Enduit, Chert, Brique, Indiscociables	N/A	#1	# Chloroforme	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le champ de lecture **
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-005 Référence échantillon client : P005 - Béton Localisation : RDC - Façade avant - Façade - Table à manger # Observation(s) :							
# Béton	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le champ de lecture **
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-006 Référence échantillon client : P006 - Baldaux d'armoire de bureau Localisation : 1er - Toilette - Toilette - Sol # Observation(s) :							
# Matériaux d'armoire	N/A	#1	# Chloroforme	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le champ de lecture **
Référence échantillon FlashLab : 23 FPP005475-007 Référence échantillon client : P007 - Joint de vitre blanc cassant Localisation : 1er - Toilette - Toilette - Vitre # Observation(s) :							
# Joint	N/A	#1	# Tétrahydrofur	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le champ de lecture **

N/A : Non Applicable Non Conductive au microscopie.
 La limite de détection des fibres est estimée de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par contre un mélange de fibres indéterminées.
 La reproduction de ce document est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que le(s) site(s) visé(s) à l'essai. Le client/visé ne sera pas responsable de l'interprétation des échantillons, qui ne sont pas effectués uniquement au demandeur.
 Ces indications concernent les observations, chaque échantillon est analysé après avoir préparé.
 Certains paramètres indiqués par le symbole # dans ce document sont observés sous le contrat de l'expertise, selon l'annexe de l'expertise, selon l'annexe de l'expertise, selon l'annexe de l'expertise de 2019 modifié par l'annexe de 2020.
 Tous les équipements observés au MOLP, ont été utilisés une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm).





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23FP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard SAINT MICHEL - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	--	---

Phase analysée	De description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyses	
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-000 Référence échantillon client: P000 - Bardeaux bitumineux Localisation : te r - Toiture - Toiture - Sol # Observation(s) :							
# Matériaux bitumineux	N/A	#1	# C1 bioborne	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans les fibres de verre "
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-009 Référence échantillon client: P000 - Papiers revêtement bitumineux Localisation : te r - Toiture - Toiture - Non recouvert # Observation(s) :							
# Matériaux bitumineux	N/A	#1	# C1 bioborne	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans les fibres de verre "
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-010 Référence échantillon client: P010 - Bardeaux bitumineux Localisation : te r - Toiture - Toiture - Sol partiellement # Observation(s) :							
# Matériaux bitumineux	N/A	#1	# C1 bioborne	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans les fibres de verre "
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-011 Référence échantillon client: P011 - Joint de vitre blanc cassant Localisation : te r - Toiture - Toiture - Vitrière # Observation(s) :							
# Joint	N/A	#1	# Tétahydrofurique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans les fibres de verre "

N/A : Non Applicable / Non Constaté dans le cadre de l'analyse.
 La limite de détection des fibres est comprise de 0,1% en masse à une teneur de surface d'au moins 90 % et garantie par contre un minimum de 100 fibres/m².
 La reproduction de ce document est autorisée que pour un usage individuel. Le présent rapport ne concerne que le(s) client(s) nommé(s) à l'écrit. Le laboratoire ne sera pas responsable de l'interprétation des échantillons, qui dépendent uniquement du demandeur.
 Ce document constitue un document de travail, chaque échantillon est analysé après avoir été préparé.
 Conformément aux obligations imposées par le symbole d'analyse de ce document sont éliminées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 10 octobre 2019 relatif au décret du 20 décembre 2019.
 Tous les équipements de laboratoire sont certifiés par le Cofrac, une fibre d'amiante a une longueur supérieure à 5,0 micromètre (µm).





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23FP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHE DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	--	---

Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-012 Référence échantillon client : P012 - Béton Localisation : RDC - Halle - Sois et robeillage - Sol # Observation(s) :							
# Béton	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le sac de déchet **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-013 Référence échantillon client : P013 - Peinture ciment Localisation : RDC - Halle - Halle - Mur # Observation(s) : Echantillon lié rouge se sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux ne pouvant être séparés.							
# Peinture, Ciment, Indissociables	N/A	#1	# Cibulolime	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le sac de déchet **
# Ciment, Peinture, Indissociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le sac de déchet **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-014 Référence échantillon client : P014 - Peinture ciment Localisation : RDC - Halle - Halle - Mur # Observation(s) : Echantillon lié rouge se sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux ne pouvant être séparés.							
# Peinture, Ciment, Indissociables	N/A	#1	# Cibulolime	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le sac de déchet **
# Ciment, Peinture, Indissociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre dans le sac de déchet **

N/A : Non Applicable Non Conductible au coefficient de détection.
 La limite de détection des fibres est estimée de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par contre un mélange de fibres indissociables.
 La reproduction de ce document est autorisée que pour un usage interne. Le présent rapport ne concerne que le(s) client(s) nommé(s) à l'écrit. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'interprétation ou de l'utilisation des échantillons, qui incombent uniquement au demandeur.
 Ce(s) indicateur(s) concerne(nt) des observations, chaque échantillon est analysé après avoir été préparé.
 Consultez les paramètres détaillés par le symbole # dans ce document pour plus d'informations sur le contrat de fourniture, selon l'annexe de l'octobre 2019 modifié par l'annexe de 20 décembre 2019.
 Tous les équipements utilisés au MOLP, ont été étalonnés une largeur supérieure à 0,2 micron (le plus).

REP002FR-1-12

40





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23FP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 12:25
--	--	---

Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FP005474-016 Référence échantillon client : PD15 - Peinture scielet Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) : Echantillon hétérogène sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux ne pouvant être séparés.							
# Peinture, ciment, indissociables	N/A	#1	# C1 biobome	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Ciment, Peinture, indissociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005474-016 Référence échantillon client : PD16 - Peinture scielet Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) : Peinture : absence							
# Ciment	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005474-017 Référence échantillon client : PD17 - Faïence noir Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) : Echantillon hétérogène sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux ne pouvant être séparés.							
# Colle de faïence/carrilage	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Joint, Dal, Peinture, indissociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Peinture, Joint, Dal, indissociables	N/A	#1	# C1 biobome	#2	# META	mmamor	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **

NA : Non Applicable / Non Constaté dans le cadre du test.

La limite de détection des fibres est inférieure de 0,1% au moins à une limite de confiance d'au moins 95% est garantie par contre un mélange de fibres indissociables.

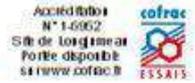
La reproduction de ce document est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que le(s) lot(s) visé(s) à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'acheminement des échantillons, qui incombent uniquement au demandeur.

Ces indications concernent les observations, chaque échantillon et conclusion après analyse préliminaire.

Seules les perles ultra-fines sont prises en compte dans ce document sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 10 octobre 2019 modifié par l'arrêté du 20 décembre 2019.

Thurs été optimisé et normalisé au MOLP, une fibre d'amiant a une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Référence FlashLab : Z3FP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 Boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Édition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	--	---

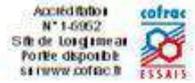
Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : Z3FP005475-010 Référence échantillon client : P010 - Faire ice-cream Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) :							
# Colle de talon/carré bge	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmannol	# Absence de particules caractéristiques **
Référence échantillon FlashLab : Z3FP005475-019 Référence échantillon client : P010 - Faire ice-cream Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) :							
# Colle, Soûple	N/A	#1	# Tétrahydrofurate	#2	# META	mmannol	# Absence de particules caractéristiques **
# Carré bge	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmannol	# Absence de particules caractéristiques **
Référence échantillon FlashLab : Z3FP005475-020 Référence échantillon client : P020 - Faire ice-cream Localisation : RDC - Halle - Halle - Mir # Observation(s) : Échantillon très rouge se sous forme d'un mélange de poudre et de petits fragments de matériaux ne pouvant être séparés.							
# Colle de talon/carré bge, Joint, Dtt, Indesociables	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmannol	# Présence de particules de type Chrysotile

MA : Non Applicable Non Conducteur le coefficient conduct
 La limite de détection des fibres est estimée de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par contre un mélange de fibres indéterminées.
 La reproduction de ce document est autorisée que pour sa propre utilisation. Le présent rapport ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification des échantillons, qui nécessitent un traitement au demandeur.
 Ce document contient des observations, des échantillons et conclusions après avoir été préparé.
 Consultez les parties relatives à l'échantillon par le symbole # dans ce document pour plus de détails sur le contexte de l'identification, selon l'annexe de l'annexe 2019 modifiée par l'annexe de 20 décembre 2019.
 Tous les équipements utilisés au MOLP ont été étalonnés avec une précision supérieure à 0,2 micromètre (µm).

REP001FR-1-12

001





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23FP005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard Saint Michel - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	--	---

Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse			Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-021 Référence échantillon client: P021 - Fil à scie scie à disque Localisation : RDC - Local - Mét - Cibois # Observation(s) : Colle de béton : absente							
# Fil à scie	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmmmmm	# Aucune fibre dans le rayon de lecture **
# Carrelage	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmmmmm	# Aucune fibre dans le rayon de lecture **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-022 Référence échantillon client: P022 - Fil à scie scie à disque Localisation : RDC - Halle - Halle - Mét # Observation(s) :							
# Colle de carrelage/carrelage	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmmmmm	# Présence dans le rayon de lecture
# Béton	N/A	#1	# Acide chlorhydrique	#2	# META	mmmmmm	# Aucune fibre dans le rayon de lecture **
Référence échantillon FlashLab : 23FP005475-023 Référence échantillon client: P023 - Joint de vitre à l'étain Localisation : RDC - Halle - Halle - Verrière # Observation(s) :							
# Joint	N/A	#1	# Tétrahydrofurane	#2	# META	mmmmmm	# Aucune fibre dans le rayon de lecture **

NA: Non Applicable/Non Constaté dans le cadre de l'analyse.

La limite de détection des fibres est estimée de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% et grâce par exemple au mélange de cannes inférieures à 10µm.

La reproduction de ce document est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que le(s) lot(s) visé(s) à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'interprétation des échantillons, qui incombent uniquement au demandeur.

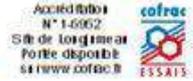
Ces indications concernent les observations, chaque échantillon est analysé séparément après sa prise.

Conformément aux obligations imposées par le symbole # dans ce document sont éliminées sous le couvert de l'accréditation, selon l'annexe 2019 modifiée par l'annexe de 20 décembre 2019, l'analyse par méthode de comptage en MOP, une fibre de diamètre supérieur à 0,2 micron et de longueur supérieure à 5µm.

REP002 GR-1-12

01





Client : GENOVEXPERT SECRETARIAT 257 bis avenue Gabriel Péri 91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS	Référence FlashLab : 23FPF005475 Référence client : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE Adresse du site : 2 boulevard SAINT MICHEL - 91700 SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS	Date de réception : 05/04/2023 Edition du rapport : 11/04/2023 à 12:25
--	---	---

Phase analysée	Description microscopique MOLP	Préparation		Analyse		Résultat
		Nb	Traitement	Nb	Méthode	
Référence échantillon FlashLab : 23FPF005474-024 Référence échantillon client: P024 - Bardeaux bitumeux Localisation : RDC - Halle - Halle - SIBAD # Observation(s) :						
# Matériaux bitumeux	N/A	#1	# Chloroforme	#2	# META - immuno	# Absence de fibres d'amiante détectée
Référence échantillon FlashLab : 23FPF005474-025 Référence échantillon client: P025 - Fibrociment Localisation : RDC - Halle - Halle au sol - Cordons d'évacuation extérieures # Observation(s) :						
# Plaque de fibrociment	# Matériaux gazeux	N/A	N/A	#4	# MOLP - trioptia	# Présence de fibres de type Chrysotile, Phectocle-amiante (crochets)

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :
 Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) se fait à la méthode interne R-RAN-MOP-1-4 et analyse MOLP se fait à la norme NF X43-050.
 Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) se fait à la méthode interne R-RPP-MOP-1-4 et R-RPP-MOP-1-5, et l'analyse META se fait à la norme NF X43-050.
 * MOLP : l'échantillon doit de préférence être préalablement traité avec un fluide d'analyse spécialement observé/validé/indiqué à la suite de détection.
 * META : l'échantillon doit de préférence être préalablement traité avec un fluide d'analyse spécialement observé/validé/indiqué à la suite de détection.

Validé par : F.RIVA Asma
 Chef d'équipe

NA = Non Applicable ou Non Constaté dans le résultat.
 La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse a un niveau de confiance d'environ 95% et garantie par analyse ou mélange de ces fibres indétectables.
 La reproduction de ce document est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que le(s) objet(s) visé(s). Ce laboratoire ne saurait être responsable de la distribution et du préjudice des informations, qui incombent entièrement au demandeur.
 Seul le bilan est certifié en observation, chaque échantillon est certifié après analyse séparée.
 Seules les pertes ou défectives par le symbole # dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'article 20 de l'arrêté du 20 décembre 2019.
 * Pour être également observable au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm).

Amiante

ANNEXE 4 – RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Les recommandations générales de sécurité (Arrêté du 21 décembre 2012)

L'identification des matériaux et produits contenant de l'amiante est un préalable à l'évaluation et à la prévention des risques liés à la présence d'amiante dans un bâtiment. Elle doit être complétée par la définition et la mise en œuvre de mesures de gestion adaptées et proportionnées pour limiter l'exposition des occupants présents temporairement ou de façon permanente dans le bâtiment et des personnes appelées à intervenir sur les matériaux ou produits contenant de l'amiante. Ces mesures sont inscrites dans le dossier technique amiante et dans sa fiche récapitulative que le propriétaire constitue et tient à jour en application des dispositions de l'article R. 1334-29-5 du code de la santé publique. La mise à jour régulière et la communication du dossier technique amiante ont vocation à assurer l'information des occupants et des différents intervenants dans le bâtiment sur la présence des matériaux et produits contenant de l'amiante, afin de permettre la mise en œuvre des mesures visant à prévenir les expositions. Les recommandations générales de sécurité définies ci-après rappellent les règles de base destinées à prévenir les expositions. Le propriétaire (ou, à défaut, l'exploitant) de l'immeuble concerné adapte ces recommandations aux particularités de chaque bâtiment et de ses conditions d'occupation ainsi qu'aux situations particulières rencontrées. Ces recommandations générales de sécurité ne se substituent en aucun cas aux obligations réglementaires existantes en matière de prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, inscrites dans le code du travail.

1. Informations générales

a) Dangerosité de l'amiante

Les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérigènes avérées pour l'homme. Elles sont à l'origine de cancers qui peuvent atteindre soit la plèvre qui entoure les poumons (mésothéliomes), soit les bronches et/ou les poumons (cancers broncho-pulmonaires). Ces lésions surviennent longtemps (souvent entre 20 à 40 ans) après le début de l'exposition à l'amiante. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a également établi récemment un lien entre exposition à l'amiante et cancers du larynx et des ovaires. D'autres pathologies, non cancéreuses, peuvent également survenir en lien avec une exposition à l'amiante. Il s'agit exceptionnellement d'épanchements pleuraux (liquide dans la plèvre) qui peuvent être récidivants ou de plaques pleurales (qui épaississent la plèvre). Dans le cas d'empoussièrément important, habituellement d'origine professionnelle, l'amiante peut provoquer une sclérose (asbestose) qui réduira la capacité respiratoire et peut dans les cas les plus graves produire une insuffisance respiratoire parfois mortelle. Le risque de cancer du poumon peut être majoré par l'exposition à d'autres agents cancérigènes, comme la fumée du tabac.

b) Présence d'amiante dans des matériaux et produits en bon état de conservation

L'amiante a été intégré dans la composition de nombreux matériaux utilisés notamment pour la construction. En raison de son caractère cancérigène, ses usages ont été restreints progressivement à partir de 1977, pour aboutir à une interdiction totale en 1997. En fonction de leur caractéristique, les matériaux et produits contenant de l'amiante peuvent libérer des fibres d'amiante en cas d'usure ou lors d'interventions mettant en cause l'intégrité du matériau ou produit (par exemple perçage, ponçage, découpe, friction...). Ces situations peuvent alors conduire à des expositions importantes si des mesures de protection renforcées ne sont pas prises. Pour rappel, les matériaux et produits répertoriés aux listes A et B de l'annexe 13-9 du code de la santé publique font l'objet d'une évaluation de l'état de conservation dont les modalités sont définies par arrêté. Il convient de suivre les recommandations émises par les opérateurs de repérage dits « diagnostiqueurs » pour la gestion des matériaux ou produits repérés. De façon générale, il est important de veiller au maintien en bon état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et de remédier au plus tôt aux situations d'usure anormale ou de dégradation de ceux-ci.

2. Intervention de professionnels soumis aux dispositions du code du travail

Il est recommandé aux particuliers d'éviter dans la mesure du possible toute intervention directe sur des matériaux et produits contenant de l'amiante et de faire appel à des professionnels compétents dans de telles situations. Les entreprises réalisant des opérations sur matériaux et produits contenant de l'amiante sont soumises aux dispositions des articles R. 4412-94 à R. 4412-148 du code du travail. Les entreprises qui réalisent des travaux de retrait ou de confinement de matériaux et produits contenant de l'amiante doivent en particulier être certifiées dans les conditions prévues à l'article R. 4412-129. Cette certification est obligatoire à partir du 1er juillet 2013 pour les entreprises effectuant des travaux de retrait sur l'enveloppe extérieure des immeubles bâtis et à partir du 1er juillet 2014 pour les entreprises de génie civil. Des documents d'information et des conseils pratiques de prévention adaptés sont disponibles sur le site Travailler-mieux (<http://www.travailler-mieux.gouv.fr>) et sur le site de l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (<http://www.inrs.fr>).

3. Recommandations générales de sécurité

Il convient d'éviter au maximum l'émission de poussières notamment lors d'interventions ponctuelles non répétées, par exemple :

- perçage d'un mur pour accrocher un tableau ;
- remplacement de joints sur des matériaux contenant de l'amiante ;
- travaux réalisés à proximité d'un matériau contenant de l'amiante en bon état, par exemple des interventions légères dans des boîtiers électriques, sur des gaines ou des circuits situés sous un flocage sans action directe sur celui-ci, de remplacement d'une vanne sur une canalisation calorifugée à l'amiante. L'émission de poussières peut être limitée par humidification locale des matériaux contenant de l'amiante en prenant les mesures nécessaires pour éviter tout risque électrique et/ou en utilisant de préférence des outils manuels ou des outils à vitesse lente. Le port d'équipements adaptés de protection respiratoire est recommandé. Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées après chaque utilisation. Des informations sur le choix des équipements de protection sont disponibles sur le site internet amiante de l'INRS à l'adresse suivante : www.amiante.inrs.fr.

De plus, il convient de disposer d'un sac à déchets à proximité immédiate de la zone de travail et d'une éponge ou d'un chiffon humide de nettoyage.



4. Gestion des déchets contenant de l'amiante

Les déchets de toute nature contenant de l'amiante sont des déchets dangereux. A ce titre, un certain nombre de dispositions réglementaires, dont les principales sont rappelées ci-après, encadrent leur élimination. Lors de travaux conduisant à un désamiantage de tout ou partie de l'immeuble, la personne pour laquelle les travaux sont réalisés, c'est-à-dire les maîtres d'ouvrage, en règle générale les propriétaires, ont la responsabilité de la bonne gestion des déchets produits, conformément aux dispositions de l'article L. 541-2 du code de l'environnement. Ce sont les producteurs des déchets au sens du code de l'environnement. Les déchets liés au fonctionnement d'un chantier (équipements de protection, matériel, filtres, bâches, etc.) sont de la responsabilité de l'entreprise qui réalise les travaux.

a. Conditionnement des déchets

Les déchets de toute nature susceptibles de libérer des fibres d'amiante sont conditionnés et traités de manière à ne pas provoquer d'émission de poussières. Ils sont ramassés au fur et à mesure de leur production et conditionnés dans des emballages appropriés et fermés, avec apposition de l'étiquetage prévu par le décret no 88-466 du 28 avril 1988 relatif aux produits contenant de l'amiante et par le code de l'environnement notamment ses articles R. 551-1 à R. 551-13 relatifs aux dispositions générales relatives à tous les ouvrages d'infrastructures en matière de stationnement, chargement ou déchargement de matières dangereuses. Les professionnels soumis aux dispositions du code du travail doivent procéder à l'évacuation des déchets, hors du chantier, aussitôt que possible, dès que le volume le justifie après décontamination de leurs emballages.

b. Apport en déchèterie

Environ 10 % des déchèteries acceptent les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité provenant de ménages, voire d'artisans. Tout autre déchet contenant de l'amiante est interdit en déchèterie. A partir du 1er janvier 2013, les exploitants de déchèterie ont l'obligation de fournir aux usagers les emballages et l'étiquetage appropriés aux déchets d'amiante.

c. Filières d'élimination des déchets

Les matériaux contenant de l'amiante ainsi que les équipements de protection (combinaison, masque, gants...) et les déchets issus du nettoyage (chiffon...) sont des déchets dangereux. En fonction de leur nature, plusieurs filières d'élimination peuvent être envisagées. Les déchets contenant de l'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité peuvent être éliminés dans des installations de stockage de déchets non dangereux si ces installations disposent d'un casier de stockage dédié à ce type de déchets. Tout autre déchet amianté doit être éliminé dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés. En particulier, les déchets liés au fonctionnement du chantier, lorsqu'ils sont susceptibles d'être contaminés par de l'amiante, doivent être éliminés dans une installation de stockage pour déchets dangereux ou être vitrifiés.

d. Information sur les déchèteries et les installations d'élimination des déchets d'amiante

Les informations relatives aux déchèteries acceptant des déchets d'amiante lié et aux installations d'élimination des déchets d'amiante peuvent être obtenues auprès :

- de la préfecture ou de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France) ou de la direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement ;
- du conseil général (ou conseil régional en Ile-de-France) au regard de ses compétences de planification sur les déchets dangereux ;
- de la mairie ;
- ou sur la base de données « déchets » gérée par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, directement accessible sur internet à l'adresse suivante : www.sinoe.org.

e. Traçabilité

Le producteur des déchets remplit un bordereau de suivi des déchets d'amiante (BSDA, CERFA no 11861). Le formulaire CERFA est téléchargeable sur le site du ministère chargé de l'environnement. Le propriétaire recevra l'original du bordereau rempli par les autres intervenants (entreprise de travaux, transporteur, exploitant de l'installation de stockage ou du site de vitrification). Dans tous les cas, le producteur des déchets devra avoir préalablement obtenu un certificat d'acceptation préalable lui garantissant l'effectivité d'une filière d'élimination des déchets. Par exception, le bordereau de suivi des déchets d'amiante n'est pas imposé aux particuliers voire aux artisans qui se rendent dans une déchèterie pour y déposer des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité. Ils ne doivent pas remplir un bordereau de suivi de déchets d'amiante, ce dernier étant élaboré par la déchèterie.



ATTESTATION(S)



Mutuelle d'Assurance de la Ville de Thann
Société d'Assurance Mutuelle à cotisations variables
Rue de la Ville 68000 THANN - www.mutuelle-assurances.fr
01 69 04 85 10 - contact@genovexpert.fr
Prégnant régie par la loi de l'Assurance
N° de la Mutuelle d'Assurance de la Ville de Thann 0000000000

227 VOTRE COURTIER :
CABINET DIAGNOS
VILLAEYS OLIVIER
14 RUE DU MARECHAL DE LATTRE
DE TASSIGNY
67170 BRUMATH
N° Ordes : 07001095
Contact@diagnos.fr

**ATTESTATION D'ASSURANCE
RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE**

La société MAVIT atteste que l'entreprise

GENOVEXPERT

186 RUE LA FAYETTE 91700 STE GENEVIEVE DES BOIS

a souscrit un contrat d'assurance : POLICE n° 2011874

couvrant les conséquences générales et particulières de sa Responsabilité Civile Professionnelle suivant les dispositions des conditions générales DGRCFDI 10.20 et particulières.

Montant des garanties réglementaires 300 000 € par sinistre et 500 000 € par an.

Audit énergétique

Diagnostic Acoustique dont FEB

Diagnostic Amiante

- examen avant vente ou location
- Diagnostic Technique Amiante (DTA) dont ascenseur
- avant travaux, après travaux, avant démolition
- mesure d'empoussièrement amiante
- prélèvements amiante

Diagnostic Assainissement autonome ou collectif

Diagnostic Etat des Risques et Pollutions (ERP)

Diagnostic Etat de l'Installation Electrique dont télétravail

Diagnostic Etat de l'Installation Gaz

Diagnostic Etat des lieux (dont livraison de bien neuf)

Diagnostic Etat Parasitaire (Mérule, Insectes Xylophages, Champignons)

Diagnostic Logement Décent

Diagnostic Loi Boutin

Diagnostic Loi Carrez

Diagnostic Performance Energétique (DPE)

Diagnostic Plomb (CREP, DRIP, Avant travaux, Plomb dans l'eau)

Diagnostic Technique Global (DTG) initial

Diagnostic Termites

Calcul Réglementaire RT2005, RT2012, RE2020

Expert en bâtiment

- expert judiciaire

Tests d'infiltrométrie 8711 Res 8721, 8732 et 8741

Thermographie infrarouge

Les garanties sont acquises à l'assuré sous réserve qu'il puisse justifier de toute l'expérience, qualification ou certification en vigueur, nécessaire à l'exercice de ses activités.

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. Elle vaut présomption simple d'assurance et ne peut notamment engager la Société d'Assurance en dehors des limites, clauses et conditions prévues au contrat auquel elle se réfère.

Elle est valable du 01/01/2023 au 31/12/2023 sous réserve du paiement de la cotisation.

Fait à Thann, le 20/12/2022

Pour la société

Le Directeur



CERTIFICAT DE QUALIFICATION



La certification de compétence de personnes physiques est attribuée par ABCIDIA CERTIFICATION à

LEFLOND Stéphane
sous le numéro 17-1089

Cette certification concerne les spécialités de diagnostics immobiliers suivantes :

- Amiante sans plomb** Prise d'effet : 19/10/2018 Validité : 18/10/2023
Arrêté du 25 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérage et de diagnostic amiante dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Amiante avec plomb** Prise d'effet : 19/10/2018 Validité : 18/10/2023
Arrêté du 25 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérage et de diagnostic amiante dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- DPE nouveau** Prise d'effet : 01/02/2018 Validité : 31/01/2023
Arrêté du 15 octobre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant le diagnostic de performance énergétique et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 13 décembre 2011.
- Gaz** Prise d'effet : 19/12/2017 Validité : 18/12/2022
Arrêté du 5 avril 2007 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure de gaz et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 15 décembre 2011.
- CREP** Prise d'effet : 19/12/2017 Validité : 18/12/2022
Arrêté du 21 novembre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs des constats de risque d'explosion de plomb ou agencés pour l'accès des diagnostics plomb dans les immeubles d'habitation et les critères d'accréditation des organismes de certification modifié par l'arrêté du 7 décembre 2011.
- Termites Métropole** Prise d'effet : 30/01/2018 Validité : 29/01/2023
Zone d'intervention : France métropolitaine
 Arrêté du 30 octobre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure de termites dans le bâtiment et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 7 décembre 2011.
- Electricité** Prise d'effet : 30/01/2018 Validité : 29/01/2023
Arrêté du 8 juillet 2005 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure d'électricité et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 13 décembre 2009.




Le maintien des dates de validité mentionnées ci-dessus est conditionné à la bonne exécution des opérations de surveillance.
 Certification délivrée selon le dispositif particulier de certification de diagnostic immobilier PRO 06.

ABCIDIA CERTIFICATION - 2, rue de la Gare - 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois - Tél. 01 69 04 85 11
 M2 - 10 rue de Lorraine - 77075 Paris Rivy - les Chénouilles - CF 38 45 24 71
www.abcidia-certification.fr contact@abcidia-certification.fr CRV 22 VF 06 02 août 2019



Annexe 16. Diagnostic plomb

GENOVEXPERT

05/04/2023

Cette annexe 15 pages.

DOSSIER DE DIAGNOSTICS TECHNIQUES

Référence : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE

Le 05/04/2023



<u>Bien</u> :	Commerce
<u>Adresse</u> :	Halle du marché de la Gare 2 boulevard Saint Michel 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
<u>Numéro de lot</u> :	NC
<u>Référence Cadastre</u> :	NC

PROPRIETAIRE

MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
Place Roger Perriaud
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS

DEMANDEUR

MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
Place Roger Perriaud
91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS

DIAGNOSTIC PLOMB AVANT DEMOLITION

A Rappel du cadre réglementaire et des objectifs du Diagnostic Plomb avant travaux / démolition	
Ce rapport de diagnostic plomb avant travaux n'est pas un constat de risque d'exposition au plomb. - Principes généraux de prévention énoncés à l'article L 230-2 du code du Travail - Articles L. 4121-2 à 5, L. 4531-1 et R. 4412-59 à 65 du Code du Travail - Loi du 31/12/93 sur les principes généraux de prévention des travailleurs - décret d'application n° 2003-1254 du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique et modifiant le code du travail	
B Adresse du bien	C Propriétaire
Halle du marché de la Gare 2 boulevard Saint Michel 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS	Nom : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS Adresse : Place Roger Perriaud 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
D Commanditaire de la mission	
Nom : MAIRIE DE SAINTE GENEVIEVE DES BOIS Qualité : Mairie	Adresse : Place Roger Perriaud 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
E L'appareil à fluorescence X	
Nom du fabricant de l'appareil :Niton Modèle de l'appareil :XLP-300 40mCi N° de série : 18361	Nature du radionucléide :Cd-109 Date du dernier chargement de la source :21/01/2019 Activité de la source à cette date :1480 MBq
F Exécution de la mission	
Rapport N° : 52099 - SGDB HALLE DU MARCHÉ DE LA GARE P Date d'intervention : 03/04/2023	Date du rapport : 04/04/2023
G Nature des Travaux	
Démolition de l'ensemble des bâtiments de la parcelle. Les réseaux enterrés seront vus partiellement depuis les regards visitables. Il conviendra de prévoir une revisite en phase chantier, lorsque les accès à ces réseaux seront rendus possible	
H Conclusion	
Le diagnostic plomb avant travaux a révélé la présence de revêtements contenant du plomb.	
I Cachet du diagnostiqueur	
Signature 	Cabinet : GENOVEXPERT Nom du responsable : PECHEUX Frédérique Nom du diagnostiqueur : LEFLOND Stéphane Organisme d'assurance : MAVIT Police : 2011874

SOMMAIRE

PREMIERE PAGE DU RAPPORT

RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE ET DES OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC PLOMB AVANT TRAVAUX / DEMOLITION	2
ADRESSE DU BIEN	2
PROPRIETAIRE	2
COMMANDITAIRE DE LA MISSION	2
L'APPAREIL A FLUORESCENCE X	2
EXECUTION DE LA MISSION	2
NATURE DES TRAVAUX	2
CONCLUSION	2
CACHET DU DIAGNOSTIQUEUR	2
RAPPEL DE LA COMMANDE	3
PRINCIPES GENERAUX DE PREVENTION L4121-2 DU CODE DU TRAVAIL	3
PREVENTION DU RISQUE D'EXPOSITION AUX AGENTS CANCEROGENES, MUTAGENES ET TOXIQUES POUR LA REPRODUCTION R4412-59 ET SUIVANTS	3
ARRETE DU 19 AOUT 2011 RELATIF AU CONSTAT DE RISQUE D'EXPOSITION AU PLOMB	3
NORME NF X 46 031 AVRIL 2008 RELATIVE A L'ANALYSE CHIMIQUE DES PEINTURES POUR LA RECHERCHE DE LA FRACTION ACIDO-SOLUBLE DU PLOMB	3
RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION	3
L'AUTEUR DU CONSTAT	3
DECLARATION ASN ET PERSONNE COMPETENTE EN RADIOPROTECTION (PCR)	3
ETALONNAGE DE L'APPAREIL	3
LE LABORATOIRE D'ANALYSE EVENTUEL	3
DESCRIPTION DE L'ENSEMBLE IMMOBILIER	3
LE BIEN OBJET DE LA MISSION	3
OCCUPATION DU BIEN	4
LISTE DES LOCAUX VISITES	4
LISTE DES LOCAUX NON VISITES	4
METHODOLOGIE EMPLOYEE	5
VALEUR DE REFERENCE UTILISEE POUR LA MESURE DU PLOMB PAR FLUORESCENCE X	7
RECOURS A L'ANALYSE CHIMIQUE DU PLOMB PAR UN LABORATOIRE	7
PRESENTATION DES RESULTATS	7
CROQUIS	8
RESULTATS DES MESURES	10
COMMENTAIRES	12
ANNEXES	13
NOTICE D'INFORMATION	13
CERTIFICAT DE QUALIFICATION	14

1 RAPPEL DE LA COMMANDE
<p>Principes généraux de prévention L4121-2 du code du travail Prévention du risque d'exposition aux agents cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction R4412-59 et suivants Arrêté du 19 août 2011 relatif au constat de risque d'exposition au plomb Norme NF X 46 031 avril 2008 relative à l'analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb</p> <p>Périmètre géographique de la mission : halle du marché de la gare st Genevieve</p>

2 RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LA MISSION

2.1 L'auteur du constat

Nom et prénom de l'auteur du constat : LEFLOND Stéphane	Le présent rapport est établi par une personne dont les compétences sont certifiées par : ABCIDIA CERTIFICATION, Domaine de Saint Paul - Bat: A6 - 4e étage - BAL N° 60011 102, route de Limours 78470 SAINT-RÉMY-LÈS-CHEVREUSE Numéro de Certification de qualification : 17-1089 Date d'obtention : 19/12/2017
---	---

2.2 Déclaration ASN et personne compétente en radioprotection (PCR)
--

Déclaration ASN (DGSNR) : C 91-0563 Nom du titulaire : GENOVEXPERT	Date d'autorisation : 27/10/2022
---	---

Nom de la personne compétente en Radioprotection (PCR) : **PECHEUX Frédérique**

2.3 Etalonnage de l'appareil

Fabricant de l'étalon : THERMOFISHER SCIENTIFIC N° NIST de l'étalon : PN 500-964	Concentration : 1,04 mg/cm² Incertitude : 0,06 mg/cm²
---	--

Vérification de la justesse de l'appareil	N° mesure	Date	Concentration (mg/cm ²)
En début de mission	1	03/04/2023	1,1
En fin de mission	72	03/04/2023	1,1
Si une remise sous tension a lieu			

La vérification de la justesse de l'appareil consiste à réaliser une mesure de la concentration en plomb sur un étalon à une valeur proche du seuil. En début et en fin de chaque constat et à chaque nouvelle mise sous tension de l'appareil une nouvelle vérification de la justesse de l'appareil est réalisée.

2.4 Le laboratoire d'analyse éventuel
--

Nom du laboratoire : NC Nom du contact : NC	Coordonnées : NC
--	-------------------------

2.5 Description de l'ensemble immobilier

Année de construction : NC Nombre de bâtiments : 1	Nombre de cages d'escalier : 0 Nombre de niveaux : 0
---	---

2.6 Le bien objet de la mission
--

Adresse : Halle du marché de la Gare 2 boulevard Saint Michel 91700 SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS Type : Commerce Référence Cadastre : NC	Accompagnateur : Aucun
--	-------------------------------

2.7 Occupation du bien		
L'occupant est	<input type="checkbox"/> Propriétaire <input type="checkbox"/> Locataire <input checked="" type="checkbox"/> Sans objet, le bien est vacant	Nom de l'occupant si différent du propriétaire : Nom :

2.8 Liste des locaux visites	
N°	Local
1	Façade avant
2	Façade pignon
3	Façade arrière
4	Toiture
5	Intérieur

2.9 Liste des locaux non-visites
Néant, tous les locaux ont été visités.

3 METHODOLOGIE EMPLOYEE

Calibrage de l'appareil à fluorescence X

Avant chaque constat, l'auteur procède au calibrage de son appareil selon les modalités fournies par le fabricant de l'appareil.

Les mesures effectuées à l'aide d'un appareil portatif type Fondis Niton XL 300 ou XLp 309 sont d'une précision égale à $\pm 0,05$ mg/cm². Le seuil de détection limite est de 0,2 mg de plomb/cm² et le seuil haut est de 80 mg/cm².

Identification du bien objet de la mission

L'auteur identifie le bien objet de la mission, ainsi que l'ensemble immobilier auquel il appartient. En cas d'ambiguïté, il réalise un croquis afin de situer le bien dans cet ensemble.

Identification des locaux

Par local, on entend toute pièce (salle de séjour, toilettes, etc.) et par extension : couloir, hall d'entrée, palier, partie de cage d'escalier située entre deux paliers, appentis, placard, etc.

Une cage d'escalier est découpée en plusieurs locaux. Sont considérés comme locaux distincts :

- chaque palier ;
- chaque partie de cage d'escalier située entre deux paliers.

En vue d'assurer la cohérence de ce découpage, le hall d'entrée pourra être assimilé au palier du rez-de chaussée.

Identification des zones

Afin de faciliter la localisation des mesures, l'auteur du constat divise chaque local en plusieurs zones qu'il identifie sur le croquis. Ces zones correspondent généralement aux différentes faces du local.

Selon la convention établie, une lettre est attribuée à chaque « zone » du local (A, B, C et D). On appelle « zone A » le mur par lequel on accède au local. Les zones suivantes sont désignées dans le sens horaire.

Une unité de diagnostic est définie comme étant un élément de construction, ou un ensemble d'éléments de construction, présentant a priori un recouvrement homogène.

Chaque unité de diagnostic (porte, fenêtre, ...) est associée à une « zone ».



Seules les surfaces directement accessibles sont testées.

Identification des revêtements

Par revêtement, on entend un matériau mince recouvrant les éléments de construction.

Les revêtements susceptibles de contenir du plomb sont principalement les peintures (du fait de l'utilisation ancienne de la céruse et celle de produits anti-corrosion à base de minium de plomb), les vernis, les revêtements muraux composés d'une feuille de plomb contrecollée sur du papier à peindre, le plomb laminé servant à l'étanchéité de balcons.

Bien que pouvant être relativement épais, les enduits sont aussi à considérer comme des revêtements susceptibles de contenir du plomb.

D'autres revêtements ne sont pas susceptibles de contenir du plomb : toile de verre, moquette, tissus, crépi, papier peint, ainsi que les peintures et enduits manifestement récents, mais ils peuvent masquer un autre revêtement contenant du plomb et sont donc à analyser.

Les revêtements de type carrelage contiennent souvent du plomb.

Les revêtements de type carrelage ne sont pas visés par le présent rapport.

Les revêtements de type carrelage ne libèrent pas de poussière de plomb s'ils sont en bon état.

Identification des unités de diagnostic et substrat

Dans chaque local, toutes les surfaces susceptibles d'avoir un revêtement contenant du plomb sont analysées ou incluses dans une unité de diagnostic à analyser.

Cela comprend aussi les surfaces recouvertes d'un matériau mince non susceptible de contenir du plomb (papier peint, toile de verre, moquette murale, etc.), car un matériau contenant du plomb peut exister en dessous.

L'auteur du constat identifie le substrat de l'unité de diagnostic par examen visuel et en fonction des caractéristiques physiques du matériau, et le revêtement apparent de l'unité de diagnostic.

Par substrat, on entend un matériau sur lequel un revêtement est appliqué (plâtre, bois, brique, métal, etc.) constituent des unités de diagnostic distinctes :

- les différents murs d'une même pièce ;
- des éléments de construction de substrats différents (tels qu'un pan de bois et le reste de la paroi murale à laquelle il appartient) ;
- les côtés extérieur et intérieur d'une porte ou d'une fenêtre ;
- des éléments situés dans des locaux différents, même contigus (tels que les 2 faces d'une porte car elles ont pu être peintes par des peintures différentes) ;
- une allège ou une embrasure et la paroi murale à laquelle elle appartient.

Si des habitudes locales de construction ou de mise en peinture sont connues, l'auteur du constat en tient compte pour une définition plus précise des unités de diagnostic.

Peut (peuvent) constituer une seule et même unité de diagnostic :

- l'ensemble des plinthes d'un même local ;
- une porte et son huisserie dans un même local ;
- une fenêtre et son huisserie dans un même local.

Dans une partie de cage d'escalier, sont aussi considérés comme unités de diagnostic distinctes :

- l'ensemble des marches ;
- l'ensemble des contremarches ;
- l'ensemble des balustres ;
- le limon ;
- la crémaillère ;
- la main courante ;
- le plafond.

Relevé des mesures :

Les résultats des mesures sont indiqués dans les tableaux suivants.

Référentiel d'évaluation de la dégradation :

Non visible : si le revêtement contenant du plomb (peinture par exemple) est manifestement situé en dessous d'un revêtement sans plomb (papier peint par exemple), la description de l'état de conservation de cette peinture peut ne pas être possible ;

Etat d'usage : présence de dégradations d'usage couramment rencontrées dans un bien régulièrement entretenu (usure par friction, traces de chocs, microfissures ...) : ces dégradations ne génèrent pas spontanément des poussières ou des écailles ;

Dégradé : présence de dégradations caractéristiques d'un défaut d'entretien ou de désordres liés au bâti, qui génèrent spontanément des poussières ou des écailles (pulvérulence, écaillage, cloquage, fissures, faïençage, traces de grattage, lézardes).

Non dégradé : revêtement visible et sans dégradation

3.1 Valeur de référence utilisée pour la mesure du plomb par fluorescence x

La concentration en plomb est exprimée en mg/cm² de support avec indication de l'incertitude de la mesure.

Les valeurs de concentration en plomb, obtenues après l'application de l'appareil sur le support, sont retranscrites dans les tableaux de relevé de mesures. Ces valeurs sont celles du constructeur. Elles comprennent la **valeur nominative** et l'**écart relatif** (ex : **13,4 +/- 0,41**).

Le présent diagnostic porte sur la mesure de concentration en plomb dans les peintures avec un appareil à fluorescence X. Dans ce cadre, aucun seuil de concentration en plomb n'est précisé dans le code du travail pour l'application des dispositions à prendre afin de protéger les travailleurs lors des travaux de peinture, et plus particulièrement pendant la phase de préparation des fonds.

3.2 Recours à l'analyse chimique du plomb par un laboratoire

À titre exceptionnel, l'auteur du constat peut recourir à des prélèvements de revêtements qui sont analysés en laboratoire pour la recherche du plomb acido soluble selon la norme NF X 46-031 «*Diagnostic plomb — Analyse chimique des peintures pour la recherche de la fraction acido-soluble du plomb*», dans les cas suivants :

- lorsque la nature du support (forte rugosité, surface non plane, etc.) ou le difficile accès aux éléments de construction à analyser ne permet pas l'utilisation de l'appareil portable à fluorescence X ;
- lorsque dans un même local, au moins une mesure est supérieure au seuil de 1 milligramme par centimètre carré (1 mg/cm²), mais aucune mesure n'est supérieure à 2 mg/cm² ;
- lorsque, pour une unité de diagnostic donnée, aucune mesure n'est concluante au regard de la précision de l'appareil.

Le prélèvement est réalisé sur une surface suffisante pour que le laboratoire dispose d'un échantillon permettant l'analyse dans de bonnes conditions (prélèvement de 0,5 g à 1 g).

4 PRESENTATION DES RESULTATS

Afin de faciliter la localisation des mesures, l'auteur du constat divise chaque local en plusieurs zones, auxquelles il attribue une lettre (A, B, C ...) selon la convention décrite ci-dessous.

La convention d'écriture sur le croquis et dans le tableau des mesures est la suivante :

- la zone de l'accès au local est nommée «A» et est reportée sur le croquis. Les autres zones sont nommées «B», «C», «D», ... dans le sens des aiguilles d'une montre
- la zone «plafond» est indiquée en clair.

Les unités de diagnostic (UD) (par exemple : un mur d'un local, la plinthe du même mur, l'ouvrant d'un portant ou le dormant d'une fenêtre, ...) faisant l'objet d'une mesure sont classées dans le tableau des mesures selon le tableau suivant en fonction de la concentration en plomb et de la nature de la dégradation.

NOTE Une unité de diagnostic (UD) est un ou plusieurs éléments de construction ayant même substrat et même historique en matière de construction et de revêtement.

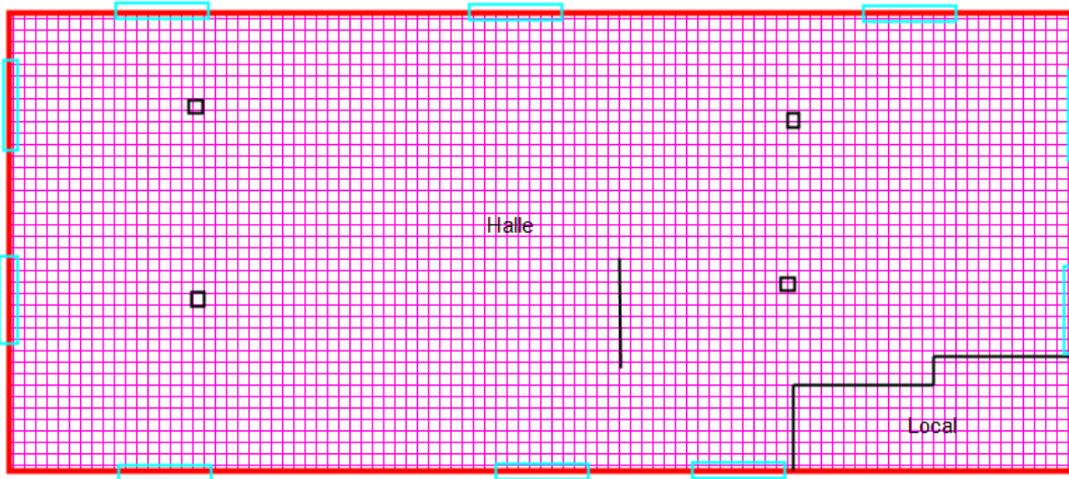
5 CROQUIS

Extérieur



-  Portes plombées
-  Charpente toute zone plombée
-  structure métallique plombée

Rez-de-chaussée



-  Portes plombées
-  Charpente toute zone plombée
-  Murs et structure métallique plombés

6 RESULTATS DES MESURES

Local : Façade avant

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)	Nature des travaux
2		bardage porte	Métal	Peinture		1,3	
3	2,7						
4	1,7						
5	1,2						
6	1,4						
37		casquette bois	Bois	Peinture blc		0,4	
38	0,5						
16		ep	Métal	Peinture blanche		1,9	
15		ep	Métal	Peinture marron		4,8	
10		mur	Pierre	Peinture		0,02	
11	0,16						
7		porte	Métal	Peinture		3,9	
8	4,8						
9	2,7						
39		structure casquette	Métal	Peinture marron		1,5	
40	1,5						
12		structure Métal	Métal	Peinture		4,6	
13	4,8						
14		structure Métal	Métal	Peinture marron		7,9	
Nombre d'unités de diagnostic			Total	Positives	Non mesurées		
			9	15	0		

Local : Façade pignon

N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)	Nature des travaux
17		bardage porte	Métal	Peinture marron		1,5	
36	1,6						
34		Bati Porte	Métal	Peinture blc		2,1	
19		Bati Porte	Métal	Peinture marron		4,1	
18		mur	Pierre	Peinture		0,4	
35	0,2						
20		porte	Métal	Peinture marron		2,5	
22		structure Métal	Métal	Peinture blc		1,8	
21		structure Métal	Métal	Peinture marron		3,3	
Nombre d'unités de diagnostic			Total	Positives	Non mesurées		
			7	7	0		

Local : Façade arrière							
N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)	Nature des travaux
30		bardage porte	Métal	Peinture marron		3	
24		Bati Porte	Métal	Peinture marron		2,12	
26	2,6						
27	2,1						
32		ep	Métal	Peinture blc		1,2	
33	1,1						
31		ep	Métal	Peinture marron		2,4	
25		mur	Pierre	Peinture		0,4	
28		porte	Métal	Peinture marron		1,8	
29	1,3						
23		structure Métal	Métal	Peinture blc		4,1	
			Total			Positives	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic			7			10	0

Local : Toiture							
N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)	Nature des travaux
41		charpente	Métal	peinture		2,1	
42		charpente	Métal	Peinture		1,1	
44		parement latéral	Métal	Peinture		1,5	
43		verrière	Métal	Peinture		2,1	
			Total			Positives	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic			4			4	0

Local : Intérieur							
N°	Zone	Unité de diagnostic	Substrat	Revêtement apparent	Localisation	Résultats (mg/cm ²)	Nature des travaux
45		bâti porte	Métal	Peinture		1,8	
46					1,2		
47					1,1		
48					1,5		
49					4,5		
50					2,1		
67		charpente Métallique	Métal	Peinture		1,5	
68					2,4		
69					2,3		
65		cornière	Métal	Peinture		1,8	
66					1,75		
57		mur	Métal	Peinture		2,4	
58					2,1		
59					2,3		
60					2,12		
51		porte	Métal	Peinture		1,2	
52					1,4		
53					1,3		
54					1,25		
55					1,4		
56					1,5		
70		poteaux	Béton	Peinture grise		0,2	
71					0,6		
61		poteaux	Métal	Peinture		2,4	
62					1,9		
63					2		
64					1,7		
Nombre d'unités de diagnostic			Total	Positives	Non mesurées		
			7	25	0		

LEGENDE			
Localisation	HG : en Haut à Gauche	HC : en Haut au Centre	HD : en Haut à Droite
	MG : au Milieu à Gauche	C : au Centre	MD : au Milieu à Droite
Nature des dégradations	BG : en Bas à Gauche	BC : en Bas au Centre	BD : en Bas à Droite
	ND : Non dégradé	NV : Non visible	
	EU : Etat d'usage	D : Dégradé	

	Total	Positives	Non mesurées
Nombre d'unités de diagnostic	34	61	0

7 COMMENTAIRES	
Néant	

10 ANNEXES

NOTICE D'INFORMATION

Si le logement que vous vendez, achetez ou louez comporte des revêtements contenant du plomb : sachez que le plomb est dangereux pour la santé.

Deux documents vous informent :

- le constat de risque d'exposition au plomb vous permet de localiser précisément ces revêtements : **lisez-le attentivement !**
- la présente notice d'information résume ce que vous devez savoir pour éviter l'exposition au plomb dans ce logement.

Les effets du plomb sur la santé

L'ingestion ou l'inhalation de plomb est toxique. Elle provoque des effets réversibles (anémie, troubles digestifs) ou irréversibles (atteinte du système nerveux, baisse du quotient intellectuel, etc...). Une fois dans l'organisme, le plomb est stocké, notamment dans les os, d'où il peut être libéré dans le sang, des années ou même des dizaines d'années plus tard.

L'intoxication chronique par le plomb, appelée saturnisme, est particulièrement grave chez le jeune enfant. Les femmes en âge de procréer doivent également se protéger car, pendant la grossesse, le plomb peut traverser le placenta et contaminer le fœtus.

Les mesures de prévention en présence de revêtements contenant du plomb

Des peintures fortement chargées en plomb (céruse) ont été couramment utilisées jusque vers 1950. Ces peintures, souvent recouvertes par d'autres revêtements depuis, peuvent être dégradées à cause de l'humidité, à la suite d'un choc, par grattage ou à l'occasion de travaux : les écailles et les poussières ainsi libérées constituent alors une source d'intoxication. Ces peintures représentent le principal risque d'exposition au plomb dans l'habitation.

Le plomb contenu dans les peintures ne présente pas de risque tant qu'elles sont en bon état ou inaccessibles. En revanche, le risque apparaît dès qu'elles s'écaillent ou se dégradent. Dans ce cas, votre enfant peut s'intoxiquer :

- s'il porte à la bouche des écailles de peinture contenant du plomb
- s'il se trouve dans une pièce contaminée par des poussières contenant du plomb
- s'il reste à proximité de travaux dégageant des poussières contenant du plomb.

Le plomb en feuille contenu dans certains papiers peints (posés parfois sur les parties humides des murs) n'est dangereux qu'en cas d'ingestion de fragments de papier. Le plomb laminé des balcons et rebords extérieurs de fenêtre n'est dangereux que si l'enfant a accès à ces surfaces, y porte la bouche ou suce ses doigts après les avoir touchées.

Pour éviter que votre enfant ne s'intoxique :

- Surveillez l'état des peintures et effectuez les menues réparations qui s'imposent sans attendre qu'elles s'aggravent.
- Lutte contre l'humidité, qui favorise la dégradation des peintures ;
- Evitez le risque d'accumulation des poussières : ne posez pas de moquette dans les pièces où l'enfant joue, nettoyez souvent le sol, les rebords de fenêtres avec une serpillière humide ;
- Veillez à ce que votre enfant n'ait pas accès à des peintures dégradées, à des papiers peints contenant une feuille de plomb, ou à du plomb laminé (balcons, rebords extérieurs de fenêtres) ; lavez ses mains, ses jouets.

En cas de travaux portant sur des revêtements contenant du plomb : prenez des précautions

- Si vous confiez les travaux à une entreprise, remettez-lui une copie du constat du risque d'exposition au plomb, afin qu'elle mette en œuvre les mesures de prévention adéquates ;
- Tenez les jeunes enfants éloignés du logement pendant toute la durée des travaux. ; avant tout retour d'un enfant après travaux, les locaux doivent avoir été parfaitement nettoyés ;
- Si vous réalisez les travaux vous-même, prenez soin d'éviter la dissémination de poussières contaminées dans tout le logement et éventuellement le voisinage.

Si vous êtes enceinte

- Ne réalisez jamais vous-même des travaux portant sur des revêtements contenant du plomb ;
- Eloignez-vous de tous travaux portant sur des revêtements contenant du plomb.

Si vous craignez qu'il existe un risque pour votre santé ou celle de votre enfant, parlez-en à votre médecin (généraliste, pédiatre, médecin de protection maternelle et infantile, médecin scolaire) qui prescrira, s'il le juge utile, un dosage de plomb dans le sang (plombémie). Des informations sur la prévention du saturnisme peuvent être obtenues auprès des directions départementales de l'équipement ou des directions départementales des affaires sanitaires et sociales, ou sur les sites internet des ministères chargés de la santé et du logement.

CERTIFICAT DE QUALIFICATION



La certification de compétence de personnes physiques est attribuée par ABCIDIA CERTIFICATION à

LEFLOND Stéphane
sous le numéro 17-1089

Cette certification concerne les spécialités de diagnostics immobiliers suivantes :

- Amiante sans méthanol** Prise d'effet : 19/10/2018 Validité : 18/10/2023
Article du 26 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de nettoyage et de diagnostic amianté dans les immeubles situés et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Amiante avec méthanol** Prise d'effet : 19/10/2018 Validité : 18/10/2023
Article du 26 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de nettoyage et de diagnostic amianté dans les immeubles situés et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- DPE résidentiel** Prise d'effet : 01/02/2018 Validité : 31/01/2023
Article du 16 octobre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant le diagnostic de performance énergétique et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 12 décembre 2011.
- Gaz** Prise d'effet : 19/12/2017 Validité : 18/12/2022
Article du 6 juin 2007 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure de gaz et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2011.
- CREP** Prise d'effet : 19/12/2017 Validité : 18/12/2022
Article du 21 novembre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs des contrats de risque Déclaration au propriétaire ou agréés pour réaliser les diagnostics de plomb dans les immeubles classés et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 7 décembre 2011.
- Termites** Prise d'effet : 30/01/2018 Validité : 29/01/2023
Metropole
Zone d'intervention : France métropolitaine
Article du 30 octobre 2006 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état relatif à la présence de termites dans le bâtiment et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 7 décembre 2011.
- Electricité** Prise d'effet : 30/01/2018 Validité : 29/01/2023
Article du 6 juin 2007 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques réalisant l'état de l'installation intérieure d'électricité et les critères d'accréditation des organismes de certification, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2011.

COFRAC
Certification
Qualité

Viviane DELMAY
Désormais les certifiés

La mention des dates de validité mentionnées ci-dessus est relative à la bonne exécution des opérations de surveillance.
Certification délivrée selon le dispositif particulier de certification de diagnostic immobilier PRO 06.

ABCIDIA CERTIFICATION - 100 rue de la Gare - 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois - France
01 69 04 85 10 - 01 69 04 85 17 - contact@genovexpert.fr
www.genovexpert.fr - contact@genovexpert.fr

EPR 01 01 01 01 01 01 01

Annexe 17. Diagnostic HAP dans les enrobés

SOL CONSEIL

12/05/2023

Cette annexe 65 pages.

PRESTATION DE RECHERCHE DE LABORATOIRE ROUTIER

RAPPORT HORS MISSION CAROTTAGES SS4 – Recherche de présence éventuelle d’amiante et quantification des 16 HAP

Référence de la Proposition : N° 118017 SC MAS 04a
Rédacteur : Romuald VAN CAUVENBERGHE

ADRESSE PROJET

POLE GARE
91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS



	N° Dossier	N° pièce	Mission	Rédigé par	Vérifié par	Validé par	Date	Commentaires / version
SC MAS	118017 04a	A	HM	RV	RV	RV	12/05/2023	Provisoire

Table des matières

1)	GENERALITES- MISSION & RESULTATS	3
1.1)	Généralités.....	3
1.2)	Mission.....	4
1.3)	Implantation des prélèvements	4
1.4)	Résultats.....	6
2)	COUPES DES CAROTTES	7
3)	RAPPORT D’ESSAIS – RECHERCHE AMIANTE ET QUANTIFICATION DES 16 HAP	25
4)	HABILITATIONS SS4.....	62

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

1) GENERALITES- MISSION & RESULTATS

1.1) Généralités

Cœur d'Essonne Agglomération, représentée par M. ZERROUKI, nous a confié la réalisation de prélèvements d'enrobés bitumineux constitutifs de la chaussée de l'opération Pôle Gare de SAINTE GENVIEVE DES BOIS , en vue :

- De l'exécution de 18 prélèvements d'enrobés par carottages en voie humide sous protocole SS4,
- 1 Recherche de présence éventuelle, d'amiante, au droit de chaque carotté, réalisée par un laboratoire accrédité et selon la norme NF X 43-050.
- 1 quantification des 16 HAP selon NF EN 15527

Les analyses de recherche de présence éventuelle d'amiante sont exécutées par un laboratoire accrédité COFRAC et selon l'Arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019 relatif à aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante.

Chaque prélèvement a également fait l'objet d'une analyse quantitative des 16 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) selon NF EN 15527. Les HAP quantifiés sont :

- Acénaphène,
- Acénaphylène
- Anthracène,
- Benzo(a)anthracène,
- Benzo(a)pyrène
- Benzo(b)fluoranthène,
- Benzo(k)fluoranthène,
- Chrysène,
- Dibenz(ah)anthracène,
- Phénanthrène,
- Fluoanthène,
- Fluorène,
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène,
- Naphtalène,
- Pyrène,
- Benzo(ghi)pérylène,

Les emprises concernées sont :

- La rue de la place de la gare
- La rue antoine ROCCA,
- La gare routière
- Le parking de la halle

La présente mission est hors mission géotechnique au sens de NF P 94-500.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

1.2) Mission

Le prélèvement a été exécuté conformément à la réglementation liée au risque Amiante. Ainsi, l'opérateur (M. Adam KLIMOWICZ et M. Yann GUIDET) a suivi et obtenu l'habilitation SS4, lui-même sous l'autorité de M. VAN CAUVENBERGHE qui est encadrant technique et de chantier dûment habilité en SS4.

1.3) Implantation des prélèvements

Les carottés objet des recherches de présence éventuelle d'amiante et de la quantification des 16 HAP sont :

C2	C7	C9	C11	C13	C15	C17	C19	C22	C23
C24	C26	C28	C29	C30	C31	C32	C33		

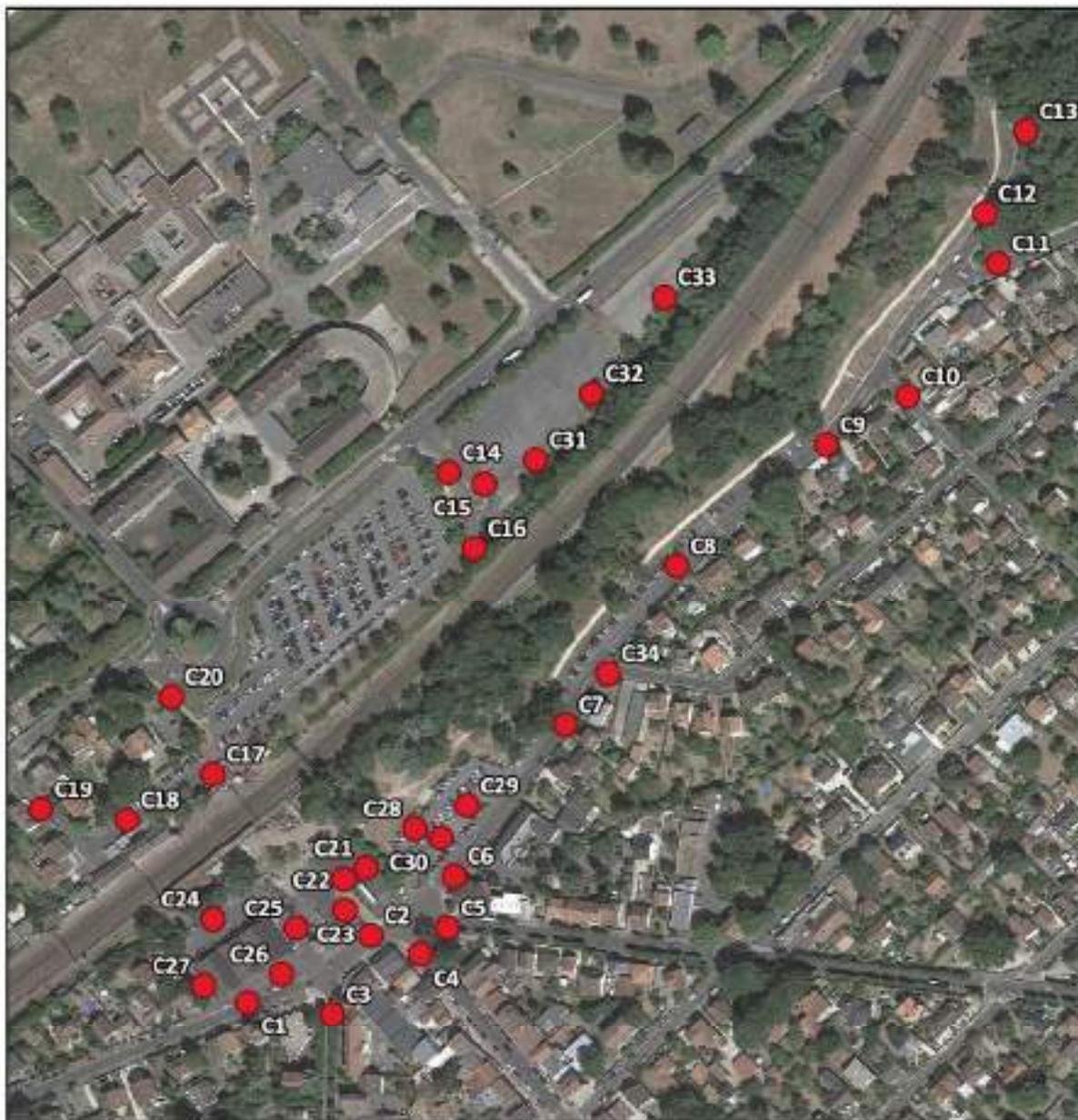
Les carottés ont été relevés au GPS (LAMBERT 93) :

Point Name	Northing	Easting	Elevation
C2	6839404,75	649522,962	64,155
C7	6839512,54	649621,623	61,144
C9	6839656,24	649754,201	54,349
C11	6839748,91	649841,425	55,218
C13	6839817,04	649855,566	49,955
C15	6839636,18	649580,709	50,499
C17	6839487,22	649442,862	57,963
C19	6839469,32	649355,485	55,279
C22	6839433,67	649509,283	62,341
C23	6839417,69	649509,857	63,186
C24	6839412,98	649442,898	62,967
C26	6839385,05	649477,56	64,18
C28	6839459,34	649545,353	63,777
C29	6839471,17	649571,964	63,379
C30	6839454,49	649558,709	63,673
C31	6839648,51	649606,614	50,41
C32	6839682,37	649635,089	49,027
C33	6839731,64	649672,177	45,841

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

Implantations des carottages de chaussée sur le pôle de la gare de Sainte Geneviève des Bois (91)

Dossier : 118017 SC MAS 01 a



● Carottages



0 50 100 150 200 m

coordonnées en Lambert93

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

1.4) Résultats

Cette mission aboutit aux résultats suivants :

► Amiante

N° du carottage	C2	C7	C9	C11	C13	C15	C17	C19
Date prélèvement	03/03/23	03/03/23	03/03/23	03/03/23	03/03/23	23/02/23	23/02/23	23/02/23
Présence d'amiante	NON							

N° du carottage	C22	C23	C24	C26	C28	C29	C30	C31
Date prélèvement	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23
Présence d'amiante	NON							

N° du carottage	C32	C33
Date prélèvement	20/02/23	20/02/23
Présence d'amiante	NON	NON

⇒ Absence d'amiante au sein des enrobés bitumineux prélevés.

► HAP

N° du carottage	C2	C7	C9	C11	C13	C15	C17	C19
Date prélèvement	03/03/23	03/03/23	03/03/23	03/03/23	03/03/23	23/02/23	23/02/23	23/02/23
Somme des 16 HAP (mg/kg MS)	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00	< 8,00	[130,64 ; 132,14]	< 8,00	[16,88 ; 19,88]

N° du carottage	C22	C23	C24	C26	C28	C29	C30	C31
Date prélèvement	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23	20/02/23
Somme des 16 HAP (mg/kg MS)	< 8,00	< 8,00	< 8,00	400,91	[2,46 ; 8,96]	[0,65 ; 8,15]	[1,37 ; 8,37]	< 8,00

N° du carottage	C32	C33
Date prélèvement	20/02/23	20/02/23
Somme des 16 HAP (mg/kg MS)	< 8,00	< 8,00

- ⇒ La somme des 16 HAP reste inférieure à 50 mg/kg MS pour C2, C7, C9, C11, C13, C17, C19, C22, C23, C24, C28, C29, C30, C31 et C32
- ⇒ La somme des 16 HAP est comprise entre 50 mg/kg MS et 500 mg/kg MS pour C15 et C26.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage pour tous renseignements complémentaires.



SOL CONSEIL
SAS au capital de 213 200 €
ZA de l'Europe - 11 rue René Cassin
L 91000 MASSY
Tél : 01 69 75 45 30
RCS Evry A 463 275 295 08017 - APE 7112B
http://www.solconseil.fr

Directeur Terrassements / VRD / Chaussées / Laboratoires
Romuald VAN CAUVENBERGHE

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

2) COUPES DES CAROTTES

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**PROCES VERBAL D'ESSAIS
COUPE DE CAROTTAGE**

Client :	Coeur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	02/04/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	Localisation :	Voir implantation joints
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Disposition	Voir implantation joints
		N° de Carotte	C2

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie de carotte (Dimension: 300 mm)	Matériau	Epaisseur	Intégrité	Qualité pond.	Qualité structur.
	EB0	3 cm	Collée	Lisse	Sain
	EB0	2 cm	Collée	Lisse	Sain
	EB30	2 cm	Collée	Lisse	Sain
	EB30	3 cm	Décollée	Lisse	Sain
	EB4	3 cm	Décollée	Lisse	Fissuré
	EB4	4 cm	Sans Objet	Usée	Fissuré
	Grave non-liée	18 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 35 cm de profondeur.

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire



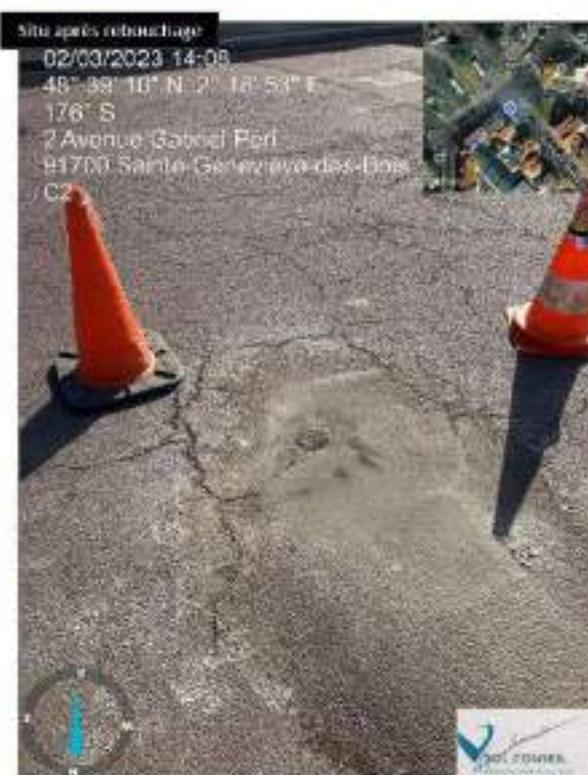
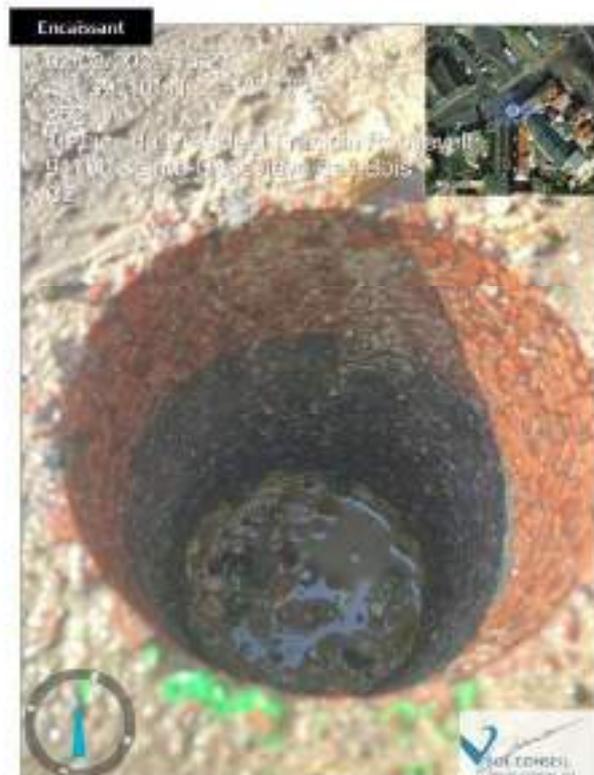
Romeuld VAN CAUWENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Coeur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	02/05/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Voie	Voir Implantation jointe
		Disposition	C2

IMPLANTATION DU CAROTTAGE



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/03/2023
Affaire :	Pôle Gare 01700 Sainte-Geneviève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Disposition :	Voir implantation jointe
		N° de Carotte	C7

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie du sondage (à remettre 200 mm)	Matière		Spécimen		Interface		Qualité parcel		Qualité carotte	
	EBE	4 cm	Sans Objet	Lisse	Sain					
										
	Grave non-liée + Pavés	31 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet				
	Terrain Naturel	Sans Objet								

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 45 cm de profondeur.

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire



Ronald VAN CAUVENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/03/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Genève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Vote	Voir implantation jointe
		Disposition	CT

IMPLANTATION DU CAROTTAGE



Encaissant



Situ après rebouchage



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**PROCES VERBAL D'ESSAIS
COUPE DE CAROTTAGE**

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/03/2023
Affaire :	Pôle Gare 92700 Sainte-Genève-des-Bois	Localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 04a	Dispositif :	Voir implantation jointe
		N° de Carotte	C9

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie du carottage (diamètre 100 mm)	Altitude	Épaisseur	Intégrité	Qualité joint	Qualité carotte
	FB10	5 cm	Collée	Lisse	Sain
	FB10	6 cm	Décollée	Lisse	Sain
	Grave Traitée	20 cm	Sans Objet	Lisse	Fragmenté
	Grave non-liée	14 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 49 cm de profondeur.

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire



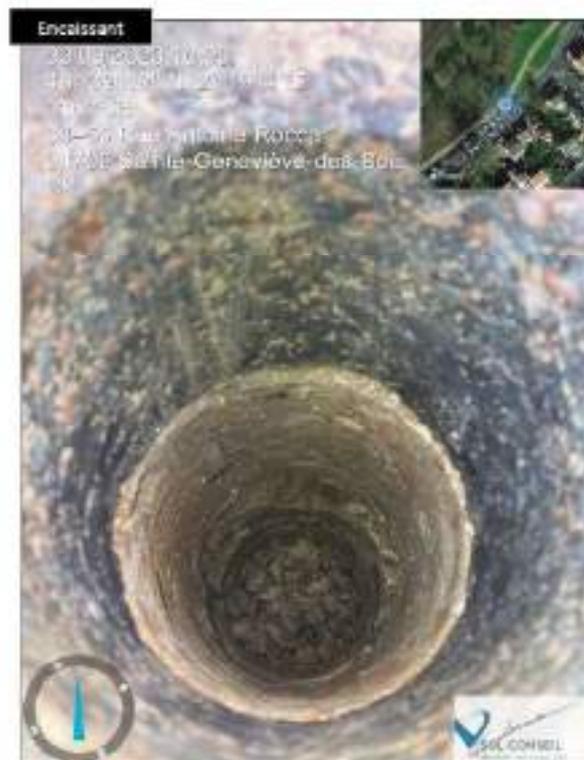
Remuaid VAN CAUVENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	05/05/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Genève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Voie	Voir implantation jointe
		Disposition	C9

IMPLANTATION DU CAROTTAGE



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Cliant :	Coeur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/05/2023
Affaire :	Pôle Gare	Localisation :	Voir implantation jointe
	91708 Sainte-Geneviève-des-Bois	Disposition :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 04a	N° de Carotte	C11

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie du carottage (limbites 100 cm)	Matière	Epaisseur	Intégrité	Qualité pressé	Qualité carotte
	EB6	8 cm	Sans Objet	Lisse	Sain
	Grave non-léé + Pavés	22 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 30 cm de profondeur.

Axel VAN DENDRIESSCHE

Technicien de laboratoire



Renaald VAN CAUYENBERGHE

Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/03/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Genève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Voie	Voir implantation jointe
		Disposition	C11

IMPLANTATION DU CAROTTAGE



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/03/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	localisation :	Voir Implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Disposition	Voir Implantation jointe
		N° de Carotte	C13

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie de carotte (diamètre 100 mm)	Matériau	Epaisseur	Structure	Aspect joint	Qualité carotte
	EB0	11 cm	Décollée	Lisse	Sain
	Grave Traitée	19 cm	Sans Objet	Granulats Arrachés	Médiocre
	Grave non-liée	15 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 45 cm de profondeur.

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire



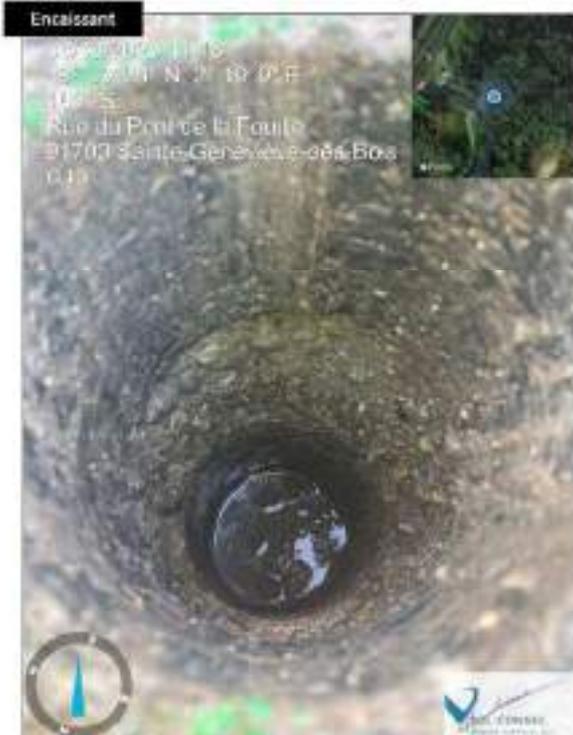
Romain VAN CALUENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	03/05/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Genève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Vole	Voir implantation jointe
		Disposition	C13

IMPLANTATION DU CAROTTAGE



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	23/02/2023
Affaire :	Pôle Gare	localisation :	Voir Implantation jointe
	91700 Sainte-Genève-des-Bois	Disposition :	Voir Implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	N° de Carotte :	C15

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie de la carotte (diamètre 100 mm)	Matériau	Epaisseur	Interface	Qualité pièce	Qualité carotte
	EB4	5 cm	Décollée	Usée	Sain
	EB6	4 cm	Décollée	Granulats Arrachés	Médiocre
	Grave Traitée	19 cm	Sans Objet	Usée	Sain
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	OBSERVATIONS				
Le Terrain Naturel a été atteint à 26 cm de profondeur.					

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire

Romaald VAN CAUVENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	23/02/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	Localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 04a	Voie	Voir implantation jointe
		Disposition	C15

IMPLANTATION DU CAROTTAGE

Implantation



Encastant



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

Département Laboratoire

11 rue René CANNON 91800 MASSY
Tel : 01 60 11 04 10 Fax : 01 60 11 33 08
Massy, le : 28/02/2023
N° Document : 118017 SC MAS 04a C17

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

Cliant :	Cœur d'Essonne Agglomération Pôle Gare	Date & lieu de prélèvement :	23/02/2023
Affaire :	91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	localisation :	Voir Implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 04a	Disposition	Voir Implantation jointe
		N° de Carotte	C17

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie du carottage (Kamatera 120 mm)	Matériau	Epaisseur	Interface	Qualité parcel	Qualité carotte
	FR10	4 cm	Sans Objet	Lisse	Sain
	Grave non-liée + Herisson	26 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 50 cm de profondeur.

Axel VANDENBISSCHE
Technicien de laboratoire



Romain VAN CAUVENBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

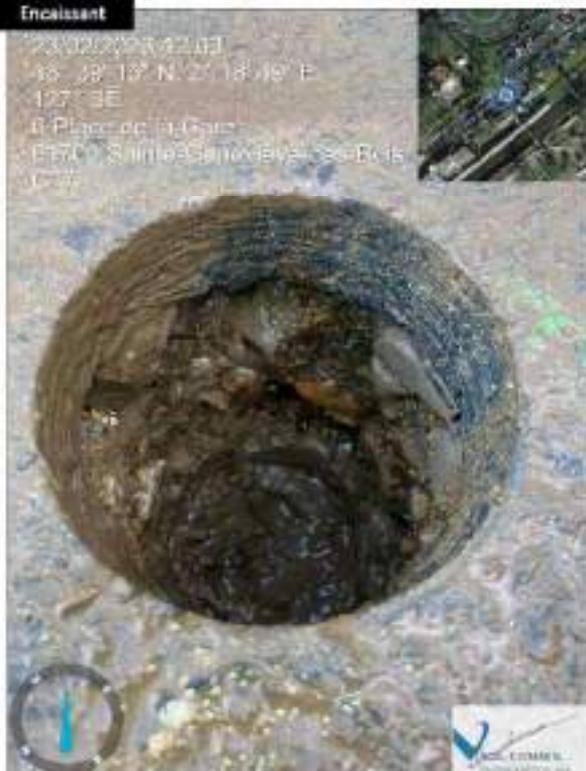
Client :	Conseil d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	24/02/2023
Affaire :	Pôle Gare	localisation :	Voir implantation jointe
	91700 Sainte-Genève-des-Bois	Voie	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Déposition :	C17

IMPLANTATION DU CAROTTAGE

Implantation



Encastrement



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS
COUPE DE CAROTTAGE

Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	28/02/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Disposition	Voir implantation jointe
		N° de Carotte	C19

ANALYSE QUALITATIVE DE LA CAROTTE

Photographie de carotte (Échelle 100 mm)	Matériau	Epaisseur	Intégrité	Qualité parcel	Qualité carotte
	CO3D	4 cm	Sans Objet	Usée	Sain
	Grave non-liée + Pavés	21 cm	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
	Terrain Naturel	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet

OBSERVATIONS

Le Terrain Naturel a été atteint à 25 cm de profondeur.

Axel VANDENDRIESSCHE
Technicien de laboratoire



Bernard VAN CAUVERBERGHE
Directeur

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

PROCES VERBAL D'ESSAIS COUPE DE CAROTTAGE

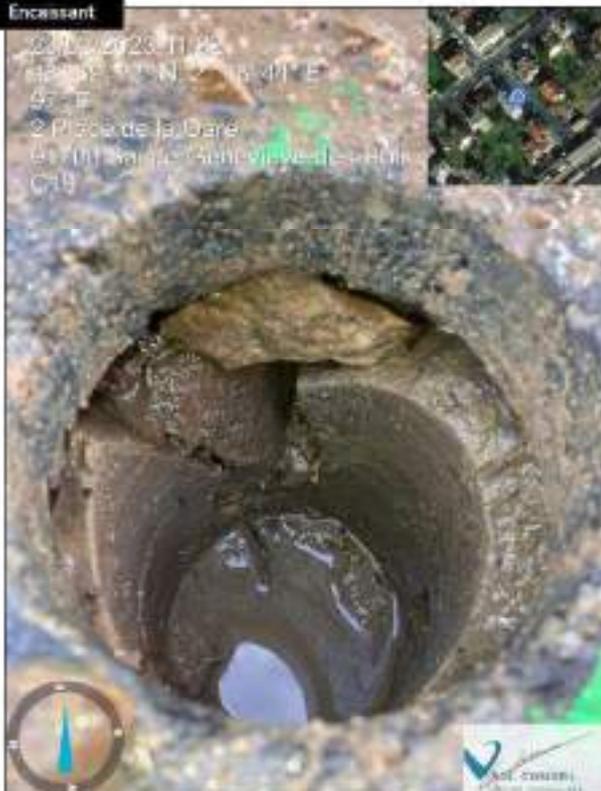
Client :	Cœur d'Essonne Agglomération	Date & lieu de prélèvement :	23/02/2023
Affaire :	Pôle Gare 91700 Sainte-Geneviève-des-Bois	Localisation :	Voir implantation jointe
Dossier :	118017 SC MAS 01a	Vole	Voir implantation jointe
		Disposition	C19

IMPLANTATION DU CAROTTAGE

Implantation



Excavant



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

3) RAPPORT D'ESSAIS – RECHERCHE AMIANTE ET QUANTIFICATION DES 16 HAP

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPF003996

Date de réception : 14/03/2023

Référence client : 118017-SGDB

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Adresse du site : POLE GARE - SAINTE-GENEVIÈVE DES BOIS

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale (avant traitement)	Superposition de stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FPF003996-001 Référence échantillon client : C22 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE -DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	mmans	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats argileux, Gris	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	mmans	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	mmans	NA

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode norme R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le guide I 60 248 - Annexe 2.

Déposition META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes norme R-RFP-MOP-1-4, R-RFP-MOP-1-7 et R-RFP-MOP-1-3, et analyse META selon la norme NF 343 008.

** META: L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une trace en fibres d'amiante inférieure à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante est 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par couche ou mélange de couches indéfectibles.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport se concentre que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au client.

Seules les prédictions identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'assurance, selon l'annexe du tar 2010 modifié par l'annexe du 16 décembre 2019.

* Pour être également classifiée en MOLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).

Informations issues par le client.

R-RFP-PDS-1-1

11/0

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : Z3FP003996
Référence client : 118017-0400
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description visuelle / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description visuelle avant traitement	Superficielles ou stratification de couches		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : Z3FP003996-002 Référence échantillon client : C22 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	# META	immersion	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Grés	#3	# Acide chlorhydrique	#6	# META	immersion	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	# MCLP	amoussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Département MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-FAN-MCP-1-4, R-FAN-MCP-5-6 et analyse MCLP selon le guide F601 243 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission) Analytique selon les méthodes internes R-RPP-MOP-1-4, R-RPP-MOP-1-7 et R-RPP-MOP-1-5, et analyse META selon le guide NF X43-050.

** META : L'échantillon doit être focalisé avant d'être analysé afin de détecter une éventuelle présence de fibres d'amiante adhérentes à la surface de l'échantillon.

Observations :



HARKATI Sabeh
Chef d'équipe

Le limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% est basée sur un niveau de confiance d'au moins 95% est obtenu par couche ou mélange de couches adhésives.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seules les prescriptions identifiées par le symbole # dans ce document sont effectives sous le couvert de l'avis d'expertise, selon l'article de loi octobre 2019 modifié par l'article du 28 décembre 2019.

* Pour être officiellement observée au MCLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm).

© Information fournie par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédère GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FP003996

Date de réception : 14/03/2023

Référence client : 118017-SGDB

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		N°	Traitement	N°	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FP003996-003 Référence échantillon client : C24 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	mmancu	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Ors/beige	#3	# Acide chlorhydrique	#0	#META	mmancu	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#0	#MCLP	mmoussa	NA

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MQLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-A, R-RAN-MOP-1-B et analyse MQLP selon le guide RSG 208 - Annexe 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RAN-MOP-1-A, R-RAN-MOP-1-B et R-RAN-MOP-1-C, et analyse META selon le norme NF X43-001.

** META : L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une teneur en fibres d'amiante inférieure à la limite de détection.

Observations :



HARKATI Sabeh
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0, 1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 99% est garantie par analyse de couches indépendantes.

Le reproduction de ce document sans autorisation qui nous en forme intégrale. Le présent rapport est conforme qui respecte toutes les règles. La responsabilité ne peut être imputée de l'exactitude et de précision des échantillons qui sont soumis au laboratoire.

Seules les prestations effectuées par le système à des fins de diagnostic sont effectuées sous la couverture de l'accréditation, selon l'annexe du 1er octobre 2019 mentionné par l'arrêté du 26 décembre 2019.

* Pour les applications observées au MQLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètres (µm).

© Information tenue par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOLBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996
Référence client (®) : 118017-SCDR
Adresse du site (®) : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Édition du rapport : 31/05/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse		Résultat	
Description initiale avant traitement	Superposition ou arrêtification de couche		NB	Traitement	NB	Méthode / Analyse		
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-004 Référence échantillon client (®) : C26 - ENROBES Localisation (®) : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	immédiat	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Grès/beige	#3	# Acide chlorhydrique	#5	#META	immédiat	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#0	# Thermique	#0	#MCLP	immédiat	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-R/M/MOP-1-4, R-R/M/MOP-1-6 et analyse MCLP selon la norme HSG 240 - Appendice 2
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-R/P/MOP-1-4, R-R/P/MOP-1-7 et R-R/P/MOP-1-5, et analyse META selon la norme NF X43-000.

** META, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une faible quantité de fibres d'amiante inférieure à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par couche ou mélange de couches redesséchées.
La reproduction de ce document est strictement interdite sans la permission écrite de FlashLab. Le présent rapport concerne uniquement les échantillons soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.
Seules les prestations identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuées sous la supervision de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2010 modifié par l'arrêté du 20 décembre 2019.
* Pour être optiquement observable au MCLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).
© Information fournie par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996
Référence client : 110017-0G0B
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-005 Référence échantillon client : C03 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE - DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Lant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	rimamos	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Gris/beige	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	rimamos	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Lant bitumineux	#5	# Thiocyanure	#5	#MCLP	annetas	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :
Préparation MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode révisée R-RAN-MCP-1-4, R-RAN-MCP-1-6 et analyse MCLP selon le guide I-850 210 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes révisées R-RPP-MCP-1-4, R-RPP-MCP-1-7 et R-RPP-MCP-1-8, et analyse META selon la norme NF X10 000.

** META, L'observateur obtient les fibres peut éventuellement rencontrer une fibre en fibre d'amiante affaiblissant à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabati
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1 % en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par couche ou mélange de couches indépendantes.
La reproduction de ce document est autorisée dans sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les échantillons à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et de prélèvement des échantillons, qui tombent entièrement au demandeur.
Sous les précautions énoncées par le symbole « dans ce document sont effectuées avec le respect de l'accréditation, selon l'article 17 de la loi n° 2010 modifiée par l'article du 28 décembre 2010.
* Pour être également observé au MCLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).
© Informations fournies par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : Z3FPF003996
Référence client : 118017-SCDB
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couches		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : Z3FPF003996-006 Référence échantillon client : G20 - ENRCEB5 Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant lumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	mmmmmm	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux/arrondis, Grise/beige	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	mmmmmm	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant lumineux	#0	# Thermique	#0	#MCLP	mmmmmm	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :
Préparation MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R/RN/MOP-1-4, R/RN/MOP-1-5 et analyse MCLP selon la norme NF X30-510 - Appendice 2
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R/RN/MOP-1-3, R/RN/MOP-1-7 et R/RN/MOP-1-8, et analyse META selon la norme NF X30-510.

** META : L'objectif est de détecter et identifier les fibres d'amiante présentes au niveau du matériau analysé à la limite de détection.

Observations :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par couche ou mélange de couches stratifiées.
La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et de la préservation des échantillons, qui incombent entièrement au client.
Seules les prestations effectuées par le titulaire de ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 novembre 2019.
* Pour être également observé au MCLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm).
Et l'information fournie par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996

Date de réception : 14/03/2023

Référence client © : 118017-SGDB

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Adresse du site © : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-087 Référence échantillon client © : C30 - ENROBES Localisation © : SAINTE-GENEVIÈVE - DES BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#1	#META	analal	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Aggrégats anguleux, Gris/beige	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	analal	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	amoussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-BAN-MOP-1-4, R-BAN-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le guide HSG 248 - Appendice 2

Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RP-MOP-1-4, R-RP-MOP-1-7 et R-RP-MOP-1-5, et analyse META selon le norme NF X43-050.

** META : L'indicateur objet de l'essai peut éventuellement confirmer une seule ou une fibre d'amiante naturelle à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par couche ou mélange de couches indissociables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seules les prestations identifiées par le numéro 2 dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 20 décembre 2019.

* Pour être également observée au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micronètre (µm).

© Information fournie par le client.

R-PRB-POR-1-1

7/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996
Référence client : 118017-SGDB
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-008 Référence échantillon client : C31 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	aselek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Graisbeige	#3	# Acide chlorhydrique	#5	#META	aselek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	amossa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RPP-MOP-1-4, R-RPP-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le guide HSG 348 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RPP-MOP-1-4, R-RPP-MOP-1-7 et R-RPP-MOP-1-5, et analyse META selon la norme NF S43-010.

** META : L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une ou des fibres d'amiante réflexives à la limite de détection.

Observations :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amianto de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par soude de mélange de couches indécomposables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport concerne les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et de prélèvement des échantillons, qui interviennent antérieurement au démarrage.

Seules les prestations identifiées par le symbole A dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019.

* Pour être effectivement observable au MOLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micronaire (µm).

© Information fournie par le client

NPRB-F08-1-1

8/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

Reference FlashLab : 23FPP003996 **DOSSIER** **Date de réception :** 14/03/2023
Reference client ® : 118017-SCDS **Edition du rapport :** 21/03/2023 à 10:47
Adresse du site ® : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Examen NIVE		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-009 Référence échantillon client ® : C32 - ENROBES Localisation ® : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS								
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Aggrégats argileux, Gris	#3	# Acide chlorhydrique	#5	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#3	#MOLP	envers	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le guide H50-248 - Annexe 2.

Préparation MET (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-7 et R-RAN-MOP-1-8, et analyse MET selon la norme NF X43-050.

** META : L'activation objet de l'essai peut éventuellement exclure une forme en fibre d'amiante adhérente à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par soufre ou mélange de sables indétectables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et de prélèvement des échantillons, qui constituent nécessairement un désagrégat.

Seules les prestations décrites par le syntagme 3 dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'annexe du 16 octobre 2018 modifiée par l'annexe du 26 décembre 2019.

* Pour être également observable au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micron(s) (µm).

© Informations fournies par le client.

R-PPH-MOP-1-1

9/10

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Cliant : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPF003996

Date de réception : 14/03/2023

Reference client © : T18017-SGDB

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Adresse du site © : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couches		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FPF003996-010 Référence échantillon client © : C33 - ENROSES Localisation © : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#1	# META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Beige/Blanc	#3	# Acide chlorhydrique	#6	# META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	# MOCP	amoussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOCP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-5 et analyse MOCP selon le guide HSG 248 - Annexe 2.

Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RFP-MOP-1-4, R-RFP-MOP-1-7 et R-RFP-MOP-1-8, et analyse META selon la norme NF T43-092.

**META : L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une fibre en fibre d'amiante dérivée à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par couche ou mélange de couches indécomposables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seules les prestations décrites par le synchré © dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019.

* Pour être éligiblement échantillonné au MOCP, une fibre doit posséder les deux caractéristiques 0,2 micronètre diamètre et 5 micronètres longueur par le diamètre.

RPM/FOR/1/1

(9/18)

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Cliant : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FP003996
Référence client © : 110017-3GDB
Adresse du site © : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FP003996-011 Référence échantillon client © : C2 - ENROBES Localisation © : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	asexé	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Grainage	#3	# Acide chlorhydrique	#3	#META	asexé	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liast bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	amasse	NA

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-5 et analyse MOLP selon le guide H80 243 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RSP-MOP-1-4, R-RSP-MOP-1-7 et R-RSP-MOP-1-5, et analyse META selon le norme NF X33-050.

** META: L'identification des fibres est effectuée par le biais de la mesure de la longueur et du diamètre des fibres à la loupe binoculaire.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 8,1% est mesurée avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par soudeur de mélange de couches redissociées.
La reproduction de ce document est interdite sans autorisation écrite. Les clients acceptent solennellement que les copies soient à leur usage interne. La responsabilité de tout dommage et/ou préjudice des adversaires, qui résultent en conséquence de l'utilisation de ce document.

Seules les prestations identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2010 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2013.

* Pour être obligatoirement observable au MOLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).

© Informations fournies par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Cliant : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996

Référence client ☉ : 118017-SGOB

Adresse du site ☉ : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou vérification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-012 Référence échantillon client ☉ : C7 - ENROBES Localisation ☉ : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Gris	#3	# Acide dichlorhydrique	#5	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MCLP	amoussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MCP-1.4, R-RAN-MCP-1.6 et analyse MCLP selon la norme NF 343-202.

Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RPP-MCP-1.4, R-RPP-MCP-1.7 et R-RPP-MCP-1.8 et analyse META selon la norme NF 343-202.

** META : L'identification objet de l'essai peut éventuellement souffrir en cas de fibres d'amiante mélangées à la fibre de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est garantie par couche ou mélange de couches indissociables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'exactitude et de l'actualité des informations, qui incombent uniquement au demandeur.

Tous les résultats mentionnés par le système d'analyse de données sont affectés d'un niveau de confiance d'au moins 95 %, sous réserve de la validité des données par l'essai du 28 décembre 2019.

* Pour être optiquement observable au MCLP, une fibre doit avoir une longueur supérieure à 0,2 micromètre (µm).

Informations fournies par le client

RFPN non : 1-1

12/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : Z3FFP003996
Référence client : 118017-SQDB
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : Z3FFP003996-013 Référence échantillon client : CS - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS								
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Lant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats onglés, Gra/Beige	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogène cohérent	# Absence	# Lant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MCLP	aroussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MCLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-DAN-MCP-1-4, R-DAN-MCP-1-5 et analyse MCLP selon le guide HSG 240 - Appendice 2.
Préparation NETA (Nébulosité Déchargée à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RFP-MCP-1-4, R-RFP-MCP-1-7 et R-RFP-MCP-1-5, et analyse NETA selon la norme NF X42-056.

** META: L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une fibre en fibre dans des fibres inférieures à la limite de détection.

Observator(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par chaque re-mélange de chaque indésirable.
La reproduction ou ce document est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'écoulement et
durabilité des échantillons, ou incorrectement analysés au laboratoire.
Seuls les préparations identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'annexe du 1er octobre 2010 modifiée par l'annexe du 25 décembre 2013.
* Pour être également éligible au MCLP, une fibre doit mesurer au moins 5 micromètres de longueur.
Information fournie par le client.

S-PPS-POR-1-1

13/16

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : Z3FPF003926
Référence client : 118017-SCGE
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse		Résultat	
Description initiale avant traitement	Superficie ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode		Analyste
Référence échantillon FlashLab : Z3FPF003926-014 Référence échantillon client : C11 - ENROCEZ Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Noirgis	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#C	# Thermique	#3	#MOLP	amoussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-A, R-RAN-MOP-1-E et analyse MOLP selon le guide HSE 240 - Annexe 2.
Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RTN-MOP-1-A, R-RTN-MOP-1-E et R-RTN-MOP-1-S, et analyse META selon la norme NF S45-050.

** META, l'évaluation rigide de l'essai peut éventuellement ne détecter une fibre en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

(La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par chaque ou mélange de standards introduits dans la suspension de la suspension et/ou le composé que nous la fibre analysée. L'opérateur rapportera cependant que les échantillons analysés. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du prélèvement des échantillons, qui doivent être effectués au demandeur.
Seuls les résultats obtenus par la méthode de dosage de dosage 4 ou 4 effectués sous le couvert de l'accréditation, selon l'article du Titre 2019 du 20 octobre 2019 soumis par l'arrêté du 20 octobre 2019.
* Pour être optiquement observable au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micronètre (µm).
© Information fournie par le client.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003956
Référence client © : 116017-SGDB
Adresse du site © : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description concise / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition de stratification de couleur		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003956-015 Référence échantillon client © : C13 - ENROSES Localisation © : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS								
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	#META	ssaké	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Aggrégats anguleux, Gris	#3	# Acide chlorhydrique	#5	#META	ssaké	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérents	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	enroulée	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-FPM-MOP-1-4, R-FPM-MOP-1-0 et analyse MOLP selon le guide H60 248 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Électronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-FPM-MOP-1-4, R-FPM-MOP-1-7 et R-FPM-MOP-1-0, et analyse META selon le norme NF X43-001.

** META : L'achèvement objectif de l'essai peut éventuellement rester incomplet en raison de la présence de fibres dans une direction à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par contrôle du mélange de coupes histocytologiques.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du préjudice des dérivés, qui incombent arbitrairement au demandeur.

Seules les prestations identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuables sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 29 décembre 2019.

* Pour être optiquement observable au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micronètre (µm).

© Information fournie par le client.

RPR0-F08-1-1

13/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996

Date de réception : 14/03/2023

Référence client ® : 118017-SGDB

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Adresse du site ® : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou stratification de couche		N°	Traitement	N°	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-016								
Référence échantillon client ® : C-15 - ENROBES								
Localisation ® : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS								
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#2	# META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Aggrégats anguleux, Gra	#3	# Acide chlorhydrique	#6	# META	asalek	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	# MOLP	aroussa	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-FPP-MOP-1-4, R-FAP-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le geste H50 348 - Appendice 2.

Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RPP-MOP-1-4, R-RPP-MOP-1-7 et R-RPP-MOP-1-5, et analyse META selon la norme NF 343-020.

** META : L'objet de l'essai peut éventuellement contenir une fibre en fibre d'amiante naturelle à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de D 0,5 µm en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95 % est présentée par couche ou mélange de couches indécodables.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'échantillonnage et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seules les propositions identifiées par le symbole # dans ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 10 octobre 2019 modifié par l'arrêté du 25 décembre 2019.

* Pour être éligiblement observable au MOLP, les fibres doivent avoir une longueur supérieure à 5,0 micromètres (µm).

© Information fournie par le client.

R-PPB-FOR-1-1

18/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUDARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : 23FPP003996

Référence client : 110017-SGDB

Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023

Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description sous le / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Superposition ou identification de craquelé		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyse	
Référence échantillon FlashLab : 23FPP003996-017 Référence échantillon client : C17 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS								
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Liant siliceux	#1	# Chloroforme	#2	#META	essais	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Noirgris	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	essais	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériaux hétérogènes cohérent	# Absence	# Liant siliceux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	essais	N/A

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :

Préparation MOLP (Microscopie Optique à Lumière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOLP-1-4, R-RAN-MOLP-1-6 et analyse MOLP selon le guide HSG 240 - Appendice 2.
Préparation META (Microscopie Électronique à Transmission Analytique) selon les méthodes internes R-RAN-META-1-4, R-RAN-META-1-7 et R-RAN-META-1-8, et analyse META selon la norme NF 663 053.

** META : L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une ou des fibres d'amiante libérées à la suite de destruction.

Observations :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'au moins 95% est garantie par couche ou mélange de couches indépendantes.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire ne saurait être responsable de l'identification et du prélèvement des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seules les prestations identifiées par le symbole à droite de ce document sont effectuées sous le couvert de l'accréditation, selon l'arrêté du 1er octobre 2019 modifié par l'arrêté du 20 décembre 2019.

* Pour être considérées observées au MOLP, les fibres doivent être longues et fines (à 0,2 micronètre près).

Si l'information fournie par le client :

R-PRS-FOR-1-1

17/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

**RAPPORT D'ANALYSE D'AMIANTE NATURELLEMENT PRÉSENT DANS LES MATÉRIAUX,
PRODUITS MANUFACTURÉS ET MATÉRIAUX BRUTS**

Client : SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

DOSSIER

Référence FlashLab : Z3FPP003896
Référence client : 118017-SGDB
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

Date de réception : 14/03/2023
Edition du rapport : 21/03/2023 à 10:47

Examen initial		Description couche / Composant	Préparation		Analyse			Résultat
Description initiale avant traitement	Supposition ou stratification de couche		Nb	Traitement	Nb	Méthode	Analyste	
Référence échantillon FlashLab : Z3FPP003896-018 Référence échantillon client : C19 - ENROBES Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE -DES-BOIS								
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#1	# Chloroforme	#3	#META	asait	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Agrégats anguleux, Non/gris	#3	# Acide chlorhydrique	#6	#META	asait	# Aucune fibre d'amiante n'a été détectée **
# Matériau hétérogène cohérent	# Absence	# Liant bitumineux	#2	# Thermique	#2	#MOLP	amoussé	NA

Méthodes de préparation et d'analyse pour la recherche de fibres d'amiante dans les matériaux et produits :
 Préparation MOLP (Microscopie Optique à Laitière Polarisée) selon la méthode interne R-RAN-MOP-1-4, R-RAN-MOP-1-6 et analyse MOLP selon le guide HSG 240 - Annexe 2.
 Préparation META (Microscopie Electronique à Transmission Analytique) selon les protocoles internes R-RP-MOP-1-4, R-RP-MOP-1-7 et R-RP-MOP-1-8, et analyse META selon la norme NF X53-001.

** META : L'échantillon objet de l'essai peut éventuellement contenir une trace de fibre d'amiante inférieure à la limite de détection.

Observation(s) :



HARKATI Sabah
Chef d'équipe

La limite de détection des fibres d'amiante de 0,1% en masse avec un niveau de confiance d'un tiers (0,33) est garantie par couche ou mélange de couches indépendantes.
 La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il a valeur rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. La responsabilité est assurée par le chercheur et le préleveur des échantillons, qui incombent entièrement au demandeur.

Seuls les prélevés identifiés par le symbole # dans ce document sont effectués sous le couvert de l'accreditation, selon l'arrêté du 14 octobre 2019 modifié par l'arrêté du 26 décembre 2019.

* Pour être exploitables au MOLP, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm)
 et être visible par le client.

RPR01.F03.1.1

18/18

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État



SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-001

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C22
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux résultats étant en mg/kg.
(2) Si un des résultats est < L, la somme des 16 HAP est considérée sous forme (min - max) ou < min + est calculée en prenant la valeur minimale de 0 et < max + est calculée en prenant la valeur maximale de L.

PIERILLAS Audrey
Référent technique



La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
Le laboratoire n'est pas responsable de l'établissement et du transport des échantillons, qui incombent entièrement au client commandeur.
Inventaires disponibles sur demande.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172 Date de réception : 14/03/2023
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-002 Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-800B
Référence prélèvement : C23
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
- Extraction solide-liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<0,80	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant réalisées.
(2) Si le résultat est < X, la somme des 16 HAP est donc aussi inférieure (ou égale) à X et n'est pas indiquée en précisant la valeur seuil de X et X est obtenu en prenant le plus mauvais des X.

PERILLAS Audrey
Réviséur technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-003

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C24
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MQP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphlène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de benzo(b)fluoranthène et de benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant co-étiqués

(2) Si un des résultats est < L, le somme des 16 HAP est donnée sous forme [min - max] où le min est calculé en prenant la valeur maximale de 0 et le max est calculé en prenant la valeur maximale de L.

PIERILLAS Audrey
Référent technique



La reproduction de ce document est autorisée sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Le laboratoire n'est pas responsable de l'identification et du transport des échantillons, qui incombent au client demandeur. FlashLab dispose de données sur demande.

R-RAN-FOP-3-MI révisé 3

Page 3 / 10

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-004

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C26
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Nachalène	1,54	mg/kg	
Acénaphthylène	5,45	mg/kg	
Acénaphthène	3,27	mg/kg	
Fluorène	8,26	mg/kg	
Phénanthrène	50,6	mg/kg	
Anthracène	13,9	mg/kg	
Fluoranthène	75,2	mg/kg	
Pyrène	54,0	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	32,5	mg/kg	
Chrysène	28,4	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	41,7	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	15,1	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	32,4	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	15,8	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	6,84	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	16,1	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	400,91	mg/kg	

(1) Classement à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant réalisées.

(2) Si les deux classes ont X, la somme des 16 HAP est obtenue sous forme (mg) ou (mg) + (mg) et est calculée en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Réfèrent technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-005

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 110017-SGDB
Référence prélèvement : C28
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
-Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes; dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	0,56	mg/kg	
Pyrène	0,62	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perylène	1,28	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	[2,46 - 8,96]	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux résultats sont présentés.

(2) Si un des résultats est > X, le somme des 16 HAP est donnée sous forme [min - max] où « min » est calculé en prenant la valeur minimale de 0 et « max » est calculé en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Révisé technique



La reproduction de ce document est autorisée, que ce soit sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets couverts à l'analyse. Le laboratoire n'est pas responsable de l'identification et du dosage des échantillons, qui incombent entièrement au client demandeur. Eventuelles imprécisions ou omissions.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-006

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-6GDB
Référence prélèvement : C29
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes; dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphlène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(s)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	0,65	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perylène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	[0,65 - 8,15]	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des benzo(a)fluoranthène et de benzo(k)fluoranthène, les deux analyses sont réalisées.
(2) Si au des résultats est < 3, le somme des 16-HAP est donnée sous forme [min - max] et < 3000 est calculé en prenant la valeur maximale de 0 et < 10000 est calculé en prenant la valeur maximale de X.

PERILLAS Audrey
Référént technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-007

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-GODE
Référence prélèvement : C30
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MCP-3-23
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrene	0,58	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	0,79	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perylene	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	[1,37 - 8,37]	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des Benzo(b)fluoranthène et du Benzo(k)fluoranthène, les deux résultats étant en blanc.

(2) Si en des résultats en X, la somme des 16 HAP est donnée sans tenir compte de ces résultats et est calculée en prenant la valeur maximale de 0 et en cas de résultats en blanc, la somme maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Responsable technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-008

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SG08
Référence prélèvement : C31
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphthalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyréne	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyréne	<0,50	mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pyréne	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h)pirylène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Chromatogramme à 3 canaux de Benzo(a)anthracène, de Benzo(b)fluoranthène, de Benzo(k)fluoranthène et de Pyréne.

(2) Si un des résultats est < X, la somme des 16 HAP est donnée sous forme fixe - égal au « X » - et indiquée en prenant la valeur minimale de 0 et « max » est indiquée en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Référént technique



Les échantillons doivent être conservés à l'abri de la lumière et à température ambiante. Ce rapport est valide pour les objets soumis à l'essai. La responsabilité est assurée par le laboratoire de FlashLab, qui assure le transport des échantillons, qui assure l'analyse et l'envoi au client des résultats. Les résultats sont fournis sur demande.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172 Date de réception : 14/03/2023
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-009 Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C32
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Resultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction acide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphtène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyène	<0,50	mg/kg	
Benz(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benz(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benz(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenz(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)pyrène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène des deux isomères étant connus.
(2) Si toutes les valeurs < 0,50, la somme des 16-HAP est donnée sans limite (0,50 - 0,50) et si est calculée en prenant la valeur maximale de 0,50 et est calculée en prenant la valeur maximale de 0,50.

PIERILLAS Audrey
Révisé technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123016 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-010

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C33
Date de prélèvement : 20/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIÈVE-DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphthalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyréne	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant co-étalées.

(2) Si un des résultats est « X », la somme des 16 HAP est donnée sous forme [min - max] et « X » n'est calculée, en prenant la valeur maximale de D et « X » n'est calculée en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Rédacteur technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-011

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SCDB
Référence prélèvement : C2
Date de prélèvement : 02/03/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MCP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phtéranthène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perylène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Conformes à la norme de dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques, les deux résultats sont en mg/kg.
(2) Si un des résultats est "N", la somme des 16 HAP est donnée sous forme [min - max] ou "N/A" - est calculée en prenant la valeur minimale de 0 et « max » est calculée en prenant la valeur maximale de 8.

PIERILLAS Audrey
Référént technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

DOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-012

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C7
Date de prélèvement : 03/03/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE-DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyréne	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)perylène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène. Les deux analyseraient co-alignés.
(2) Si un des résultats est < X, la somme des 16 HAP est donnée sous forme min + max (0 + max) + 0,000000 en précisant la valeur minimale de 0 et + max = est calculée et précisée la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Révisé technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-013

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C9
Date de prélèvement : 03/03/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MQP-3-23
<i>- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse</i>			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphtène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyréne	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h)ipérylène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des Benzo(b)fluoranthène et Benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant voisines.

(2) Si les deux résultats sont < 0, la somme des 16 HAP est donnée sous forme (0,01 - 0,02) mg/kg. Si un des résultats est supérieur à la valeur minimale de 0,01 mg/kg, il est calculé en prenant la valeur maximale de 0,02.

PIERILLAS Audrey
Révisé technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MASSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-014

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118917-SGOB
Référence prélèvement : C11
Date de prélèvement : 03/03/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Resultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphlène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyréne	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysilène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<0,50	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des Benzo(b)fluoranthène et des Benzo(k)fluoranthène des deux analyses citées ci-dessus.

(2) Si un des résultats est < X, la somme des 16 HAP est donnée sous forme [min - max] où « min » est calculé en prenant la valeur minimale de 0 et « max » est calculé en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Réviser technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-015

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-3GDB
Référence prélèvement : C13
Date de prélèvement : 03/03/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAITE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAITE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des 16 hydrocarbures aromatiques polycycliques les plus toxiques d'après les données de toxicité disponibles.

(2) Si un des résultats est « X », la somme des 16 HAP est considérée comme non déterminable et le résultat est calculé en prenant la valeur maximale de 0 et si tous « > » est calculé en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Révisé technique



La responsabilité de la conformité des données est assurée par nous en tant que laboratoire. Le présent rapport ne concerne que les données analysées et n'est pas responsable de l'échantillonnage et du transport des échantillons, qui incombent exclusivement au client demandeur. Toute autre responsabilité est déniée.

BSI-ME-COL-140 révisé 01

Page 10 | 10

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBÉS

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-016

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C15
Date de prélèvement : 23/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBÉS
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MCP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphthylène	1,58	mg/kg	
Acénaphthène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	3,59	mg/kg	
Anthracène	2,38	mg/kg	
Fluoranthène	24,8	mg/kg	
Pyrène	20,3	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	9,34	mg/kg	
Chrysène	9,35	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	19,9	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	6,37	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	13,5	mg/kg	
Indène(1,2,3-cd)pyrène	8,00	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	3,74	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	7,83	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	[130,64 - 132,14]	mg/kg	

(1) D'après l'annexe 1 de la norme de dosage (1) et l'annexe 2 de la norme de dosage (2), les deux résultats sont considérés.

(2) Si la somme des résultats des 16 HAP est donnée sous forme [min - max], ce n'est pas la somme des résultats des 16 HAP mais la somme des résultats des 16 HAP.

PIERILLAS Audrey
Analyste technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

SOL CONSEIL
Frédéric GOUBARD
12 rue René Cassin
91300 MABSY

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123016 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-017

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C17
Date de prélèvement : 23/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques			Méthode interne : R-RAN-MOP-3-23
- Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Acénaphylène	<0,50	mg/kg	
Acénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Pyrène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	<0,50	mg/kg	
Chrysène	<0,50	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	<0,50	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	<0,50	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	<0,50	mg/kg	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,50	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	<0,50	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	<0,50	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	<8,00	mg/kg	

(1) Correspond à la somme des Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux isomères étant co-détectés.
(2) Si un des résultats est < 0, la somme des 16 HAP est donnée sous forme (max - max) où « max » est obtenu en prenant la valeur maximale de 0 et « max » est calculé en prenant la valeur maximale de X.

PIERILLAS Audrey
Rédacteur technique



La reproduction de nos documents n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Le présent rapport ne concerne que les objets présentés à l'analyse. Le laboratoire n'est pas responsable de l'interprétation et de l'usage que l'utilisateur, qui insérera son avis, en fera de son propre chef.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

RAPPORT D'ESSAI N°23ENV002172-21032023-123015 du 21/03/2023 à 12:30
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ENROBES

N° dossier FlashLab : 23ENV002172
N° échantillon FlashLab : 23ENV002172-018

Date de réception : 14/03/2023
Date d'analyse : 20/03/2023

DONNEES CLIENTS

Référence dossier : 118017-SGDB
Référence prélèvement : C19
Date de prélèvement : 23/02/2023
Nature du prélèvement : ENROBES
Localisation : SAINTE-GENEVIEVE -DES-BOIS
Adresse du site : POLE GARE - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS

RESULTATS

Analyse	Résultat	Unité	Méthode
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques - Extraction solide/liquide assistée par micro-ondes, dosage par chromatographie en phase gazeuse / Spectrométrie de masse			Méthode interne : R-RAN-MCP-3-23
Naphtalène	<0,50	mg/kg	
Azénaphylène	<0,50	mg/kg	
Azénaphène	<0,50	mg/kg	
Fluorène	<0,50	mg/kg	
Phénanthrène	<0,50	mg/kg	
Anthracène	<0,50	mg/kg	
Fluoranthène	1,92	mg/kg	
Pyrène	2,13	mg/kg	
Benzo(a)anthracène	1,42	mg/kg	
Chrysène	1,31	mg/kg	
Benzo(b)fluoranthène (1)	3,29	mg/kg	
Benzo(k)fluoranthène	1,10	mg/kg	
Benzo(a)pyrène	2,47	mg/kg	
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	1,28	mg/kg	
Dibenzo(a,h)anthracène	0,55	mg/kg	
Benzo(g,h,i)peryène	1,41	mg/kg	
Somme des 16 HAP (2)	[16,88 - 19,88]	mg/kg	

(1) Correspond à la somme de Benzo(b)fluoranthène et de Benzo(k)fluoranthène, les deux analyses étant corréliées.

(2) Si un des résultats est < X, la somme des 16 HAP est donnée selon la formule : - max(0, 0,5) et si un résultat est supérieur ou égal à X, la somme est calculée en prenant la valeur maximale de 0,5 et 0,5 est calculée en prenant la valeur maximale de X.

PERILLAS Audrey
Référent technique



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

4) HABILITATIONS SS4

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État



P1834SS4-21

ATTESTATION DE COMPETENCES

Interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante: Recyclage

Référentiel : Arrêté du 23 février 2012 définissant les modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante

Amaxteo est un organisme de formation certifié par I.Cert pour les formations des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante. Amaxteo est enregistré auprès du Préfet de Bretagne sous le n°53 29 08 133 29 en date du 23 juin 2006.

Délivrée à : Monsieur VAN CAUVENBERGHE Romuald né le 14/05/1979

Recyclage – Personnel d'encadrement technique

DATE DE FORMATION

le 09/04/2021, soit 7 heures

LIEU DE FORMATION

Sur la plate-forme pédagogique du centre AMAXTEO de
BUSSY-SAINT-GEORGES

M. Benjamin JACQ, agissant en qualité de Directeur Général, pour le compte de la SAS AMAXTEO,
dont le siège est situé / 80, rue Johannes KEPLER - 29200 BREST, inscrite au SIREN sous le n° Siret 501 485 080 00011

Certifie par la présente et sur l'honneur, que : Monsieur VAN CAUVENBERGHE Romuald né le 14/05/1979

A suivi avec assiduité la formation dispensée par Thomas DUPUIS, formateur

Et a passé avec succès les évaluations pratique et théorique.

A BUSSY-SAINT-GEORGES, le 09/04/2021

Formateur Responsable : Thomas DUPUIS
Délivrée par le Directeur Général : Benjamin JACQ
Signature et cachet

AMAXTEO FORMATION
Brest - Pays de la Loire - Normandie - Bordeaux - Lyon
Tél. 01 64 27 07 85 - Fax 01 60 35 12 95
contact@amaxteo.com
www.amaxteo.com

Cette attestation de compétences a une validité de 3 ans à compter de sa délivrance.

Ce document est remis en un exemplaire original au stagiaire et une copie est transmise à l'entreprise. Il ne sera pas remis de duplicata.



Amaxteo Formation et Conseil – Prévention des risques

Tel : 01 64 27 07 85 – Fax : 01 60 35 12 95 – contact@amaxteo.com – www.amaxteo.com
80 rue Johannes Kepler – 29200 BREST / 7 avenue Jacques Cartier – 33600 BUSSY-SAINT-GEORGES
51 rue Thales – 33700 MÉDICAC / 44 rue de Cordus – 85000 VERTSÉLIX

FOR 48 SS4E



SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

AmaxTeo

ATTESTATION DE COMPETENCE N° 977009

concernant les usages des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante. - cette Attestation de compétence est obligatoire.

Référentiel : Arrêté du 22 février 2012 définissant les modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

L'organisme de formation ATSI AMAXTEO
atteste qu'à l'issue de la formation :

Amiante sous-section 4 - Formation Préalable - Personnel opérateur de chantier

Prévention des Risques liés à l'amiante selon l'Art. 4412-144 du Code du Travail,
Lors d'intervention sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante

KLIMOWICZ Adam, né(e) le 20/06/1994

A suivi avec assiduité la formation dispensée par PINCEDE Xavier et a passé avec succès les évaluations théorique et pratique.

Cette formation s'est déroulée du 13/12/2022 au 14/12/2022 soit 14h00.

Date de délivrance de l'attestation de compétence : 14/12/2022	Le(s) formateur(s) : PINCEDE Xavier
Délivré par le président : Thierry Casella	Intervenant spécialisé
 AMAXTEO FORMATION 80, rue Jeanne d'Arc - 29200 BREST	

Cette attestation de compétence a une validité de 36 mois à compter de sa délivrance.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État



**ATTESTATION DE COMPETENCE
N° 977008**

Intervenir sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante - cette Attestation de compétence est délivrée :

Reconnaitre l'Article du 23 Janvier 2012 relatif aux modalités de formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.

L'organisme de formation ATSI AMAXTEO
atteste qu'à l'issue de la formation :

Amiante sous-section 4 - Formation Préalable - Personnel opérateur de chantier

Prévention des Risques liés à l'amiante selon l'Art. 4412-144 du Code du Travail.

Lors d'interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante

GUIDET Yann, né(e) le 31/05/1971

A suivi avec assiduité la formation dispensée par PINCEDE Xavier et a passé avec succès les évaluations théorique et pratique.

Cette formation s'est déroulée du 01/12/2022 au 02/12/2022 soit 14h00.

Date de délivrance de l'attestation de compétence : 02/12/2022	Le(s) formateur(s) : PINCEDE Xavier
Défini par le président : Thierry Costello	Intervenant spécialisé
 AMAXTEO FORMATION 80, rue Johannes Kautsky - 29200 BREST	

Cette attestation de compétence a une validité de 36 mois à compter de sa délivrance.

SC MAS	118017 SC MAS 04a	A	Hors Mission	RV	12/05/2023	Initial
Agence	N° dossier	N° pièce	Mission	Rédacteur	Date	État

Annexe 18. Diagnostic de l'état des milieux

SOLER IDE

09/06/2023

Cette annexe 93 pages.

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES MILIEUX

RAPPORT

Référence de proposition : 118017 SI MAS 01a

Pôle Gare de Sainte Geneviève des Bois 91700 SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS



CŒUR D'ESSONNE AGGLOMÉRATION
1, Place Saint Exupéry
La Maréchaussée
91700 SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS

DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES MILIEUX

Pôle Gare de Sainte Geneviève des Bois 91700 SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS

Dossier	Agence	N° prestation	Prestation	N° Pièce	Type Document	Date	Commentaires / version
118017	SI MAS	01a	DIAG	1	Rapport	09/06/2023	Version provisoire

Ingénieur/Rédacteur	Chef de projet	Superviseur
Cyril FOUCHÉ	Cyril FOUCHÉ	Thierry JUMEAU

CONDITIONS D'EXPLOITATIONS DU PRÉSENT RAPPORT

L'utilisation de ce rapport doit respecter les conditions d'exploitation des études d'environnement (voir **annexe 7**).

En particulier :

- Cette étude ne constitue pas un certificat de non-pollution.
- Les descriptions lithologiques de ce rapport ne pourront pas être utilisées dans le cadre des études géotechniques.
- La recherche de sources potentielles de pollution se base uniquement sur la visite du site, sur l'historique du site, et les renseignements recueillis auprès des différentes administrations. On ne peut exclure la présence d'une pollution qui serait due à des évènements non signalés et non répertoriés (apports de remblais, décharge sauvage, acte de vandalisme...).
- Les investigations ont été réalisées ponctuellement sur le site. Elles ne peuvent fournir une vision continue de l'état du sous-sol, et ne permettent pas d'appréhender la présence de pollution pour des profondeurs supérieures à celles investiguées, ni d'apprécier le risque de pollution lié à des composés autres que ceux recherchés.
- Le rapport a été établi avec les informations disponibles au moment de la rédaction de l'étude et dans l'état actuel des connaissances techniques, juridiques et scientifiques.
- Le rapport et ses annexes forment un document indissociable. Ce document ne peut être exploité que dans son intégralité.

Le présent document ne s'applique pas aux sites pollués :

- Par des substances radioactives ;
- Par des agents pathogènes ;
- Par l'amiante.

De même, les sites dans lesquels se trouvent des engins pyrotechniques sont exclus du champ d'application du présent document.

SOMMAIRE

1.	SYNTHÈSE NON TECHNIQUE	8
2.	MISSION	9
2.1.	CONTEXTE.....	9
2.2.	OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	9
2.3.	LIMITE DE LA MISSION	9
3.	DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
3.1.	CONTEXTE DU SITE	10
3.1.1.	<i>Bibliographie – Documentation de référence</i>	<i>10</i>
3.1.2.	<i>Description de la zone d'étude</i>	<i>10</i>
3.2.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL SOMMAIRE	10
3.2.1.	<i>Topographie.....</i>	<i>10</i>
3.2.2.	<i>Météorologie</i>	<i>11</i>
3.2.3.	<i>Géologie.....</i>	<i>11</i>
3.2.4.	<i>Hydrologie.....</i>	<i>12</i>
3.2.5.	<i>Hydrogéologie</i>	<i>12</i>
4.	INVESTIGATIONS.....	13
4.1.	PREPARATION DE L'INTERVENTION	13
4.2.	INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	13
4.2.1.	<i>Méthodologie</i>	<i>13</i>
4.2.2.	<i>Lithologie</i>	<i>14</i>
4.2.3.	<i>Indices organoleptiques et mesures sur site</i>	<i>14</i>
4.2.4.	<i>Stratégie d'échantillonnage</i>	<i>15</i>
4.2.5.	<i>Référentiel pour les sols.....</i>	<i>17</i>
4.2.6.	<i>Résultats des analyses de sol</i>	<i>18</i>
4.2.7.	<i>Commentaires des résultats d'analyses des sols</i>	<i>19</i>
5.	CONCLUSION RECOMMANDATIONS.....	20
5.1.	SYNTHESE	20
5.1.1.	<i>Investigations sur les sols</i>	<i>20</i>
5.2.	SCHEMA CONCEPTUEL.....	21
5.3.	COMMENTAIRES	23
5.3.1.	<i>Identification des pollutions</i>	<i>23</i>
5.3.2.	<i>Gestion du risque sanitaire pour le projet.....</i>	<i>23</i>
5.3.3.	<i>Gestion des terres excavées</i>	<i>23</i>
5.3.4.	<i>Optimisation de la gestion des déblais</i>	<i>24</i>
5.3.5.	<i>Valorisation des déblais hors site</i>	<i>25</i>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Contexte météorologique régional (Station de Paris)	11
Tableau 2 :	Stratégie d'investigations	13
Tableau 3 :	Coordonnées GPS des sondages (Lambert 93)	14
Tableau 4 :	Stratégie d'analyses sur les sols	16
Tableau 5 :	Résultats d'analyses sur les dioxines et furanes (sols).....	18
Tableau 6 :	Composés inorganiques détectés	19
Tableau 7 :	Sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI.....	24

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2	IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 3	COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES
ANNEXE 4	RÉSULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS
ANNEXE 5	BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 6	PRESTATIONS DE SOLER IDE
ANNEXE 7	CONDITIONS D'EXPLOITATION

GLOSSAIRE

AEP	: Alimentation en Eau Potable
ASPITET	: Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
ARS	: Agence Régionale de Santé
BASIAS	: Base de données d'Anciens Sites Industriels et Activités de Service
BASOL	: Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
BRGM	: Bureau de Recherches Géologiques et Minières
DREAL	: Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEAT	: Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports
DDT	: Direction Départementale des Territoires
ICPE	: Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	: Institut Géographique National
ISDD	: Installation de Stockage de Déchets Dangereux (classe 1)
ISDI	: Installation de Stockage de Déchets Inertes (classe 3)
ISDND	: Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (classe 2)
ISDI TS	: Installation de Stockage de Déchets Inertes pour Terres Sulfatées
NGF	: Nivellement Général de la France
PNR	: Parc Naturel Régional
PPRI	: Plan de Prévention des Risques d'Inondation
VMA	: Valeur Maximale Admissible définie par l'arrêté du 12 décembre 2014 pour l'acceptation en ISDI
ZICO	: Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux
ZNIEFF	: Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

As	: Arsenic
Ba	: Baryum
Cd	: Cadmium
Cr	: Chrome
Cu	: Cuivre
Hg	: Mercure
Mo	: Molybdène
Ni	: Nickel
Pb	: Plomb
Sb	: Antimoine
Se	: Sélénium
Zn	: Zinc
ETM	: Éléments Traces Métalliques, regroupe l'ensemble des composés métalliques ou métalloïdes

BTEX	: Hydrocarbures mono-aromatiques (Benzène Toluène Ethylbenzène Xylènes)
COHV	: Composés Organo-Halogénés Volatils
HAP	: Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	: Hydrocarbures Totaux (C10-C40)
PCB	: PolyChloroBiphényles
COT	: Carbone Organique Total
CNt	: Cyanures Totaux

DÉFINITIONS

Site pollué :

- Site présentant un risque pérenne, réel ou potentiel, pour la santé ou l'environnement du fait d'une pollution d'un ou des milieux, résultant de l'activité actuelle ou ancienne.

Pollution :

- Concentration sur sol brut dépassant le niveau de bruit de fond local pour une substance donnée et entraînant un risque pour la santé humaine et/ou l'environnement.

Pollution concentrée :

- Volume de milieu souterrain (sol, eau, gaz) à traiter, délimité dans l'espace, au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce volume.

Pollution diffuse :

- Zone difficile à circonscrire au sein de laquelle les concentrations en une ou plusieurs substances sont supérieures au bruit de fond local.

Pollution résiduelle :

- Substances restant dans le milieu souterrain après un traitement.

1. SYNTHÈSE NON TECHNIQUE

Il s'agit d'une synthèse non technique. Il s'agit d'un résumé et d'une aide à la lecture. Seul le rapport et ses annexes peuvent nous être opposables.

PRESTATION	Diagnostic de l'État des Milieux (DIAG)
Adresse du site	Pôle Gare de Sainte Geneviève des Bois 91700 SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS
Superficie du site	Environ 16 000 m ²
Aménagement futur	Ensemble Réaménagement du pôle gare : création de parkings, voire, gare routière et halle de marché
Cadre réglementaire	Non connu
Occupation actuelle	Parking et gare routière

INVESTIGATIONS	
Milieu sols (04/2023)	<p>Au total, 14 sondages de sols ont été réalisés jusqu'à 4m de profondeur au maximum (T1 à T14). Des passages noirâtres et des mâchefers ont été identifiés de manière diffuse au sein des remblais des sondages T3, T5, T8, T10, T11 et T12.</p> <p>Les analyses sur sols brut ont mis en évidence la présence :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponctuelle de métaux à des teneurs supérieures au fond géochimique des sols franciliens. On notera que 2 sondages (T10 et T11) présentent de fortes teneurs en métaux ; • De teneurs faibles à notables en hydrocarbures C10-C40 (entre 38 et 190 mg/kg) ; • De teneurs faibles en hydrocarbures aromatiques polycycliques (entre 0,2 et 8,4 mg/kg en somme des HAP) ; • Une teneur faible en dioxines et furanes, inférieure à la valeur médiane retrouvée dans les sols français pour les zones urbaines, industrielles et rurales. <p>Les résultats sur éluât ont mis en évidence une teneur supérieure aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sur 1 échantillon au droit du sondage T8 ; • Fluorures sur 16 échantillons ; • Mercure lixiviable sur 1 échantillon au droit du sondage T12 ; • Molybdène sur 1 échantillon au droit du sondage T11 ; • Antimoine lixiviable sur 2 échantillons au droit des sondages T10 et T11.

COMMENTAIRES	RECOMMANDATIONS / OBJECTIF
GESTION DU RISQUE SANITAIRE	
Le projet de réaménagement porte sur la réalisation d'un Ensemble Réaménagement du pôle gare : création de parkings, voire, gare routière et halle de marché .	<p>Dans les zones éventuelles du site restant en pleine terre (espaces verts), si des terres contaminées sont laissées en place, il y a lieu d'éviter toute possibilité de contact direct prolongé avec ces terres.</p> <p>En accord avec la méthodologie nationale, il peut être envisagé de simples mesures de gestion afin d'annuler tout risque sanitaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour les sols impactés en métaux ou Dioxines uniquement, la réalisation d'un simple recouvrement par des terres saines (minimum 30 cm) ou par une couche minéralisée (enrobé, dalles béton...); • Pour les sols impactés par des composés organiques et/ou odorants, l'excavation des terres impactées selon la faisabilité technique et si nécessaire le remblaiement avec des terres saines. <p>Dans le cas d'apport de terres saines, un grillage avertisseur devra être mis en place afin d'assurer la mémorisation physique.</p>
GESTION DES DÉBLAIS	
En cas d'évacuation de déblais hors site, teneurs supérieures aux critères d'acceptation en ISDI	À ce stade des études et du projet, l'établissement d'une estimation précise des volumes et des surcoûts liés à la gestion des terres impactées ne peut être réalisé.

2. MISSION

2.1. Contexte

Dans le cadre d'un projet de construction au droit des terrains sis **Pôle Gare de Sainte Geneviève des Bois 91700 SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS**, la société **CŒUR D'ESSONNE AGGLOMÉRATION** souhaite connaître l'état de la qualité des milieux au droit de la zone d'étude.

Le projet porte sur la réalisation d'un Ensemble Réaménagement du pôle gare : création de parkings, voire, gare routière et halle de marché .

2.2. Objectifs de l'étude

Au regard du contexte de la demande, SOLER IDE a été missionnée pour la réalisation d'un Diagnostic de pollution. Celui-ci doit donc permettre :

- D'analyser les enjeux liés à l'état de pollution du site ;
- De quantifier et caractériser les pollutions ;
- De caractériser les milieux d'expositions.

La présente étude est réalisée en référence à la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués mise à jour en avril 2017. La codification de cette méthodologie est donnée par la série des normes NF 31-620-1 à 5 de décembre 2021 portant sur les prestations relatives aux sites et sols pollués.

Au regard du contexte de la demande et des objectifs demandés, SOLER IDE a réalisé un DIAGNOSTIC DE L'ÉTAT DES MILIEUX comportant les prestations suivantes :

Prestation globale DIAG comprenant les prestations élémentaires suivantes :

- Investigations sur les sols (A200) ;
- Investigations sur les terres excavées ou à excaver (A260) ;
- Interprétation des résultats des investigations (A270).

Les prestations normalisées de SOLER IDE sont présentées en **annexe 6**.

2.3. Limite de la mission

Cette étude ne constitue pas un Plan de Gestion (prestation PG) ou une Analyse des Enjeux Sanitaires au sens de la prestation A320 de la norme NF X 31-620.

Cette étude ne permet pas :

- De recenser et de localiser les activités et pratiques exercées, les incidents ou accidents passés ;
- De différencier les zones polluées des autres zones, notamment celles qui sont restées à l'état naturel ;
- De déterminer la vulnérabilité de l'environnement : cibles potentielles d'une pollution, sur site ou hors site ;
- De déterminer la nature et la quantité (en ordre de grandeur) des produits utilisés et des polluants potentiellement présents sur ces zones ;
- De définir les extensions latérales et verticales des pollutions des sols et des eaux souterraines
- De modéliser les phénomènes de migration ;
- De déterminer les risques sanitaires au regard de l'usage futur du site ;
- De définir des modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué ;
- De chiffrer un premier coût de réhabilitation pour permettre la compatibilité des sols avec leur usage futur ;
- De supprimer ou, à défaut, maîtriser les sources de pollution et leurs impacts.

3. DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1. Contexte du site

3.1.1. Bibliographie – Documentation de référence

Documentation normative

- Norme ISO 18400-202 « Investigations préliminaires » (Octobre 2018).

Documentation générale :

- Banque de données du sous-sol – site internet Infoterre, BRGM ;
- Inventaire national des sites et sols pollués, BASOL ;
- Inventaire national des anciens sites industriels, BASIAS ;
- Site internet Remonter le temps, IGN ;
- Site internet Géorisques ;
- Carte géologique de PARIS au 1/50 000ème, BRGM ;
- Carte topographique au 1/25 000ème, IGN ;
- Données climatiques (Météo France).

Documentation spécifique :

- Rapport d'étude Géotechnique G1 PGC, SOL CONSEIL, réf. 118017 SC MAS 04, 23/03/2023 ;
- Rapport d'étude Géotechnique G1 PGC, SOL CONSEIL, réf. 118017 SC MAS 01, 24/01/2023 ;
- Plans topographiques de l'existant, TT Géomètres Experts, réf. P22493, 19/08/2022.

3.1.2. Description de la zone d'étude

La zone d'étude est localisée au Nord-Ouest de la commune de SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS (91), à proximité du centre hospitalier du Perray Vacluse et à environ 330 m au Sud-Est de l'Orge.

Dans un rayon de 50 m, la zone d'étude est délimitée par :

- La route de Longpont puis le centre hospitalier du Perray Vacluse, au Nord ;
- Les voies ferrées puis des espaces verts, la rue Antoine Rocca et des logements individuels avec jardins, de l'Est au Sud ;
- La halle du marché et les voies ferrées puis des logements individuels avec jardins, de l'Ouest au Nord-Ouest.

Le plan de localisation du site est joint en **annexe 1**.

La zone d'étude, d'une superficie totale d'environ 16 000 m², correspond à la parcelle 1 et espaces publics référencée à la section AB du cadastre de la ville de SAINTE GENEVIEVE DES BOIS (91).

Une visite a été réalisée le 24/04/2023 dans le cadre des investigations.

Le site correspond actuellement à parking aérien existant (parking de la gare), au Nord des voies ferrées et à une gare routière et parvis, au Sud des voies ferrées. On notera que plus de 95% de la zone d'étude est recouverte par de l'enrobé.

3.2. Contexte environnemental sommaire

3.2.1. Topographie

D'après le plan topographique en notre possession, le site étudié se trouve à une cote comprise entre environ +48 +55 mNGF au Nord des voies ferrées (parking), et entre environ 60 et +64mNGF au Sud des voies ferrées (gare routière).

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert 93 est la suivante :

X : 649 499 m

Y : 6 839 565 m

3.2.2.Météorologie

L'Île-de-France se trouve dans un bassin, en limite des influences océaniques, à l'Ouest et continentales, à l'Est. Les vents dominants soufflent du Sud-Ouest (surtout en hiver et en automne). Les vents du Nord-Est (bise) sont également assez fréquents (notamment en hiver et en été).

D'après les mesures effectuées par la station météorologique de Paris (Données : Météo France), les normales annuelles pour la zone d'étude sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Contexte météorologique régional (Station de Paris)

Température minimale (°C)	Température maximale (°C)	Pluviométrie : hauteur des précipitations (mm)
8,9	16	637,4 mm



Rose des vents : Paris-Montsouris

La provenance préférentielle des vents sur la commune de Paris est Nord / Nord-Est.

3.2.3.Géologie

D'après les informations fournies par le BRGM et la carte géologique de CORBEIL ESSONNES au 1/50 000ème, la succession géologique théoriquement présente au droit du site à l'étude, sous d'éventuels remblais, est la suivante :

- Complexe de Brie ;
- Argiles vertes ;
- Ou Eboulis
- Marnes supragypseuses ;
- Masses et marnes du gypse / Calcaire de Champigny



3.2.4. Hydrologie

La zone d'étude se situe à environ 330 m au Sud-Est de L'Orge.

Au regard de sa localisation par rapport au site, ce cours d'eau est peu susceptible d'être impacté par l'activité du site.

La commune de SAINTE GENEVIÈVE DES BOIS est concernée le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de L'Orge et de La Salmouille, approuvé en Novembre 2017. D'après ce plan, l'emprise de la zone d'étude se situe hors des zones réglementaires impliquant des règles d'urbanismes.

3.2.5. Hydrogéologie

D'après les informations fournies par la carte hydrogéologique du Bassin Île-de-France, le site Infoterre et l'étude hydrogéologique, la première nappe d'eaux souterraines susceptible d'être rencontrée est la nappe du des formations ludiennes. Elle se situerait à environ 7 m de profondeur par rapport au sol.

Dans le cadre des études géotechniques réalisés par SOL CONSEIL, deux piézomètres ont été installés à 10m de profondeur au droit du site. Le niveau d'eau a été mesuré entre 3,2 m de profondeur au droit du parking (au Nord des voies ferrées) et 7,3 m de profondeur par rapport au sol au droit de la gare routière (au Sud des voies ferrées).

Nous rappelons cependant que des rétentions d'eau ne sont pas à exclure dans les terrains de surface lors de périodes climatiques défavorables, humides ou hivernales.

4. INVESTIGATIONS

4.1. Préparation de l'intervention

Le décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011, modifié par le décret n° 2014-627 du 17 juin 2014, relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques, de transport ou de distribution, vise à réduire les dommages causés aux réseaux lors de travaux effectués dans leur voisinage et à prévenir leurs conséquences néfastes pour la sécurité des personnes et des biens, la protection de l'environnement et la continuité des services aux usagers de ces réseaux.

Le décret fixe les règles de déclaration préalables aux travaux, applicables au maître d'ouvrage (déclaration de projet de travaux, **DT**) et à l'exécutant des travaux (déclaration d'intention de commencement de travaux, **DICT**).

Avant d'effectuer des travaux de forage à proximité de réseaux enterrés et canalisations, SOLER IDE (ou SOL CONSEIL) a adressé une demande de renseignements aux exploitants au moins 15 jours avant le début des travaux.

L'implantation des sondages a été effectuée en fonction des plans fournis par les différents concessionnaires, du repérage visuel des réseaux identifiés in situ (regards, tampons) et de l'utilisation d'un détecteur de réseau.

4.2. Investigations sur les sols

4.2.1. Méthodologie

Une campagne d'investigations sur les sols a été réalisée en fonction des accès au site du 24 au 25/04/2023, au droit de l'ensemble de la zone d'étude. Elle a consisté en la réalisation de 14 sondages entre 2 et 4 m de profondeur (T1 à T14).

Les prélèvements de sol ont été réalisés à la tarière mécanique, en sous-traitance à l'aide de l'entreprise de forage SOL CONSEIL, sous pilotage de SOLER IDE.

Ces investigations sur site ont été réalisées en référence aux normes suivantes :

- ISO 18400-102 « Choix et application des techniques d'échantillonnage » (Décembre 2017) ;
- ISO 18400-104 « Échantillonnage - Stratégie » (Octobre 2018) ;
- ISO 18400-203, « Investigation des sites potentiellement contaminés » (Octobre 2018).

La position des sondages a été définie :

- En fonction des activités potentiellement polluantes identifiées sur et à proximité directe du site ;
- En fonction des possibilités d'accès de l'atelier de forage ;
- En fonction de la position supposée des réseaux enterrés ;
- En fonction de l'implantation des zones du projet qui feront l'objet d'excavations (sous-sol, mise à niveau du site, fondations, bassins enterrés...).

La stratégie d'investigations est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Stratégie d'investigations

Projet	Zone visée	Sondages	Profondeur prévue/ TN	Profondeur prévue/ TN
Parking silo sur 1 sous-sol	Parking (Nord des voies ferrées)	T1	4 m	2,4 m *
		T2, T3, T4, T5, T6	4 m	4 m
Aménagements non définis		T7, T8, T9, T10, T11	2 m	2 m
Halle	Gare routière et parvis (Sud des voies ferrées)	T12	4 m	2 m *
		T13, T14	4 m	4 m

* Remarque : Les sondages T1 et T12, initialement prévus à 4m de profondeur ont été arrêtés respectivement à 2,4 et 2m de profondeur en raison de refus sur matériaux compacts malgré plusieurs tentatives.

Le plan d'implantation des sondages est présenté en **annexe 2**.

La position des sondages a été relevée à l'aide d'un GPS Différentiel (X, Y, Z). Les coordonnées (Lambert 93) ont été reportées sur les coupes descriptives placées en **annexe 3** et dans le tableau ci-après :

Tableau 3 : Coordonnées GPS des sondages (Lambert 93)

Point Name	Northing	Easting	Z (mNGF)
T1	6839566,722	649473,009	53,273
T2	6839592,305	649499,747	52,173
T3	6839609,083	649516,2	51,323
T4	6839565,454	649521,967	54,266
T5	6839637,739	649540,705	49,812
T6	6839605,642	649564,135	52,669
T7	6839652,925	649580,086	49,366
T8	6839681,595	649601,325	48,043
T9	6839687,36	649638,375	48,763
T10	6839714,18	649651,666	46,188
T11	6839751,02	649688,606	45,403
T12	6839432,804	649485,244	61,3
T13	6839413,973	649519,386	63,559
T14	6839451,011	649514,227	61,694

Nivellement réalisé par nos soins à l'aide d'un GPS Différentiel les 24 et 25/04/2023.

4.2.2. Lithologie

Le relevé des coupes lithologiques, le prélèvement d'échantillons et leur conditionnement ont été réalisés sur site par un technicien de SOLER IDE, selon la lithologie présente ou à défaut par mètre linéaire.

Chaque sondage a fait l'objet de l'établissement d'une fiche de prélèvement.

Au cours des investigations, les formations suivantes ont été rencontrées :

- Remblais sablo-graveleux marron, beige à noir jusqu'à 2 à 3 m de profondeur localement ;
- Alternance d'argile ou marne marron, orange à verte jusqu'à la fin des sondages.

Les coupes descriptives sont présentées en **annexe 3**.

4.2.3. Indices organoleptiques et mesures sur site

Des passages noirâtres et des mâchefers ont été identifiés de manière diffuse au sein des remblais des sondages T3, T5, T8, T10, T11 et T12.

Les mesures semi-quantitatives des composés volatils réalisées au détecteur PID ont permis de mettre en évidence l'absence de COV au droit de l'ensemble des sondages.

4.2.4.Stratégie d'échantillonnage

L'échantillonnage des sols a été réalisé en référence à la Norme NF ISO 18400-102 « *Choix et application des techniques d'échantillonnage* » (Décembre 2017).

Le choix des échantillons de sols à analyser et des composés à rechercher a été effectué sur les critères suivants :

- Sources potentielles de pollution identifiées dans le secteur de chaque sondage ;
- Critères organoleptiques (odeur, couleur) ;
- Résultats des analyses semi-quantitatives effectuées sur le site ;
- Nature et épaisseur des formations lithologiques.

Au regard des caractéristiques spécifiques du site (occupation, environnement...), aucun échantillon témoin n'a pu être constitué du fait de l'hétérogénéité des sols rencontrés et de l'absence de zone non influencée (absence d'autorisation pour la réalisation d'investigations hors zone d'étude).

Les échantillons ont été conditionnés dans du flaconnage en verre et conservés en caisse isotherme afin d'être déposés au laboratoire dans les 24 h.

Des échantillons supplémentaires « mémoire de la nature des terrains » sont conservés dans les locaux de SOLER IDE pour une durée d'un mois après prélèvements.

Les analyses ont été prises en charge par le laboratoire WESSLING, agréé par le Ministère de l'Environnement et accrédité COFRAC ou équivalent.

Le tableau en page suivante décrit la stratégie d'échantillonnage et les paramètres d'analyses effectués.

Tableau 4 : Stratégie d'analyses sur les sols

Sondages	Couche concernée (m)		Lithologie rencontrée	Constats Organoleptiques	Analyses réalisées		
	Début	Fin			Pack ISDI brut + Lixi + Métaux et COHV + HC C5-C10	Pack ISDI brut + Lixi + Métaux et COHV	Dioxines et furanes
T1	0,05	1	Remblais		x		
T1	1	2	Argile			x	
T1	2	2,4	Argile				
T2	0,05	1	Remblais		x		
T2	1	2	Marne + calcaire				
T2	2	4	Marne			x	
T3	0,05	1	Remblais			x	
T3	1	3	Remblais	Passages noirâtres	x		
T3	3	4	Marne			x	
T4	0,05	0,5	Remblais		x		
T4	0,5	2	Argile			x	
T4	2	4	Marne + calcaire				
T5	0,05	1	Remblais			x	
T5	1	2	Remblais	Passages noirâtres	x		
T5	2	3	Argile			x	
T5	3	4	Argile				
T6	0,05	0,6	Remblais			x	
T6	0,6	2	Remblais		x		
T6	2	2,5	Marne				
T6	2,5	4	Argile			x	
T7	0,05	1	Remblais		x		
T7	1	2	Remblais				
T8	0,05	1	Remblais	Passages noirâtres + mâchefers	x		
T8	1	2	Argile				
T9	0,05	1	Remblais		x		
T9	1	2	Remblais				
T10	0,05	1	Remblais	Couleur noirâtre + mâchefers	x		x
T10	1	2	Remblais			x	
T11	0,05	1	Remblais	Couleur noirâtre + mâchefers	x		
T11	1	2	Remblais				
T12	0,05	1	Remblais	Couleur noirâtre	x		x
T12	1	2	Argile sableuse			x	
T13	0,05	0,7	Remblais		x		
T13	0,7	2	Argile			x	
T13	2	3,3	Marne argileuse				
T13	3,3	4	Argile verte			x	
T14	0,05	1	Remblais		x		
T14	1	3	Argile			x	
T14	3	4	Marne			x	

Pack ISDI (sur brut) :

HCT : hydrocarbures totaux (C10-C40) par chromatographie gazeuse,

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques (liste des 16),

BTEX : hydrocarbures aromatiques volatils,

PCB : polychlorobiphényles (liste des 7),

COT : Carbone Organique Total,

Essais d'acceptation en ISDI (sur lixiviat) : 12 métaux (8 métaux + Baryum, Sélénium, Molybdène, Antimoine), fluorures, chlorures, sulfates, indice phénols, fraction soluble, carbone organique dissous.

Métaux : arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc (sur matière sèche),

COHV : composés organo-halogénés volatils,

HC C5-C10 : Hydrocarbures C5-C10 volatils.

Les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage en respectant la succession lithologique du terrain en place et rebouchés par du ciment en cas de passage de dalle ou de voirie.

Les excès de déblais de forage ont été pris en charge et évacués du site.

4.2.5. Référentiel pour les sols

L'interprétation des résultats d'analyse sur les sols est réalisée en référence à l'approche ministérielle concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

La démarche conduit à comparer l'état du milieu considéré à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation.

Dans le cadre d'une démarche d'évaluation des risques sanitaires appliquée à des processus de gestion, la méthodologie nationale demande à comparer les résultats des diagnostics :

- À l'environnement local témoin ;
- Aux valeurs de gestion en vigueur.

Approche risque sanitaire :

Selon cette approche, SOLER IDE adopte la démarche de comparaison **aux valeurs d'analyse de la situation (VAS)** proposées par la méthodologie ministérielle d'Avril 2017 :

- Pour les métaux et métalloïdes, les teneurs dans les sols sont comparées, selon les données disponibles, à un état initial avant exploitation du site, au fond géochimique local, ou à la gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » issues de l'étude ASPITET de l'INRA, correspondant à des sols naturels (gamme de valeurs de sols « ordinaires », et gamme de valeurs dans le cas d'anomalies naturelles).
- Pour les composés organiques, pour lesquels il n'existe pas de « bruit de fond géochimique », la valeur est comparée aux limites de quantification du laboratoire ;
- Pour les dioxines et furanes, la valeur est comparée aux **valeurs médianes et Percentile 90 de l'Équivalent toxique TEQ-OMS-97 (LQ = 0)** selon les 3 tendances isolées par l'approche statistique multivariée (zones rurales, zones urbaines/industrielles et cas particuliers) du rapport « Dioxines dans les sols français : second état des lieux, analyses 1998-2007 », BRGM, réf. RP-56132-FR, Mars 2008.

Approche gestion des déblais :

Le site va faire l'objet d'un réaménagement impliquant des excavations de terres. Pour la définition du problème spécifique des terres excavées en exutoire adapté, il est nécessaire de compléter les analyses par des tests d'acceptation en Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) :

- Sols bruts : Pour les composés organiques (COT, HCT, HAP, BTEX et PCB) et dans le cadre de la gestion d'excavation de terres, les teneurs dans les sols seront comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI). Il n'existe pas de valeurs guides pour les COHV sur sols bruts selon l'arrêté du 12 décembre 2014. La valeur généralement retenue par les ISDI est de 2 mg/kg. Par principe de précaution, SOLER IDE retiendra la valeur de 1 mg/kg.
- Lixiviats : Les valeurs sur lixiviat sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014 pour les composés suivants : 12 Métaux, Fluorures, Chlorures, Sulfates, Fraction Soluble, Indice Phénols et Carbone Organique Dissous.
- Concernant les Cyanures, les teneurs sont comparées à la limite de quantification du laboratoire.

4.2.6. Résultats des analyses de sol

a) Résultats des analyses sur sols bruts

Le tableau présenté en **annexe 4** synthétise les résultats d'analyses sur échantillons de sols bruts. Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 5**.

b) Essais de lixiviation

L'essai de lixiviation correspond à l'essai conditionnant, selon l'arrêté du 12 décembre 2014, les critères d'acceptation en installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

Nous fournissons dans le tableau en **annexe 4** les résultats d'analyses sur lixiviats (éluât). Les valeurs sur lixiviats sont comparées aux Valeurs Maximales Admissibles (VMA) définies dans l'arrêté ISDI du 12 décembre 2014.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 5**.

c) Dioxines et furanes

Le tableau suivant présente les résultats d'analyses de recherche de dioxines et furanes.

Les bordereaux d'analyses sont présentés en **annexe 5**.

Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les dioxines et furanes (sols)

Dioxines et furanes	Unité	Bruit de fond BRGM 2008		T10/0,05-1	T12/0,05-1
		Médiane	P90		
2,3,7,8 TCDD	ng/kg			<1	<1
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/kg			<2	<2
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg			<3	<3
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg			<3	<3
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg			<3	<3
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/kg			<30	<15
Octa CDD	ng/kg			110	<50
2,3,7,8 TCDF	ng/kg			<2	<2
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/kg			<2	<2
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/kg			<2	<2
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg			<3	<3
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg			<3	<3
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/kg			<3	<3
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg			<3	<3
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	ng/kg			<15	<15
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg			<15	<15
Octa CDF	ng/kg			<50	<50
Somme des tetra CDD	ng/kg			<10	<10
Somme des penta CDD	ng/kg			<15	<20
Somme des Hexa CDD	ng/kg			<30	<30
Somme des hepta CDD	ng/kg			<60	<30
Somme des tetra CDF	ng/kg			<30	<20
Somme des penta CDF	ng/kg			<30	<20
Somme des Hexa CDF	ng/kg			<30	<30
Somme des Hepta CDF	ng/kg			<60	<60
Somme PCDD (tetra-octa)	ng/kg			110	NQ
Somme PCDF (tetra-octa)	ng/kg			NQ	NQ
Somme PCDD + PCDF (tetra-octa)	ng/kg			110	NQ
Equivalent international de toxicité (limites de quantification exclues)	ng/kg			0,11	NQ
Equivalent international de toxicité (limites de quantification incluses)	ng/kg			6,2	6
I-TE (OTAN CCMS) incl. ½ LOQ	ng/kg			3,1	3
TEQ (OMS 1997) excl. LOQ	ng/kg	4,7	20,8	0,11	NQ
TEQ (OMS 1997) incl. LOQ	ng/kg			7	6,9
TEQ (OMS 1997) incl. ½ LOQ	ng/kg			3,5	3,4
TE-BGA excl. LOQ	ng/kg			0,11	NQ
TE-BGA incl. LOQ	ng/kg			6,2	5,8
Somme I du "Chemikalienverbotsverordnung" allemand	ng/kg			NQ	NQ
Somme II du "Chemikalienverbotsverordnung" allemand	ng/kg			NQ	NQ
Somme III du "Chemikalienverbotsverordnung" allemand	ng/kg			0,106	NQ
PCDD/F TEQ (OMS 2005) excl. LOQ	ng/kg			0,0319	NQ
PCDD/F TEQ (OMS 2005) incl. LOQ	ng/kg			6,61	6,44
PCDD/F TEQ (OMS 2005) incl. ½ LOQ	ng/kg			3,32	3,22
Somme des HpCDD restants	ng/kg			<60	<30
Somme des HxCDD restants	ng/kg			<30	<30
Somme des PeCDD restants	ng/kg			<15	<20
Somme des TCDD restants	ng/kg			<10	<10
Somme des HpCDF restants	ng/kg			<60	<60
Somme des HxCDF restants	ng/kg			<30	<30
Somme des PeCDF restants	ng/kg			<30	<20
Somme des TCDF restants	ng/kg			<30	<20

NQ : Non Quantifié

4.2.7. Commentaires des résultats d'analyses des sols

a) Composés inorganiques

Les analyses ont mis en évidence la présence ponctuelle de métaux à des teneurs légèrement supérieures au fond géochimique local des sols franciliens sur 5 échantillons sur 29 analysés. Le récapitulatif des anomalies est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 6 : Composés inorganiques détectés

Composés détectés	Valeur de référence (Cire IdF)	Nombre d'échantillons impactés (29 analysés)	Concentration maximale détectée (mg/kg)	Échantillon concerné
Chrome	65,2 mg/kg	1 (3,5 %)	70	T11/0,05-1
Nickel	31,2 mg/kg	3 (10 %)	340	T11/0,05-1
Cuivre	28 mg/kg	4 (13,8 %)	2 600	T11/0,05-1
Zinc	88 mg/kg	2 (7 %)	2 700	T11/0,05-1
Arsenic	25 mg/kg	1 (3,5 %)	33	T11/0,05-1
Cadmium	0,51 mg/kg	2 (7 %)	78	T11/0,05-1
Mercure	0,32 mg/kg	1 (3,5 %)	0,6	T11/0,05-1
Plomb	53,7 mg/kg	3 (10 %)	1 200	T11/0,05-1

On notera que des fortes teneurs sont retrouvées au sein des remblais des sondages T10 et T11 entre 0,05 m et 1 m de profondeur.

b) Composés organiques

Les analyses ont mis en évidence la présence de teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, pour les composés suivants :

Hydrocarbures C10-C40 :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence ponctuelle de teneurs faibles à notables en hydrocarbures C10-C40 (comprises entre 38 et 190 mg/kg) au droit de 4 échantillons soit environ 13,8 % des échantillons analysés. Ces teneurs sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) :

Les résultats d'analyses ont mis en évidence la présence ponctuelle de teneurs faibles en hydrocarbures aromatiques polycycliques (comprises entre 0,2 et 8,4 mg/kg en somme des HAP) au droit de 9 échantillons soit environ 31 % des échantillons analysés. Ces teneurs sont inférieures au seuil d'acceptation en ISDI.

Aucun des autres composés recherchés (Hydrocarbures C5-C10, BTEX, COHV, PCB) n'a été quantifié par le laboratoire.

c) Essais de lixiviation

Les résultats sur éluât ont mis en évidence une teneur supérieure aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres :

- Fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sur 1 échantillon au droit du sondage T8 ;
- Fluorures sur 16 échantillons ;
- Mercure lixiviable sur 1 échantillon au droit du sondage T12 ;
- Molybdène sur 1 échantillon au droit du sondage T11 ;
- Antimoine lixiviable sur 2 échantillons au droit des sondages T10 et T11.

d) Dioxines et furanes

Les résultats d'analyse sur les sols montrent la présence de dioxines et furanes au sein de l'échantillon T10 entre 0,05 et 1 m de profondeur, en faible teneur.

Cette teneur est inférieure à la valeur médiane retrouvées dans les sols français pour les zones urbaines ou industrielles. On notera que les valeurs retrouvées au droit de la zone d'étude sont également inférieures à la valeur médiane retrouvée dans les sols français pour des zones rurales.

5. CONCLUSION RECOMMANDATIONS

5.1. Synthèse

5.1.1. Investigations sur les sols

Au total, 14 sondages de sols ont été réalisés jusqu'à 4m de profondeur au maximum (T1 à T14).

Des passages noirâtres et des mâchefers ont été identifiés de manière diffuse au sein des remblais des sondages T3, T5, T8, T10, T11 et T12.

Les analyses sur sols brut ont mis en évidence la présence :

- Ponctuelle de métaux à des teneurs supérieures au fond géochimique des sols franciliens. On note que 2 sondages (T10 et T11) présentent de fortes teneurs en métaux ;
- De teneurs faibles à notables en hydrocarbures C10-C40 (entre 38 et 190 mg/kg) ;
- De teneurs faibles en hydrocarbures aromatiques polycycliques (entre 0,2 et 8,4 mg/kg en somme des HAP) ;
- Une teneur faible en dioxines et furanes, inférieure à la valeur médiane retrouvée dans les sols français pour les zones urbaines, industrielles et rurales.

Les résultats sur éluât ont mis en évidence une teneur supérieure aux critères d'acceptation en ISDI définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres :

- Fraction soluble associée aux sulfates lixiviables sur 1 échantillon au droit du sondage T8 ;
- Fluorures sur 16 échantillons ;
- Mercure lixiviable sur 1 échantillon au droit du sondage T12 ;
- Molybdène sur 1 échantillon au droit du sondage T11 ;
- Antimoine lixiviable sur 2 échantillons au droit des sondages T10 et T11.

5.2. Schéma conceptuel

Le projet porte sur la réalisation d'un Ensemble Réaménagement du pôle gare : création de parkings, voire, gare routière et halle de marché .

Au regard des résultats des investigations sur les différents milieux, l'établissement du schéma conceptuel doit permettre de présenter sous forme graphique, un état factuel de l'état de pollution des milieux et des voies d'exposition potentielles aux pollutions détectées.

Un site ou un milieu pollué présente **un risque sanitaire** pour les usagers du site seulement si les trois éléments suivants sont présents simultanément :

- La présence d'une ou des sources de pollution mobilisables ;
- La présence de voies de transfert par l'intermédiaire des sols, des eaux, des gaz ;
- La présence de populations cibles (voie d'exposition) et/ou de ressources à protéger.

Le schéma conceptuel doit, d'une manière générale, permettre de préciser l'existence et les relations entre ces trois facteurs.

Les données recueillies à partir des investigations sur les milieux permettent de retenir les informations suivantes :

Sources de pollutions identifiées :

Les impacts mis en évidence lors des différentes campagnes d'investigations sont les suivants :

- **Dans les sols** : Présence de métaux et teneurs faibles à notables en hydrocarbures (C10-C40 et HAP) et en Dioxines et Furanes.

Voies de transfert :

- La voie de **transfert via les sols** est retenue en raison de la présence de composés organiques et inorganiques dans les sols ;
- La voie de **transfert par migration via les eaux souterraines** n'est pas retenue au regard de la profondeur des eaux souterraines au droit du site ;
- La voie de **transfert via les gaz du sol** n'est pas retenue en raison de la présence de teneurs faibles en composés organiques potentiellement volatils dans les sols.

Cibles (Voies d'exposition) :

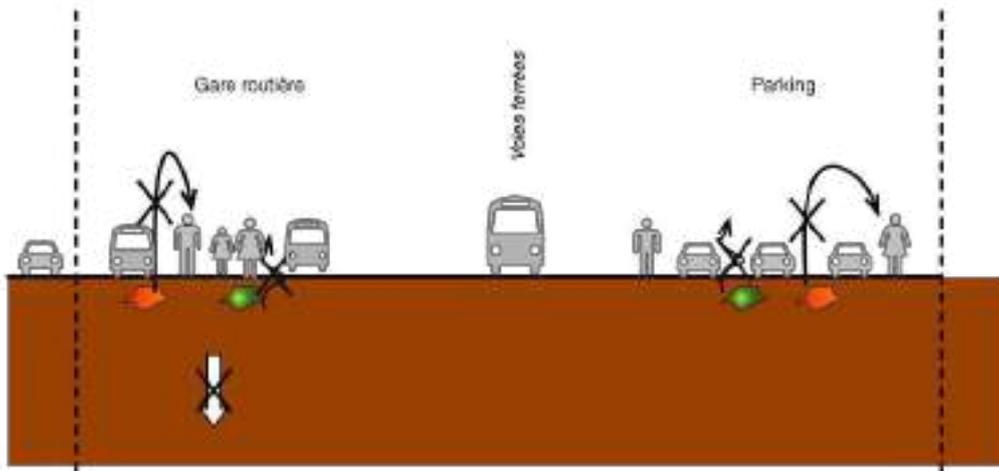
En l'état actuel et futurs du site, les cibles sont les usagers du parking, de la gare routière et de la halle.

En phase projet, les **voies d'exposition** potentielles des cibles sont présentées ci-dessous :

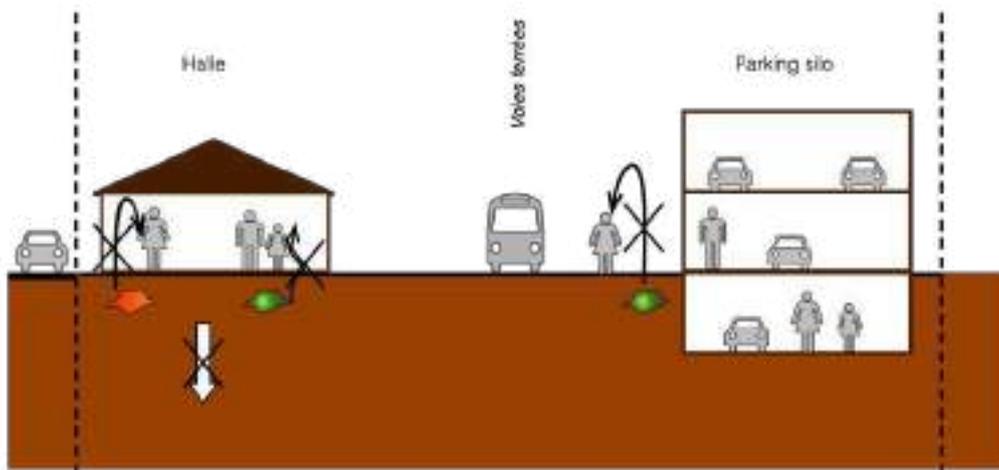
- La voie d'exposition par **ingestion ou par contact direct prolongé avec les sols** n'est pas retenue, dans la mesure où les sols de surface seront recouverts ;
- La voie d'exposition par **ingestion ou par contact direct avec les eaux souterraines** n'est pas retenue. Aucun usage direct pour les eaux souterraines n'est envisagé (alimentation en eau, irrigation...). Les voies d'exposition par contact cutané et ingestion d'eau souterraine ne seront donc pas considérées ;
- La voie d'exposition par **inhalation** n'est pas retenue au regard de la présence de teneurs faibles en composés organiques dans les sols ;
- La voie de transfert par migration de composés organiques au travers des canalisations d'adduction en eau potable, et donc par **contact direct avec de l'eau du robinet potentiellement contaminée** n'a pas été envisagée. Dans le cadre du projet, il s'agira de canalisations neuves, avec remblaiement des tranchées par des terres saines drainantes.

Le schéma conceptuel présenté en page suivante permet d'illustrer les voies d'exposition possibles en fonction des voies de transfert possibles des polluants identifiées. Il s'agit d'un schéma conceptuel établi selon l'état des connaissances actuelles du site. Ce schéma pourra être modifié en fonction de l'acquisition de nouvelles informations.

**Schéma conceptuel : Etat initial
 Parking et gare routière**



**Schéma conceptuel : Etat projet
 Pole gare : parking et gare routière**



Légende :

Sources de pollutions :

-  Présence de teneurs faibles à notables en hydrocarbures dans les sols
-  Présence de teneurs en métaux dans les sols

Voies d'exposition/transfert :

-  Ingestion et contact
-  Mobilisation des métaux
-  Volatilisation et inhalation
-  Accumulation des vapeurs/odeurs
-  Absence de voies de transfert

5.3. Commentaires

5.3.1. Identification des pollutions

Les teneurs en métaux et hydrocarbures mises en évidence sont présentes au sein de l'horizon superficiel des remblais et sont vraisemblablement liés à la mauvaise qualité des remblais utilisés lors de l'aménagement du site.

5.3.2. Gestion du risque sanitaire pour le projet

Le projet d'aménagement porte sur la réalisation de Ensemble Réaménagement du pôle gare : création de parkings, voire, gare routière et halle de marché .

a) Risques résiduels au droit des bâtiments

Au droit des futurs bâtiments, la présence de métaux n'engendrera pas de risque sanitaire du fait de l'absence de contact possible avec les terres impactées.

Les faibles teneurs en composés organiques ne constituent pas un risque pour les futurs usagers.

b) Risques résiduels au droit des espaces verts / espaces non construits

Dans les zones éventuelles du site restant en pleine terre (espaces verts), si des terres contaminées sont laissées en place, il y a lieu d'éviter toute possibilité de contact direct prolongé avec ces terres.

En accord avec la méthodologie nationale, il peut être envisagé de simples mesures de gestion afin d'annuler tout risque sanitaire :

- Pour les sols impactés en métaux uniquement, la réalisation d'un simple recouvrement par des terres saines (minimum 30 cm) ou par une couche minéralisée (enrobé, dalles béton...) ;
- Pour les sols impactés par des composés organiques et/ou odorants, l'excavation des terres impactées selon la faisabilité technique et si nécessaire le remblaiement avec des terres saines.

Dans le cas d'apport de terres saines, un grillage avertisseur devra être mis en place afin d'assurer la mémorisation physique.

c) Commentaire général sur la gestion du risque sanitaire pour le projet

Au regard des résultats des investigations et des mesures de gestion vouées à être mises en place, l'état des milieux est compatible avec l'usage projeté.

5.3.3. Gestion des terres excavées

Au regard du projet, des terres feront l'objet d'excavation pour la création de niveaux d'infrastructures (sous-sols, fondations...). Les possibilités de réutilisation sur site étant très limitées, ces déblais devront faire l'objet d'une évacuation hors site.

Pour les terres issues d'un site pollué, l'arrêté ministériel en date du 12/12/2014 fixe les valeurs limites d'acceptation en installations de stockages de déchets inertes (ISDI) sur sol brut et sur éluât après essai de lixiviation.

Les terres présentant des dépassements à ces critères ne pourront pas être acceptées en ISDI, et devront être évacuées en filière spécifique, ce qui engendrera très probablement un surcoût.

De plus, au regard des pratiques actuelles des ISDI, la présence d'indice de pollution notable (couleur, odeurs...) et/ou la présence de matériaux exogènes en trop grande proportion dans les sols (débris, déchets, mâchefers, blocs...) peut impliquer un refus d'acceptation.

Selon les résultats d'analyses et des constats organoleptiques, une partie des terres excavées et évacuées hors site devra donc être orientée vers des filières adaptées.

Le tableau ci-dessous fournit une synthèse des sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI.

Tableau 7 : Sols non conformes aux critères d'acceptation en ISDI

Sondages	Couche concernée (m)		Lithologie rencontrée	Constats Organoleptiques	Analyses réalisées			Paramètre non conforme ISDI sur éluat (mg/kg)
	Début	Fin			Pack ISDI brut + Lixi + Métaux et COHV + HC C5-C10	Pack ISDI brut + Lixi + Métaux et COHV	Dioxines et furanes	
T1	0,05	1	Remblais		x			F = 18
T1	1	2	Argile			x		F = 18
T2	0,05	1	Remblais		x			F = 16
T3	0,05	1	Remblais			x		F = 38
T3	1	3	Remblais	Passages noirâtres	x			F = 27
T3	3	4	Marne			x		F = 15
T4	0,05	0,5	Remblais		x			F = 20
T5	0,05	1	Remblais			x		F = 26
T5	1	2	Remblais	Passages noirâtres	x			F = 35 / SO4 = 1 100
T5	2	3	Argile			x		F = 36
T6	0,05	0,6	Remblais			x		F = 12
T7	0,05	1	Remblais		x			F = 15
T8	0,05	1	Remblais	Passages noirâtres + mâchefers	x			FS = 17 000 / SO4 = 9 900
T9	0,05	1	Remblais		x			F = 14
T10	0,05	1	Remblais	Couleur noirâtre + mâchefers	x		x	Sb = 0,16
T10	1	2	Remblais			x		F = 11
T11	0,05	1	Remblais	Couleur noirâtre + mâchefers	x			Mo = 0,53 / Sb = 0,2
T12	1	2	Argile sableuse			x		Hg = 0,013
T13	3,3	4	Argile verte			x		F = 11
T14	0,05	1	Remblais		x			F = 30

À ce stade des études et du projet, l'établissement d'une estimation précise des volumes et des surcoûts liés à la gestion des terres impactées ne peut être réalisé.

5.3.4. Optimisation de la gestion des déblais

Nous rappelons de même que toute possibilité de réutilisation des terres sur site, sans engendrer de risque sanitaire, permettra de limiter les volumes à évacuer en filière.

Afin de réduire les volumes, il y aura lieu d'étudier les solutions de gestion d'optimisation dans le cadre d'une étude de conception.

À titre d'exemple, les solutions possibles sont les suivantes :

- Réaliser un tri et un criblage des matériaux au moment des travaux d'excavation ;
- Réutiliser au maximum les déblais d'excavation en remblais sur site (contre-voile, sous voirie, dans les zones de pleine terre...), sous réserve de l'absence de risque sanitaire, et d'une validation géotechnique.

5.3.5. Valorisation des déblais hors site

Conformément à l'article L.541-1 du code de l'environnement, il convient d'étudier toutes les voies de valorisation des déchets avant d'envisager l'envoi en installation autorisée de traitement ou d'élimination de déchets.

Toutefois, si les voies de valorisation ne sont pas possibles ou pertinentes d'un point de vue technique, économique ou environnemental, les déblais devront être évacués en filières de stockage.

La réalisation d'une étude technique des futurs déblais inertes pourrait permettre d'étudier la faisabilité d'une valorisation de ces matériaux hors site afin d'estimer les économies potentielles du projet.

Ainsi, il peut être envisagé de réaliser des analyses techniques et de vérifier les possibilités d'appliquer les guides disponibles à ce jour :

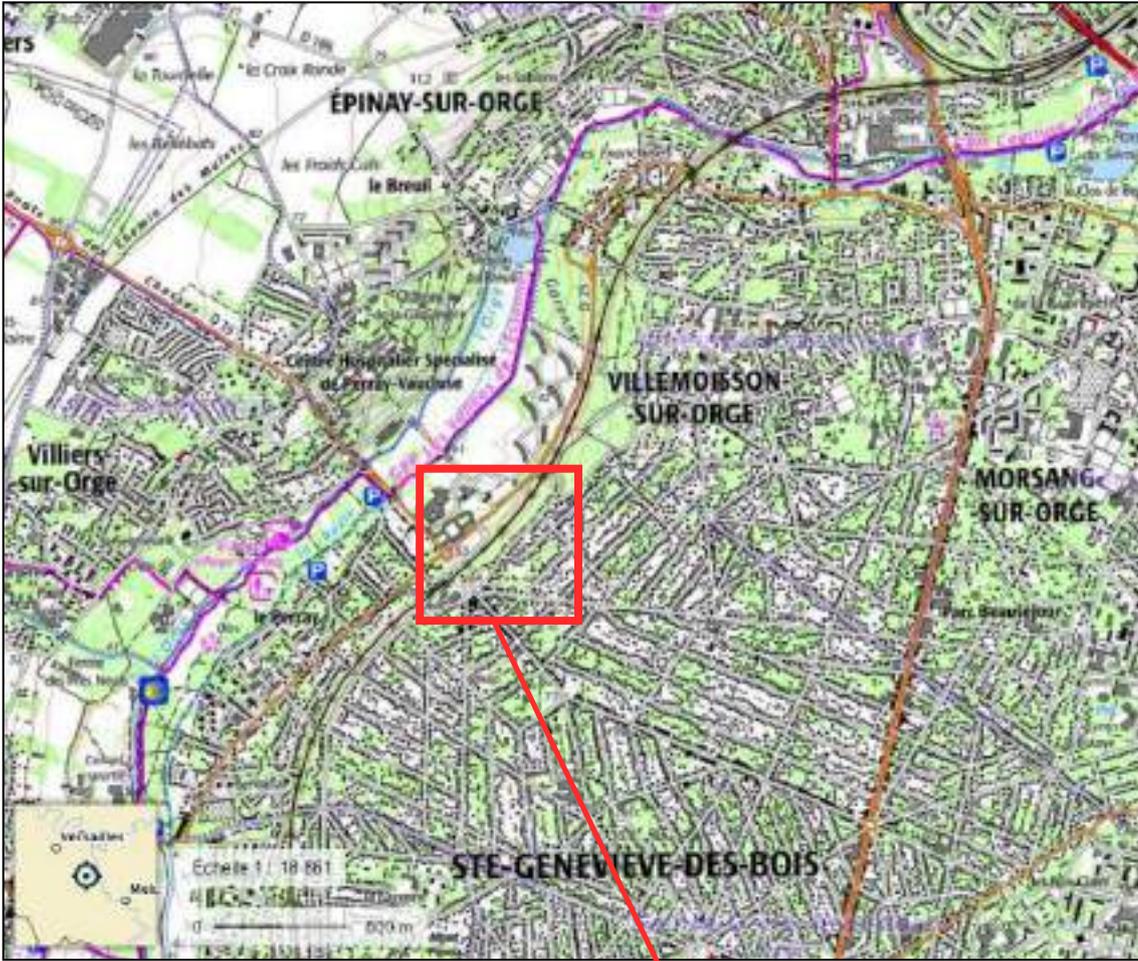
- Guide de valorisation hors site des terres excavées non issues de sites et sols pollués dans des projets d'aménagement (BRGM – avril 2020) ;
- Guide de valorisation hors site des terres excavées issues de sites et sols potentiellement pollués dans des projets d'aménagement (BRGM – avril 2020) ;
- Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur valorisation hors site dans des projets d'aménagement et en technique routière pour des projets d'infrastructure linéaire de transport (BRGM, avril 2020).

Cette étude a été menée sur la base des connaissances actuelles de l'état du site, du projet de réaménagement, et des connaissances scientifiques. Toute modification du projet, ou tout nouvel élément apporté, pourra modifier les conclusions de cette étude.

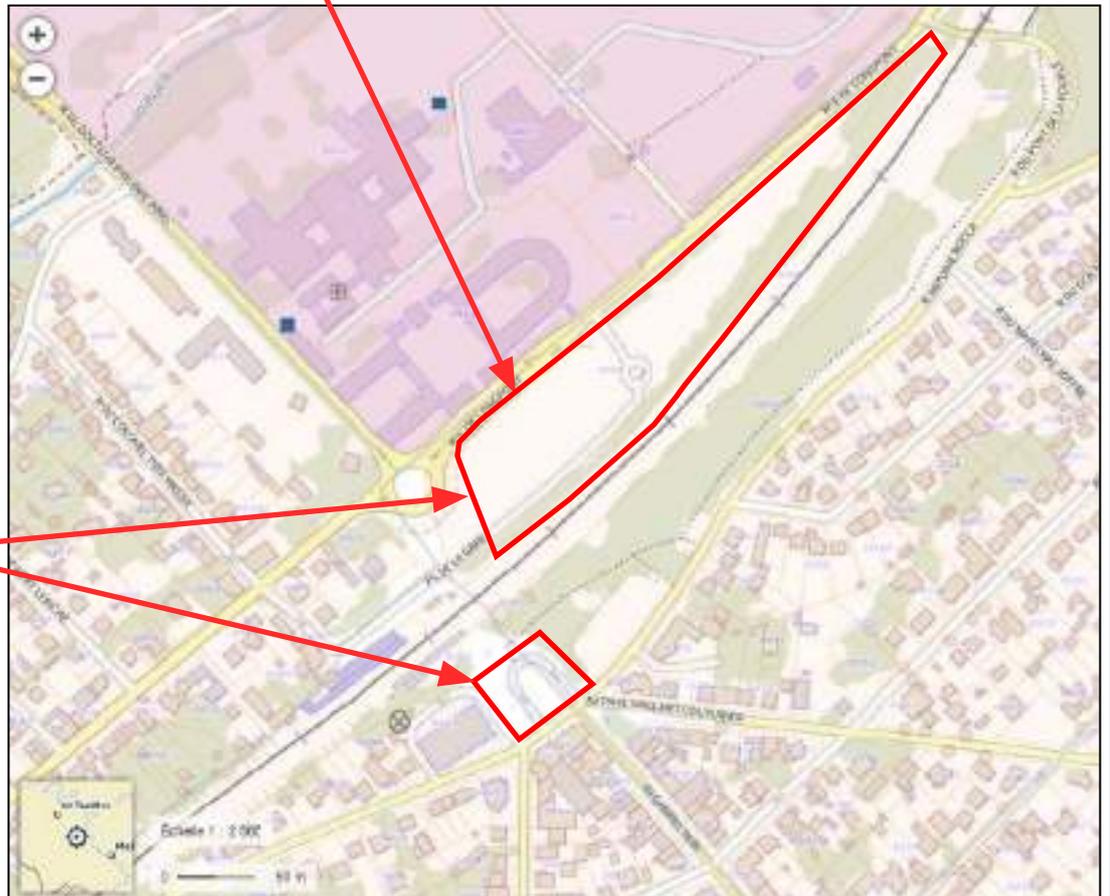
ANNEXES

ANNEXE 1	PLAN DE LOCALISATION DU SITE
ANNEXE 2	IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS
ANNEXE 3	COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES
ANNEXE 4	RÉSULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS
ANNEXE 5	BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS
ANNEXE 6	PRESTATIONS DE SOLER IDE
ANNEXE 7	CONDITIONS D'EXPLOITATION

ANNEXE 1 PLAN DE LOCALISATION DU SITE

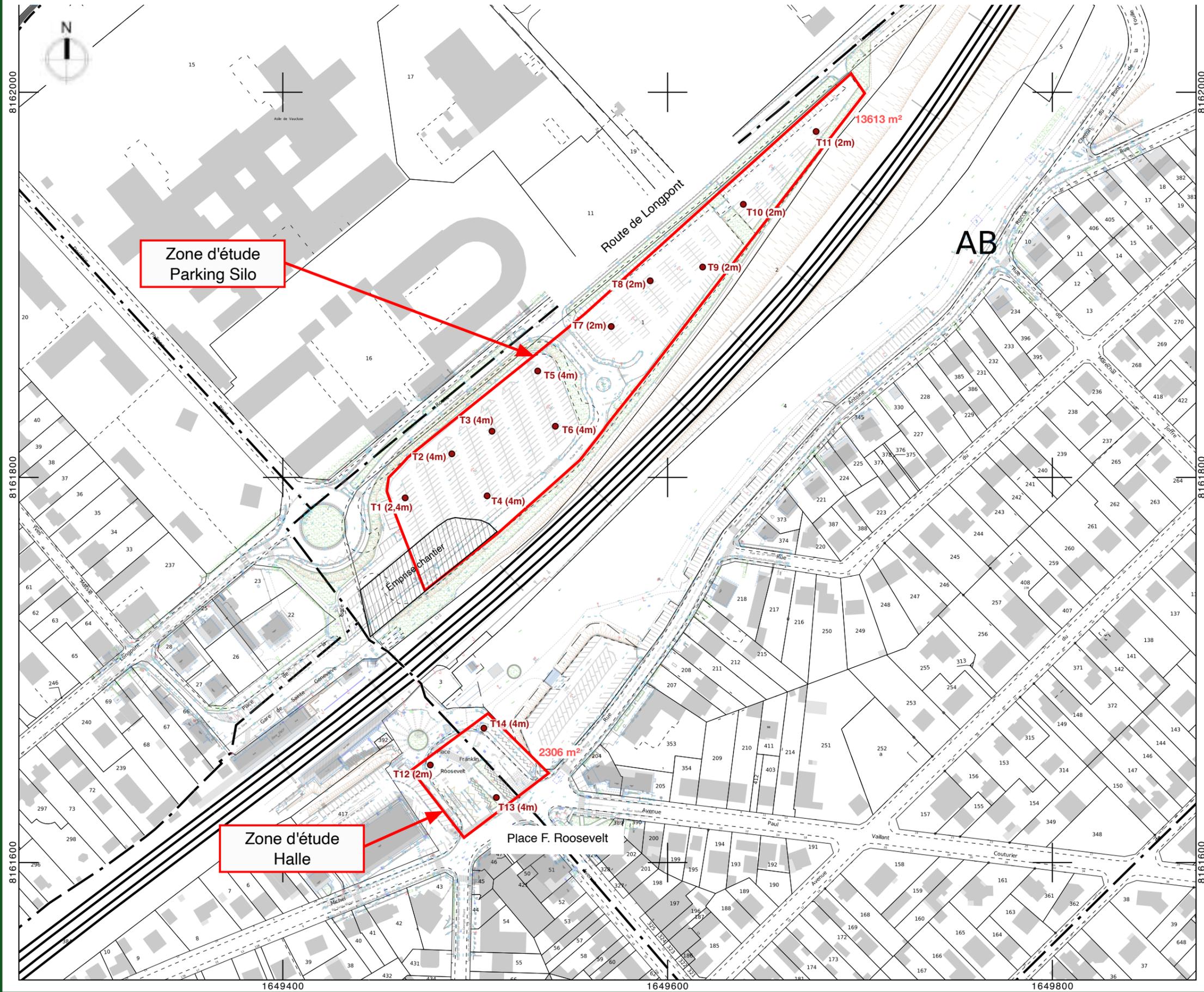


Source: Carte IGN, Géoportail



Zone d'étude

ANNEXE 2 IMPLANTATION DES INVESTIGATIONS



ANNEXE 3 COUPES LITHOLOGIQUES ET DESCRIPTIF DES OUVRAGES



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01	METHODE DE PRELEVEMENT	REFERENCE DES APPAREILS DE MESURE
REPÈRE : ENR_ENV_03_01_01	Date de modification: 14/09/2021	
Indice de révision : V8	Pagination: 1/1 p	
METHODE DE PRELEVEMENT		
<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique <input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine <input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Prélèvement manuel		
En cas d'excès de cutting stockage en bag : <input type="checkbox"/> Retour au dépôt <input type="checkbox"/> Sur site		
GÉOLOCALISATION : X		LOCALISATION : Z
REMARQUES (refus, sondage décalé...):		

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie						Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/nature) : 0,05 paroi	TN	Graviers	Roche	Détails :	Odeur :				
0,05-1		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails :		<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : ϕ PID (ppmV) :	T2(0,05-1) 1	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	<input type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur : <i>maroon à orange</i>									
1-2		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails : <i>argilons</i>	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : ϕ PID (ppmV) : ϕ	T2(1-2) 1	x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	<input checked="" type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur : <i>beige crème</i>									
2-4		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails :	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : ϕ PID (ppmV) : ϕ	T2(2-4) 1	x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	<input checked="" type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur : <i>beige à passage vertâtre</i>									
		<input type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails :	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :		x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input type="checkbox"/> Sable	<input type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur :									
		<input type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails :	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :		x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input type="checkbox"/> Sable	<input type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur :									
		<input type="checkbox"/> Remblais	<input type="checkbox"/> TN	<input type="checkbox"/> Graviers	<input type="checkbox"/> Roche	Détails :	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :		x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	<input type="checkbox"/> Limon	<input type="checkbox"/> Sable	<input type="checkbox"/> Marnes						
		Couleur :									



SOLER IDE
GRUPE VERTICAL SEA

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR_ENV_03_01_01 · Date de modification: 14/09/2021

Indice de révision : V8 · Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01	METHODE DE PRELEVEMENT	REFERENCE DES APPAREILS DE MESURE
COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)	<input checked="" type="checkbox"/> Carottier battu <input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gain <input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	GPS : <i>d.f.8c</i> PID/Multigaz : <i>2</i>
NOM PRELEVEUR : NC	<input type="checkbox"/> Tanière mécanique <input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Défecteur réseau : <i>1</i>
DATE/HEURE : <i>24/6/23 8h40</i>	En cas d'excès de cutting stockage en bag : <input type="checkbox"/> Retour au dépôt <input type="checkbox"/> Sur site	Remarques (refus, sondage décalé...):
NOM DU SONDAGE : <i>T3</i>	GÉOLOCALISATION : <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Y	LOCALISATION : Z

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie						Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flacottage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :					
<i>0-5</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais			Roche	Détails :		Odeur : -	<i>T3(905-1)</i>	<i>1</i> x 250ml	
		Argile	Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	Marne			PID (ppmV) : -			
<i>1-2</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais		Graviers	Roche	Détails : <i>Marne</i>		Odeur : -	<i>T3(905-1)</i>	<i>1</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) : -			
<i>2-3</i>		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :		Odeur : -		<i>7</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) : -			
<i>3-4</i>		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais		Graviers	Roche	Détails :		Odeur : -	<i>T3(7-5)</i>		
		Argile	Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	Marne			PID (ppmV) : -			
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :		Odeur :		<i>7</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) :			
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :		Odeur :		<i>7</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) :			
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :		Odeur :		<i>7</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) :			
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :		Odeur :		<i>7</i> x 250ml	
		Argile	Limon	Sable	Marne			PID (ppmV) :			

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

SOLER IDE
SAINT-PIERRE-LES-VAUX

Repère : ENR_ENV_03_01_01 Date de modification: 14/09/2021
 Indice de révision : V8 Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 118017-SIMAS 01
 METHODE DE PRELEVEMENT
 COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BONS (91)
 NOM PRELEVEUR : NC
 DATEHEURE : 24/4/23 9h30
 NOM DU SONDAGE : 74

REPERENCE DES APPAREILS DE MESURE
 GPS : *2408* Z PID/Multigaz : Z
 Détecteur Réseau : 1
 Remarques (refus, sondage décalé...):
 LOCALISATION : Z

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie				Humidité	Comstat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/nature) :	Graviers	Roche	Détails :				
95-015	95-015	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<i>T4 (915-015)</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input checked="" type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur : <i>meuble clair</i>							
95-02	95-02	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<i>T4 (915-02)</i> <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input checked="" type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur : <i>meuble</i>							
2-4	2-4	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	<input checked="" type="checkbox"/> TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<i>T4 (2-4)</i> <input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	<input checked="" type="checkbox"/> Meuble				
		Couleur : <i>beige à blanc/chaire</i>							
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur :							
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur :							
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur :							
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	Graviers	Roche	<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmV) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Meuble				
		Couleur :							

N° DOSSIER 118017 SIMAS 01
 METHODE DE PRELEVEMENT
 COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)
 NOM PRELEVEUR : NC
 DATE PRELÈVE : 26/04/23 14h06
 NOM DU SONDAGE : T5

REPERENCE DES APPAREILS DE MESURE
 Cps : d-py Z PDM/Mulgar : 2
 Détecteur récep : 1
 Remarques (fêles, sondage décalé...):
 LOCALISATION : Z

Equipment ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Placage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Détails :													
005-1		Revêtement (épaisseur/nature) : 0,05 cm robe										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : φ PID (ppmv) : φ	T5 (par 10) <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes claires orange					
1-2		Détails : Marnes										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : / PID (ppmv) : /	T5 (15-2) <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes mornes blanches					
2-3		Détails : Marnes										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : / PID (ppmv) : /	T5 (2-3) <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes orange					
3-4		Détails : Marnes										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : / PID (ppmv) : /	T5 (2-3) <input checked="" type="checkbox"/> Sac	x 200ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes + Marnes orange					
		Détails : Marnes										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : / PID (ppmv) : /	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes					
		Détails : Marnes										<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : / PID (ppmv) : /	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Argile	Limon	Sable	Marnes	Couleur : Marnes					



SOLER IDE
GROUPE VERTICAL SEA

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR_ENV_03_01_01 Date de modification: 14/09/2021

Indice de révision : V8 Pagination: 1/1 p

N° DOSSIER : 118017 SIMAS 01

METHODE DE PRELEVEMENT

COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91) Tarrière mécanique Carottage ou carottage sous gaine

NOM PRELEVEUR : NC Tarrière manuelle Pelle mécanique

DATE/HEURE : 24/09/23 12h30 En cas d'excès de cutting stockage en bag : Retour au dépôt Sur site

NOM DU SONDAGE : 77 GÉOLOCALISATION : X Y

REFERENCE DES APPAREILS DE MESURE

GPS : Diff 2 PID/Multigaz : 2

Détecteur réseau : 1

Remarques (refus, sondage décalé...):

Z LOCALISATION:

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING	
		Revêtement (épaisseur/nature) :		Graviers		Roche		Marnes		Détails :						
0105-1		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN												77(015-2)	x 250/ml
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	1	Sable	2	Marne			9/9 rognons						
1-2		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN											77(112)	x 250/ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon		Sable	2	Marne			Rognons calcaire						
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN												x 250/ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon		Sable		Marnes			Détails :						
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN												x 250/ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon		Sable		Marne			Détails :						
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN												x 250/ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon		Sable		Marne			Détails :						
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN												x 250/ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon		Sable		Marne			Détails :						

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01	METHODE DE PRELEVEMENT	REFERENCE DES APPARELS DE MESURE
COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique <input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine	GPS : Diff2 PID/Mulligaz : 2
NOM PRELEVEUR : NC	<input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Pelle mécanique	Détecteur réseau : 1
DATE/HEURE : 24/04/23 11h35	En cas d'excès de cutting stockage en bag : <input type="checkbox"/> Retour au dépôt <input type="checkbox"/> Sur site	Remarques (refus, sondage décaté...):
NOM DU SONDAGE : T8	GÉOLOCALISATION : X Y Z	LOCALISATION :

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/nature) :													
905-1		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails : T/P miche - vng				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur : /	T8(905-1)	x 250ml
		Argile	Limon	1	Sable	2	Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) : /						
11-2		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails : 9/19 noyaux blancs				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur : /	T8(11-2)	x 250ml
		Argile	Limon		Sable	2	Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) : /						
		Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails :				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon		Sable		Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) :						
		Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails :				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon		Sable		Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) :						
		Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails :				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon		Sable		Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) :						
		Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails :				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon		Sable		Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) :						
		Remblais	TN		Graviers		Roche	Détails :				<input type="checkbox"/> Légère	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon		Sable		Marne	<input type="checkbox"/> Humide	PID (ppmV) :						



Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

Repère : ENR_ENV_03_01_01 **Date de modification :** 14/09/2021
Indice de révision : V8 **Pagination :** 1/1 p

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01	METHODE DE PRELEVEMENT	REFERENCE DES APPAREILS DE MESURE	
COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique <input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gaine <input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Perte mécanique	GPS : <i>1.882</i> PID/Multigaz : 2	Détecteur réseau : <i>1</i>
NOM PRELEVEUR : NC	<input type="checkbox"/> En cas d'excès de cutting stockage en bag : <input type="checkbox"/> Retour au dépôt <input type="checkbox"/> Sur site	Remarques (refus, sondage décalé...):	
DATE/HEURE : 24/4/23	GÉOLOCALISATION : X Y	LOCALISATION :	
NOM DU SONDAGE : T9			

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING	
		Revêtement (épaisseur/nature) : <i>0,05 earabe</i>														
		Remblais	TN	Graviers	Roche	Détails :						Odeur :				
		Argile	Limon	Sable	Marne							PID (ppmV) :				
	<i>0,05-1</i>					<i>Marne etc. jaunâtre</i>									<i>T9(99.1)</i>	<i>7</i> x 250ml
	<i>1-2</i>					<i>Marne etc. gris</i>									<i>T9(1-2)</i>	<i>7</i> x 250ml
																x 250ml
																x 250ml
																x 250ml
																x 250ml
																x 250ml

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)



Repère : ENR_ENV_03_01_01 **Date de modification:** 14/09/2021
Indice de révision : V8 **Pagination:** 1/1 p

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01	METHODE DE PRELEVEMENT	REFERENCE DES APPAREILS DE MESURE	
COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière mécanique <input type="checkbox"/> Carottage ou carottage sous gainé <input type="checkbox"/> Tarière manuelle <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Prélèvement manuel	GPS : d.f.f.c PID/Multigaz : 2	
NOM PRELEVEUR : NC	En cas d'excès de cutting stockage en bag : <input type="checkbox"/> Retour au dépôt <input type="checkbox"/> Sur site	Détecteur réseau : 1	
DATE/HEURE : 24/4/23 11h37	GÉOLOCALISATION : X Y	Remarques (refus, sondage décalé...):	
NOM DU SONDAGE : T10		LOCALISATION :	

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/nature) :													
0,05-1		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /	T10	x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur : <i>Xoix de noisettes</i>													
		Détails : <i>San'plus Macheveux</i>													
1-2		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : -	T10(1-2)	x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur : <i>Murron verte</i>													
		Détails : /													
		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur :													
		Détails :													
		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur :													
		Détails :													
		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur :													
		Détails :													
		Remblais	TN	Graviers	Roche							<input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur :		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne										
		Couleur :													
		Détails :													

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01

COMMUNE : STE GENEVIEVE DES BOIS (91)

NOM PRELEVEUR : NC

DATE/HEURE : 24/04/23 18:55

NOM DU SONDAGE : 197

METHODE DE PRELEVEMENT

Tarière mécanique Carotier battu Carottage ou carottage sous gaine

Tarière manuelle Pelle mécanique Prélèvement manuel

En cas d'excès de cutting stockage en bag : Retour au dépôt Sur site

GÉOLOCALISATION : X Y

REFFÉRENCE DES APPAREILS DE MESURE

GPS : D42 PID/Multigaz : 2

Détecteur réseau : 1

Remarques (refus, sondage décalé...):

LOCALISATION: Z

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie										Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/nature) : 0,05 crabe													
0,05-1		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /	T ₁₁ (95-1)	x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : Noix de muscade													
1-2		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /	T ₁₁ (1-2)	x 250ml	
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : Noix de Muscade													
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	<input type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /			
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : /													
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	<input type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /			
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : /													
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	<input type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /			
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : /													
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	<input type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /			
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : /													
		<input type="checkbox"/> Remblais	TN	<input type="checkbox"/> Gravier	Roche						Légère <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : /			
		<input type="checkbox"/> Argile	Limon	<input type="checkbox"/> Sable	Marne										
		Couleur : /													

N° DOSSIER : 112017-31 MAS 01

COMMUNE : SITE GENEVIEVE DES BOIS (91)

NOM PRELEVEUR : MC

CATEG-EGRE : 9R10 25/4/2021

NOM DU SONDAJE : T12

METHODE DE PRELEVEMENT : Carottage au carottage sous pression

REPERE : A, P, 2

DATE DE MODIFICATION : 14/09/2021

INDICS DE REVISION : V8

PAGE : 1/1 p

REMERQUES (relvs. sondage décalé...)

GPS : A, P, 2

DETECTEUR RESEAU : 1

REMERQUES (relvs. sondage décalé...)

LOCALISATION : Z

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie		Humidité	Combat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseurs/matériau) :	Détails :				
0,05-1		Remblais	TN	Graviers	Roche	T12(005)	1 x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur : marron - beige - moyen					
1-2		Remblais	TN	Graviers	Roche	T12(1-3)	1 x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur : marron foncé, vives nervosités					
2-		Remblais	TN	Graviers	Roche	T12	1 x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur : rouge					
		Remblais	TN	Graviers	Roche		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur :					
		Remblais	TN	Graviers	Roche		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur :					
		Remblais	TN	Graviers	Roche		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur :					
		Remblais	TN	Graviers	Roche		x 250ml
		Argile	Limon	Sable	Marne		
		Couleur :					

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

SOLER IDE
GROUP - GEOTECHNICAL S.P.A.

N° DOSSIER : 118017 SIMAS 01
REPERTOIRE : ENR_ENV_03_01_01
DATE DE MODIFICATION : 14/09/2021
INDICE DE REVISION : V8
PAGINATION : 1/1 p

REPÉRE : ENR_ENV_03_01_01
DATE DE MODIFICATION : 14/09/2021
INDICE DE REVISION : V8
PAGINATION : 1/1 p

REPERE : ENR_ENV_03_01_01
DATE DE MODIFICATION : 14/09/2021
INDICE DE REVISION : V8
PAGINATION : 1/1 p

METHODE DE PRELEVEMENT
 Carotage ou carottage sous gainne
 Carotage manuel
 Prélèvement manuel

REMERQUES (tubes, sondage détaillé...):
 Z LOCALISATION :

REPERE DES APPARELS DE MESURE
 GPS : *diff 2* PIDMUNIGAZ : *3*
 Défecteur réseau : *1*

REMERQUES (tubes, sondage détaillé...):
 Z LOCALISATION :

Equipement ouillage	Profondeur	Revêtement (épaisseur/structure) :		Lithologie		Détails :		Humidité		Constat		Nom Echantillon	Piçonnage + quantité (Laboratoire) : WESSLING
	<i>0,05-0,7</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche			<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<i>T13(0,05-0,7)</i>	x 250ml
		Couleur : <i>meuble</i>										<input checked="" type="checkbox"/> Sac	
	<i>0,7-2</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche		<i>meuble</i>	<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<i>T13(0,7-2)</i>	x 250ml
		Couleur : <i>meuble - orange</i>						<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input checked="" type="checkbox"/> Sac	
	<i>2-3,3</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche		<i>meuble - orange</i>	<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<i>T13(2-3,3)</i>	x 250ml
		Couleur : <i>meuble - orange</i>						<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input checked="" type="checkbox"/> Sac	
	<i>3,3-4</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche			<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<i>T13(3,3-4)</i>	x 250ml
		Couleur : <i>meuble - orange</i>						<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input checked="" type="checkbox"/> Sac	
		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche			<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Couleur :						<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		<input checked="" type="checkbox"/> Remblais	TN	<input checked="" type="checkbox"/> Gravier	Roche			<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml
		Couleur :						<input type="checkbox"/> Légère	<input type="checkbox"/> Humide	<input type="checkbox"/> Saturée	Odeur : PID (ppmv) :	<input type="checkbox"/> Sac	x 250ml

Fiche de prélèvement des sols (par sondage)

SOLER IDE
Service : GESTION DES

N° DOSSIER : 118017 SI MAS 01
 REPERE : ENF_ENV_03_01_01 Date de modification : 14/09/2021
 INDEX DE REVISION : V8 Pagnation : 1/1 p

METHODE DE PRELEVEMENT
 Carottier battu Carottage ou carottage sous gainé
 Tarrière manuelle Pelle mécanique Prélèvement manuel

REMARQUES (refus, sondage défectueux...)
 Z

LOCALISATION : Z

Equipement ouvrage	Profondeur	Lithologie		Humidité	Constat	Nom Echantillon	Flaconnage + quantités (Laboratoire) : WESSLING
		Revêtement (épaisseur/structure) :	Détails :				
0.5-1		Remblais	TN	2	Graviers	Roche	T14 (901-1) x 250ml
		Argile	Limon	3	Sable	Marne	
		Couleur : <i>Marron clair</i>					
1-3		Remblais	TN		Graviers	Roche	T14 (1-3) x 250ml
		Argile	Limon		Sable	Marne	
		Couleur : <i>Marron clair</i>					
3-4		Remblais	TN		Graviers	Roche	T14 (3-4) x 250ml
		Argile	Limon		Sable	Marne	
		Couleur : <i>Marron clair - beige (jaune)</i>					
		Remblais	TN		Graviers	Roche	x 250ml
		Argile	Limon		Sable	Marne	
		Couleur :					
		Remblais	TN		Graviers	Roche	x 250ml
		Argile	Limon		Sable	Marne	
		Couleur :					
		Remblais	TN		Graviers	Roche	x 250ml
		Argile	Limon		Sable	Marne	
		Couleur :					

ANNEXE 4 RÉSULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

118017 SI MAS 01 - SAINTE GENEVIEVE DES BOIS (91) Pole Gare
Résultats d'analyses sur les sols (04/2023)

Table with 28 columns (T1/0,05-1 to T14/3-4) and 18 rows of metal concentrations (Métaux) including Chromium, Nickel, Copper, Zinc, Arsenic, Cadmium, Mercury, and Lead.

Table with 28 columns (T1/0,05-1 to T14/3-4) and 18 rows of global parameters (Paramètres globaux / Indices) such as organic carbon, hydrocarbons, and volatile halogenated hydrocarbons.

Large table with 28 columns (T1/0,05-1 to T14/3-4) and 45 rows of aromatic and polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH) concentrations, including Benzene, Toluene, Ethylbenzene, and various naphthalene and anthracene derivatives.

Table with 28 columns (T1/0,05-1 to T14/3-4) and 18 rows of leachability (Lixiviation) results for various parameters including organic carbon, sulfates, fluorides, chlorides, and heavy metals like mercury, chromium, nickel, copper, zinc, arsenic, selenium, cadmium, barium, lead, molybdenum, and antimony.

ANNEXE 5 BORDEREAUX D'ANALYSES DES SOLS



Accréditation n°1-1364
Portée disponible
sur www.cofrac.fr



Quality of Life

WESSLING France
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

Suivi par :

WESSLING France, 3 Avenue de Norvège, ZA de Courtaboeuf, 91140 Villebon-Sur-Yvette

SOLER IDE

Monsieur Cyril Fouché

ZA de l'Europe

11 rue René Cassin

91300 MASSY

N° rapport d'essai	UPA23-018372-1
N° commande	UPA-06060-23
Interlocuteur (interne)	D. Cardon
Téléphone	+33 164 471 475
Courrier électronique	David.Cardon@wessling.fr
Date	09.05.2023

Rapport d'essai

118017 SI MAS 01 - Pole Gare SGDB - Sols 1



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les résultats des paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A).

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

La portée d'accréditation DAKKS n° D-PL-14162-01-00 des laboratoires WESSLING Allemands est disponible sur le site www.dakks.de pour les résultats accrédités par ces laboratoires.

Le COFRAC/DAKKS sont signataires des accords de reconnaissance mutuels de l'ILAC et de l'EA pour les activités d'essai.

Les organismes d'accréditation signataires de ces accords pour les activités d'essai reconnaissent comme dignes de confiance les rapports couverts par l'accréditation des autres organismes d'accréditation signataires des accords des activités d'essai.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-01	23-059205-02	23-059205-04	23-059205-06
Désignation d'échantillon	Unité	T1/0,05-1	T1/1-2	T2/0,05-1	T2/2-4

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	83,6 (A)	86,5 (A)	82,7 (A)	80,5 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		2800 (A)		14000 (A)
-------------------------------	----------	--	----------	--	-----------

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	3200		2800	
-------------------------------------	----------	------	--	------	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)		<10,0 (A)	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	10 (A)	32 (A)	6,0 (A)	16 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	4,0 (A)	22 (A)	1,0 (A)	16 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	3,0 (A)	16 (A)	<2,0 (A)	10 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	10 (A)	33 (A)	6,0 (A)	30 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	4,0 (A)	18 (A)	2,0 (A)	7,0 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	16 (A)	64 (A)	17 (A)	52 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	11 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-01	23-059205-02	23-059205-04	23-059205-06
Désignation d'échantillon	Unité	T1/0,05-1	T1/1-2	T2/0,05-1	T2/2-4

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-01	23-059205-02	23-059205-04	23-059205-06
Désignation d'échantillon	Unité	T1/0,05-1	T1/1-2	T2/0,05-1	T2/2-4

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	90 (A)	72 (A)	80 (A)	78 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	21 (A)	21 (A)	20 (A)
Refus >4mm	g	53 (A)	59 (A)	37 (A)	61 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		9,1 à 20°C (A)	8,6 à 20,1°C (A)	10 à 20,1°C (A)	8,7 à 20°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	68 (A)	110 (A)	90 (A)	81 (A)

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)
-----------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	12 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,8 (A)	1,8 (A)	1,6 (A)	1,0 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
-----------------	----------	---------	---------	---------	---------

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	7,3 (A)	6,1 (A)	1,4 (A)	1,5 (A)
-------------------------------	----------	---------	---------	---------	---------

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	8,0 (A)	<3,0 (A)	19 (A)	<3,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	6,0 (A)	14 (A)	<5,0 (A)	9,0 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)	12 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-01	23-059205-02	23-059205-04	23-059205-06
Désignation d'échantillon	Unité	T1/0,05-1	T1/1-2	T2/0,05-1	T2/2-4

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	73,0	61,0	14,0	15,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	<100	120
----------------	----------	------	------	------	-----

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	18	18	16	10
---------------	----------	----	----	----	----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	------	-------	-------	-------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	0,08	<0,03	0,19	<0,03
--------------	----------	------	-------	------	-------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,06	0,14	<0,05	0,09
-------------	----------	------	------	-------	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	0,12	<0,1	<0,1
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	15,7°C	15,7°C	15,7°C	15,7°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Désignation d'échantillon	Unité	T3/0,05-1	T3/1-3	T3/3-4	T4/0,05-0,5

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	83,8 (A)	83,2 (A)	81,1 (A)	84,6 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<900 (A)		8600 (A)	
-------------------------------	----------	----------	--	----------	--

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS		21000		5400
-------------------------------------	----------	--	-------	--	------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0 (A)		<10,0 (A)

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	8,0 (A)	38 (A)	28 (A)	10 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	3,0 (A)	28 (A)	27 (A)	5,0 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<2,0 (A)	22 (A)	17 (A)	13 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	8,0 (A)	35 (A)	31 (A)	50 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	3,0 (A)	16 (A)	11 (A)	4,0 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	20 (A)	72 (A)	66 (A)	32 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	23 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Désignation d'échantillon	Unité	T3/0,05-1	T3/1-3	T3/3-4	T4/0,05-0,5

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Désignation d'échantillon	Unité	T3/0,05-1	T3/1-3	T3/3-4	T4/0,05-0,5

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n°	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Masse totale de l'échantillon	g	75 (A)	76 (A)	85 (A)	89 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	21 (A)	21 (A)	21 (A)
Refus >4mm	g	51 (A)	61 (A)	67 (A)	58 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
pH		10 à 20°C (R146)	8,8 à 20°C (A)	8,7 à 20,3°C (A)	8,7 à 20,2°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	130 (A)	130 (A)	100 (A)	75 (A)

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Anion	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	16 (A)	15 (A)	13 (A)	<10 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	3,8 (A)	2,7 (A)	1,5 (A)	2,0 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	2,0 (A)	3,2 (A)	1,8 (A)	3,2 (A)

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Métal	Unité	23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	16 (A)	<3,0 (A)	<3,0 (A)	6,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<5,0 (A)	23 (A)	14 (A)	11 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)	11 (A)	<10 (A)	12 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	0,2 (A)	<0,1 (A)	<0,3 (A)	<0,3 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-07	23-059205-08	23-059205-09	23-059205-10
Désignation d'échantillon	Unité	T3/0,05-1	T3/1-3	T3/3-4	T4/0,05-0,5

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,002	<0,001	<0,003	<0,003
--------------	----------	-------	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	20,0	32,0	18,0	32,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	160	150	130	<100
----------------	----------	-----	-----	-----	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	38	27	15	20
---------------	----------	----	----	----	----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	0,16	<0,03	<0,03	0,06
--------------	----------	------	-------	-------	------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,05	0,23	0,14	0,11
-------------	----------	-------	------	------	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	0,11	<0,1	0,12
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
---------------------	------------	------------	------------	------------

Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
----------------------	-----	-----	-----	-----

Date de prélèvement :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
-----------------------	------------	------------	------------	------------

Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
------------------------	-------	-------	-------	-------

Réceptier :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
-------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

Température à réception (C°) :	15,7°C	15,7°C	15,7°C	15,7°C
--------------------------------	--------	--------	--------	--------

Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
----------------------	------------	------------	------------	------------

Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
--------------------	------------	------------	------------	------------

Préleveur :	NC	NC	NC	NC
-------------	----	----	----	----

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Désignation d'échantillon	Unité	T4/0,5-2	T5/0,05-1	T5/1-2	T5/2-3

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	77,6 (A)	81,8 (A)	89,0 (A)	83,8 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<900 (A)	<900 (A)		1900 (A)
-------------------------------	----------	----------	----------	--	----------

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS			18000	
-------------------------------------	----------	--	--	-------	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS			<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS			<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS			<10,0 (A)	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	150 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	22	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	75	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	30	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	30 (A)	11 (A)	35 (A)	35 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	26 (A)	3,0 (A)	10 (A)	26 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	13 (A)	2,0 (A)	13 (A)	17 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	57 (A)	14 (A)	28 (A)	46 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	6,0 (A)	2,0 (A)	5,0 (A)	18 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	1,0 (A)	<1,0 (A)	1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	1,0 (A)	3,0 (A)	1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	110 (A)	25 (A)	150 (A)	72 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	12 (A)	<10 (A)	40 (A)	14 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Désignation d'échantillon	Unité	T4/0,5-2	T5/0,05-1	T5/1-2	T5/2-3

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Désignation d'échantillon	Unité	T4/0,5-2	T5/0,05-1	T5/1-2	T5/2-3

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n°	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Masse totale de l'échantillon	g	72 (A)	78 (A)	76 (A)	72 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	21 (A)	20 (A)	20 (A)
Refus >4mm	g	57 (A)	53 (A)	52 (A)	59 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
pH		8,5 à 20,3°C (A)	10,1 à 20,4°C (R146)	10,9 à 20,4°C (R146)	9,1 à 20,3°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	110 (A)	92 (A)	540 (A)	140 (A)

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)	<100 (A)	300 (A)	<100 (A)

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Anion	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	13 (A)	13 (A)	110 (A)	28 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,0 (A)	2,6 (A)	3,5 (A)	3,6 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	2,0 (A)	0,9 (A)	5,5 (A)	4,3 (A)

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Métal	Unité	23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Chrome (Cr)	µg/l E/L	6,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	8,0 (A)	<5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0 (A)	<3,0 (A)	10 (A)	5,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	62 (A)	7,0 (A)	33 (A)	16 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	31 (A)	15 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,2 (A)	<0,2 (A)	<0,3 (A)	<0,2 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-11	23-059205-13	23-059205-14	23-059205-15
Désignation d'échantillon	Unité	T4/0,5-2	T5/0,05-1	T5/1-2	T5/2-3

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,002	<0,002	<0,003	<0,002
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	20,0	9,00	55,0	43,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	130	130	1100	280
----------------	----------	-----	-----	------	-----

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	3000	<1000
------------------	----------	-------	-------	------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	10	26	35	36
---------------	----------	----	----	----	----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	------	-------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,08	<0,05
-------------	----------	-------	-------	------	-------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	<0,03	0,1	0,05
--------------	----------	-------	-------	-----	------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,62	0,07	0,33	0,16
-------------	----------	------	------	------	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,31	0,15
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	24.04.2023	24.04.2023	25.04.2023	24.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récipient :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	15,7°C	15,7°C	15,7°C	15,7°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Désignation d'échantillon	Unité	T6/0,05-0,6	T6/0,6-2	T6/2,5-4	T7/0,05-1

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	85,4 (A)	79,9 (A)	78,2 (A)	84,9 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<900 (A)		<900 (A)	
-------------------------------	----------	----------	--	----------	--

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS		23000		13000
-------------------------------------	----------	--	-------	--	-------

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5		<1,5
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0 (A)		<10,0 (A)

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	6,0 (A)	13 (A)	25 (A)	14 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	2,0 (A)	10 (A)	26 (A)	8,0 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	3,0 (A)	8,0 (A)	13 (A)	8,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	16 (A)	21 (A)	49 (A)	26 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	3,0 (A)	4,0 (A)	7,0 (A)	5,0 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	12 (A)	52 (A)	430 (A)	35 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	28 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Désignation d'échantillon	Unité	T6/0,05-0,6	T6/0,6-2	T6/2,5-4	T7/0,05-1

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphtène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	0,07 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	0,06 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,07 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	0,20	-/-	-/-	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Désignation d'échantillon	Unité	T6/0,05-0,6	T6/0,6-2	T6/2,5-4	T7/0,05-1

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n°	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Masse totale de l'échantillon	g	78 (A)	70 (A)	70 (A)	73 (A)
Masse de la prise d'essai	g	21 (A)	20 (A)	21 (A)	21 (A)
Refus >4mm	g	30 (A)	55 (A)	55 (A)	57 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
pH		8,7 à 20,3°C (A)	8,9 à 20,2°C (A)	8,8 à 20,3°C (A)	9,9 à 20,3°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	63 (A)	96 (A)	100 (A)	150 (A)

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Anion	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10 (A)	12 (A)	18 (A)	36 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,2 (A)	0,7 (A)	0,7 (A)	1,5 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	5,8 (A)	5,7 (A)	0,7 (A)	2,0 (A)

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Métal	Unité	23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0 (A)	<3,0 (A)	<3,0 (A)	5,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	15 (A)	19 (A)	130 (A)	18 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-16	23-059205-17	23-059205-18	23-059205-19
Désignation d'échantillon	Unité	T6/0,05-0,6	T6/0,6-2	T6/2,5-4	T7/0,05-1

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	58,0	57,0	7,00	20,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	120	180	360
----------------	----------	------	-----	-----	-----

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	12	7,0	7,0	15
---------------	----------	----	-----	-----	----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100
----------------	----------	------	------	------	------

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04	<0,03	<0,03	0,05
--------------	----------	------	-------	-------	------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,15	0,19	1,3	0,18
-------------	----------	------	------	-----	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Réceptier :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	15,7°C	15,7°C	15,7°C	15,7°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	86,8 (A)	87,4 (A)	86,4 (A)	75,5 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS				6000 (A)
-------------------------------	----------	--	--	--	----------

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	19000	7100	32000	
-------------------------------------	----------	-------	------	-------	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5	<1,5	<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)	<10,0 (A)	<10,0 (A)	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	38 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	26	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	15 (A)	12 (A)	30 (A)	26 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	9,0 (A)	6,0 (A)	40 (A)	30 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	28 (A)	10 (A)	600 (A)	25 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	56 (A)	26 (A)	730 (A)	69 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	7,0 (A)	5,0 (A)	12 (A)	13 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	3,0 (A)	2,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	1,5 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	8,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	48 (A)	33 (A)	320 (A)	150 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,3 (A)	<0,1 (A)	0,3 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	110 (A)	20 (A)	1100 (A)	19 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,24 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	0,16 (A)	0,27 (A)	0,17 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,26 (A)	0,06 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	0,25 (A)	1,1 (A)	0,44 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	0,20 (A)	0,94 (A)	0,35 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,12 (A)	0,73 (A)	0,23 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	0,12 (A)	0,73 (A)	0,23 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,16 (A)	1,3 (A)	0,35 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,06 (A)	0,50 (A)	0,13 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,10 (A)	0,85 (A)	0,23 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,11 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	0,07 (A)	0,70 (A)	0,16 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	0,08 (A)	0,69 (A)	0,16 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	1,3	8,4	2,5	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Dibenzodioxines polychlorés (PCDD)

Dioxines polychlorés dans les sols - DIN 38414-S 24 mod. (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

2,3,7,8 TCDD	ng/kg MS			<1,0 (A)	
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/kg MS			<2,0 (A)	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/kg MS			<30 (A)	
Octa CDD	ng/kg MS			110 (A)	
Somme des tetra CDD	ng/kg MS			<10 (A)	
Somme des penta CDD	ng/kg MS			<15 (A)	
Somme des Hexa CDD	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des hepta CDD	ng/kg MS			<60 (A)	
Somme des TCDD restants	ng/kg MS			<10 (A)	
Somme des PeCDD restants	ng/kg MS			<15 (A)	
Somme des HxCDD restants	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des HpCDD restants	ng/kg MS			<60 (A)	

Dibenzofuranes polychlorés (PCDF)

Furanes polychlorés dans les sols - DIN 38414-S 24 mod. (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

2,3,7,8 TCDF	ng/kg MS			<2,0 (A)	
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/kg MS			<2,0 (A)	
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/kg MS			<2,0 (A)	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg MS			<3,0 (A)	
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS			<3,0 (A)	
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	ng/kg MS			<15 (A)	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS			<15 (A)	
Octa CDF	ng/kg MS			<50 (A)	
Somme des tetra CDF	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des penta CDF	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des Hexa CDF	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des Hepta CDF	ng/kg MS			<60 (A)	
Somme des TCDF restants	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des PeCDF restants	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des HxCDF restants	ng/kg MS			<30 (A)	
Somme des HpCDF restants	ng/kg MS			<60 (A)	

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Valeurs calculées

Valeurs calculées de dioxines et furanes polychlorés dans les sols - DIN 38414 S24 (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

Somme PCDD (tetra-octa)	ng/kg MS			110 (A)	
Somme PCDF (tetra-octa)	ng/kg MS			-/ (A)	
Somme PCDD + PCDF (tetra-octa)	ng/kg MS			110 (A)	
I-TE (OTAN CCMS) excl. LOQ	ng/kg MS			0,11 (A)	
I-TE (OTAN CCMS) incl. LOQ	ng/kg MS			6,2 (A)	
I-TE (OTAN CCMS) incl. ½ LOQ	ng/kg MS			3,1 (A)	
TEQ (OMS 1997) excl. LOQ	ng/kg MS			0,011 (A)	
TEQ (OMS 1997) incl. LOQ	ng/kg MS			7,0 (A)	
TEQ (OMS 1997) incl. ½ LOQ	ng/kg MS			3,5 (A)	
TE-BGA excl. LOQ	ng/kg MS			0,11 (A)	
TE-BGA incl. LOQ	ng/kg MS			6,2 (A)	
Somme I du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS			-/ (A)	
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) excl. LOQ	ng/kg MS			0,0319 (A)	
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl. LOQ	ng/kg MS			6,61 (A)	
Somme II du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS			-/ (A)	
Somme III du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS			0,106 (A)	
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl. ½ LOQ	ng/kg MS			3,32 (A)	

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	89 (A)	80 (A)	73 (A)	72 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	21 (A)	20 (A)	21 (A)
Refus >4mm	g	71 (A)	49 (A)	53 (A)	56 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		8,4 à 20,4°C (A)	8,5 à 20,3°C (A)	8,2 à 20,3°C (A)	8,5 à 20,3°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	1600 (A)	110 (A)	220 (A)	120 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	1700 (A)	<100 (A)	140 (A)	<100 (A)
-----------------------------	----------	----------	----------	---------	----------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	990 (A)	15 (A)	45 (A)	18 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	0,9 (A)	1,4 (A)	0,4 (A)	1,1 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
-----------------	----------	---------	---------	---------	---------

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	4,1 (A)	5,6 (A)	8,4 (A)	3,3 (A)
-------------------------------	----------	---------	---------	---------	---------

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	9,0 (A)	49 (A)	<5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	6,0 (A)	5,0 (A)	9,0 (A)	<3,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	77 (A)	19 (A)	97 (A)	49 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	11 (A)	<10 (A)	26 (A)	17 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	16 (A)	<5,0 (A)
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059205-21	23-059205-23	23-059205-25	23-059205-26
Désignation d'échantillon	Unité	T8/0,05-1	T9/0,05-1	T10/0,05-1	T10/1-2

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	41,0	56,0	84,0	33,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	9900	150	450	180
----------------	----------	------	-----	-----	-----

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	17000	<1000	1400	<1000
------------------	----------	-------	-------	------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	9,0	14	4,0	11
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	0,09	0,49	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	0,06	0,05	0,09	<0,03
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,77	0,19	0,97	0,49
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,11	<0,1	0,26	0,17
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,16	<0,05

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023	24.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récepteur :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002 + 1*VB (reçu le 26/04)	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	15,7°C	15,7°C	15,7°C	15,7°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

N° d'échantillon **23-059205-27**
Désignation d'échantillon **Unité T11/0,05-1**

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	89,2 (A)			
---------------	------------	----------	--	--	--

Paramètres globaux / Indices

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	33000			
-------------------------------------	----------	-------	--	--	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5			
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5			
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)			

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)			
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20			
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20			
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20			
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20			
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20			

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)			
-------------------------------	----	----------------	--	--	--

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	70 (A)			
Nickel (Ni)	mg/kg MS	340 (A)			
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	2600 (A)			
Zinc (Zn)	mg/kg MS	2700 (A)			
Arsenic (As)	mg/kg MS	33 (A)			
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)			
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	15 (A)			
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	78 (A)			
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	28 (A)			
Baryum (Ba)	mg/kg MS	690 (A)			
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,6 (A)			
Plomb (Pb)	mg/kg MS	1200 (A)			

Le 09.05.2023

N° d'échantillon **23-059205-27**
 Désignation d'échantillon **Unité T11/0,05-1**

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)			
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)			
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-			

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)			
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-			

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)			
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-			

Le 09.05.2023

N° d'échantillon **23-059205-27**
Désignation d'échantillon **Unité T11/0,05-1**

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)		
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)		
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-		

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	72 (A)		
Masse de la prise d'essai	g	21 (A)		
Refus >4mm	g	26 (A)		

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		8,4 à 20,4°C (A)		
Conductivité [25°C]	µS/cm	290 (A)		

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	170 (A)		
-----------------------------	----------	---------	--	--

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)		
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	80 (A)		
Fluorures (F)	mg/l E/L	0,5 (A)		

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)		
-----------------	----------	---------	--	--

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	2,1 (A)		
-------------------------------	----------	---------	--	--

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)		
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)		
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	12 (A)		
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)		
Arsenic (As)	µg/l E/L	4,0 (A)		
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)		
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)		
Baryum (Ba)	µg/l E/L	68 (A)		
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)		
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	53 (A)		
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	20 (A)		
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)		

Le 09.05.2023

N° d'échantillon **23-059205-27**
Désignation d'échantillon **Unité T11/0,05-1**

Fraction solubilisée

Mercuré - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001		
--------------	----------	--------	--	--

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	21,0		
-------------------------------	----------	------	--	--

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	800		
----------------	----------	-----	--	--

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1		
-----------------	----------	------	--	--

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	1700		
------------------	----------	------	--	--

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	5,0		
---------------	----------	-----	--	--

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100		
----------------	----------	------	--	--

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05		
-------------	----------	-------	--	--

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1		
-------------	----------	------	--	--

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	0,12		
-------------	----------	------	--	--

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5		
-----------	----------	------	--	--

Arsenic (As)	mg/kg MS	0,04		
--------------	----------	------	--	--

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1		
---------------	----------	------	--	--

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015		
--------------	----------	--------	--	--

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,68		
-------------	----------	------	--	--

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1		
------------	----------	------	--	--

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,53		
----------------	----------	------	--	--

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	0,2		
----------------	----------	-----	--	--

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception : 24.04.2023

Type d'échantillon : Sol

Date de prélèvement : 24.04.2023

Heure de prélèvement : 00:00

Récepteur : 250ml VBrun
WES002

Température à réception (C°) : 15,7°C

Début des analyses : 25.04.2023

Fin des analyses : 09.05.2023

Préleveur : NC

Le 09.05.2023

Commentaires retirant l'accréditation de vos résultats d'analyses :

R146 : pH hors méthode car supérieur a 10

Informations sur vos résultats d'analyses :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Limite de quantification augmentée en raison du résultat de blanc de minéralisation supérieur à la limite de quantification de la méthode :
-Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche), Carbone organique total (COT) : Valable pour les échantillons 23-059205-07, -11, -13, -16, -18

Lixiviation : La prise d'essai effectuée sur l'échantillon brut en vue de la lixiviation est réalisée au carottier sans quartage préalable. La quantité de prise d'essai effectuée sur l'échantillon est de 20 g après homogénéisation, séchage et broyage en respectant le ratio 1/10.

Approuvé par :
Olivier GUILLAUME
Responsable de laboratoire environnement
Le 09 mai 2023



Accréditation n°1-1364
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

 **WESSLING**

Quality of Life

WESSLING France
Z.I. de Chesnes Tharabie · 40 rue du Ruisseau
BP 50705 · 38297 Saint-Quentin-Fallavier
Tél. +33 (0)4 74 99 96 20
labo@wessling.fr · www.wessling.fr

Suivi par :

WESSLING France, 3 Avenue de Norvège, ZA de Courtaboeuf, 91140 Villebon-Sur-Yvette

SOLER IDE

Monsieur Cyril Fouché

ZA de l'Europe

11 rue René Cassin

91300 MASSY

N° rapport d'essai	UPA23-018376-1
N° commande	UPA-06113-23
Interlocuteur (interne)	D. Cardon
Téléphone	+33 164 471 475
Courrier électronique	David.Cardon@wessling.fr
Date	09.05.2023

Rapport d'essai

118017 SI MAS 01 - Pole Gare SGDB - Sols 2



Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai et tels qu'ils ont été reçus.

Les résultats des paramètres couverts par l'accréditation EN ISO/CEI 17025 sont marqués d'un (A).

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais du laboratoire WESSLING de Lyon (St Quentin Fallavier) est disponible sur le site www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par ce laboratoire.

La portée d'accréditation DAKKS n° D-PL-14162-01-00 des laboratoires WESSLING Allemands est disponible sur le site www.dakks.de pour les résultats accrédités par ces laboratoires.

Le COFRAC/DAKKS sont signataires des accords de reconnaissance mutuels de l'ILAC et de l'EA pour les activités d'essai.

Les organismes d'accréditation signataires de ces accords pour les activités d'essai reconnaissent comme dignes de confiance les rapports couverts par l'accréditation des autres organismes d'accréditation signataires des accords des activités d'essai.

Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING.

Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai.

Les données fournies par le client sont sous sa responsabilité et identifiées en italique.

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	90,1 (A)	86,9 (A)	87,1 (A)	84,9 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS		3500 (A)		1300 (A)
-------------------------------	----------	--	----------	--	----------

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	25000		24000	
-------------------------------------	----------	-------	--	-------	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C6	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C7	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C8	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C9	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Somme des C10	mg/kg MS	<1,5		<1,5	
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS	<10,0 (A)		<10,0 (A)	

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	190 (A)	<20 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	130	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	48	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	47 (A)	55 (A)	16 (A)	43 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	17 (A)	30 (A)	10 (A)	21 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	18 (A)	35 (A)	16 (A)	14 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	28 (A)	29 (A)	25 (A)	36 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0 (A)	12 (A)	5,0 (A)	15 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	3,0 (A)	3,0 (A)	<1,0 (A)	2,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	50 (A)	59 (A)	36 (A)	61 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,1 (A)	0,2 (A)	<0,1 (A)	0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	12 (A)	12 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	0,16 (A)	0,14 (A)	0,06 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	0,07 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	0,30 (A)	0,18 (A)	0,29 (A)	0,09 (A)
Pyrène	mg/kg MS	0,34 (A)	0,15 (A)	0,24 (A)	0,07 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,18 (A)	0,12 (A)	0,15 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	0,17 (A)	0,10 (A)	0,15 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,31 (A)	0,16 (A)	0,23 (A)	0,07 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,11 (A)	<0,05 (A)	0,09 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,20 (A)	0,09 (A)	0,15 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	0,13 (A)	0,07 (A)	0,10 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	0,13 (A)	0,06 (A)	0,10 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	2,1	1,1	1,6	0,24

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n°	Unité	23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Dibenzodioxines polychlorés (PCDD)

Dioxines polychlorés dans les sols - DIN 38414-S 24 mod. (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

Composé	Unité	23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
2,3,7,8 TCDD	ng/kg MS	<1,0 (A)			
1,2,3,7,8 PeCDD	ng/kg MS	<2,0 (A)			
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,6,7,8 HxCDD	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	ng/kg MS	<15 (A)			
Octa CDD	ng/kg MS	<50 (A)			
Somme des tetra CDD	ng/kg MS	<10 (A)			
Somme des penta CDD	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des Hexa CDD	ng/kg MS	<30 (A)			
Somme des hepta CDD	ng/kg MS	<30 (A)			
Somme des TCDD restants	ng/kg MS	<10 (A)			
Somme des PeCDD restants	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des HxCDD restants	ng/kg MS	<30 (A)			
Somme des HpCDD restants	ng/kg MS	<30 (A)			

Dibenzofuranes polychlorés (PCDF)

Furanes polychlorés dans les sols - DIN 38414-S 24 mod. (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

Composé	Unité	23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
2,3,7,8 TCDF	ng/kg MS	<2,0 (A)			
1,2,3,7,8 PeCDF	ng/kg MS	<2,0 (A)			
2,3,4,7,8 PeCDF	ng/kg MS	<2,0 (A)			
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,6,7,8 HxCDF	ng/kg MS	<3,0 (A)			
2,3,4,6,7,8 HxCDF	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg MS	<3,0 (A)			
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	ng/kg MS	<15 (A)			
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg MS	<15 (A)			
Octa CDF	ng/kg MS	<50 (A)			
Somme des tetra CDF	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des penta CDF	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des Hexa CDF	ng/kg MS	<30 (A)			
Somme des Hepta CDF	ng/kg MS	<60 (A)			
Somme des TCDF restants	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des PeCDF restants	ng/kg MS	<20 (A)			
Somme des HxCDF restants	ng/kg MS	<30 (A)			
Somme des HpCDF restants	ng/kg MS	<60 (A)			

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Valeurs calculées

Valeurs calculées de dioxines et furanes polychlorés dans les sols - DIN 38414 S24 (2000-10) - Réalisé par WESSLING Altenberge (Allemagne)

Somme PCDD (tetra-octa)	ng/kg MS	-/- (A)			
Somme PCDF (tetra-octa)	ng/kg MS	-/- (A)			
Somme PCDD + PCDF (tetra-octa)	ng/kg MS	-/- (A)			
I-TE (OTAN CCMS) excl. LOQ	ng/kg MS	-/- (A)			
I-TE (OTAN CCMS) incl. LOQ	ng/kg MS	6,0 (A)			
I-TE (OTAN CCMS) incl. ½ LOQ	ng/kg MS	3,0 (A)			
TEQ (OMS 1997) excl. LOQ	ng/kg MS	-/- (A)			
TEQ (OMS 1997) incl. LOQ	ng/kg MS	6,9 (A)			
TEQ (OMS 1997) incl. ½ LOQ	ng/kg MS	3,4 (A)			
TE-BGA excl. LOQ	ng/kg MS	-/- (A)			
TE-BGA incl. LOQ	ng/kg MS	5,8 (A)			
Somme I du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS	-/- (A)			
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) excl. LOQ	ng/kg MS	-/- (A)			
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl. LOQ	ng/kg MS	6,44 (A)			
Somme II du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS	-/- (A)			
Somme III du décret allemand sur l'interdiction de produits chimiques	µg/kg MS	-/- (A)			
PCDD/F-TEQ (OMS 2005) incl. ½ LOQ	ng/kg MS	3,22 (A)			

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Masse totale de l'échantillon	g	73 (A)	73 (A)	140 (A)	76 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	20 (A)	20 (A)	20 (A)
Refus >4mm	g	51 (A)	54 (A)	120 (A)	66 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

pH		9,1 à 20,3°C (A)	9 à 20,2°C (A)	9 à 20,3°C (A)	8,6 à 20,3°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	150 (A)	140 (A)	72 (A)	100 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)
-----------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	12 (A)	11 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	20 (A)	16 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	0,9 (A)	0,8 (A)	0,7 (A)	1,0 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
-----------------	----------	---------	---------	---------	---------

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	5,3 (A)	4,0 (A)	4,5 (A)	5,6 (A)
-------------------------------	----------	---------	---------	---------	---------

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	6,0 (A)	<5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	5,0 (A)	3,0 (A)	6,0 (A)	<3,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	7,0 (A)	6,0 (A)	6,0 (A)	6,0 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	18 (A)	17 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	0,5 (A)	1,3 (A)	<0,2 (A)	<0,1 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-01	23-059744-02	23-059744-03	23-059744-04
Désignation d'échantillon	Unité	T12/0,05-1	T12/1-2	T13/0,05-0,7	T13/0,7-2

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	0,005	0,013	<0,002	<0,001
--------------	----------	-------	-------	--------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	53,0	40,0	45,0	56,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	200	160	<100	<100
----------------	----------	-----	-----	------	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	9,0	8,0	7,0	10
---------------	----------	-----	-----	-----	----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	120	110	<100	<100
----------------	----------	-----	-----	------	------

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
-------------	----------	-------	-------	------	-------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	0,05	0,03	0,06	<0,03
--------------	----------	------	------	------	-------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,07	0,06	0,06	0,06
-------------	----------	------	------	------	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	0,18	0,17	<0,1	<0,1
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MS : Matières sèches

MB : Matières brutes

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récepteur :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002
Température à réception (C°) :	14,4°C	14,4°C	14,4°C	14,4°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Désignation d'échantillon	Unité	T13/3,3-4	T14/0,05-1	T14/1-3	T14/3-4

Analyse physique

Matières sèches - NF ISO 11465 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Matière sèche	% masse MB	78,5 (A)	87,8 (A)	82,4 (A)	81,6 (A)
---------------	------------	----------	----------	----------	----------

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total sur mat. solide (combustion sèche) - NF ISO 10694 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	17000 (A)		1500 (A)	14000 (A)
-------------------------------	----------	-----------	--	----------	-----------

COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique - Méthode interne : COT calc. - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS		18000		
-------------------------------------	----------	--	-------	--	--

Indice hydrocarbures volatils (C5-C10) - Méthode interne : C5-C10-BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Somme des C5	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C6	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C7	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C8	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C9	mg/kg MS		<1,5		
Somme des C10	mg/kg MS		<1,5		
Indice hydrocarbure (C5-C10)	mg/kg MS		<10,0 (A)		

Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil) - NF EN ISO 16703 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20 (A)	58 (A)	<20 (A)	<20 (A)
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	35	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Préparation d'échantillon

Minéralisation à l'eau régale - NF EN ISO 54321 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Minéralisation à l'eau régale	MS	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)	02/05/2023 (A)
-------------------------------	----	----------------	----------------	----------------	----------------

Métaux lourds

Métaux - Méthode interne : METAUX-ICP/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	17 (A)	34 (A)	50 (A)	17 (A)
Nickel (Ni)	mg/kg MS	14 (A)	12 (A)	35 (A)	13 (A)
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	15 (A)	8,0 (A)	33 (A)	9,0 (A)
Zinc (Zn)	mg/kg MS	32 (A)	45 (A)	32 (A)	16 (A)
Arsenic (As)	mg/kg MS	8,0 (A)	8,0 (A)	17 (A)	15 (A)
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<1,0 (A)	2,0 (A)	3,0 (A)	<1,0 (A)
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)	<0,4 (A)
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)	<1,0 (A)
Baryum (Ba)	mg/kg MS	38 (A)	46 (A)	58 (A)	35 (A)
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	0,1 (A)	<0,1 (A)
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<10 (A)	<10 (A)	11 (A)	<10 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Désignation d'échantillon	Unité	T13/3,3-4	T14/0,05-1	T14/1-3	T14/3-4

Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)

Composés organohalogénés volatils - Méthode interne : COHV-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Dichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Tétrachlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichlorométhane	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Trichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Chlorure de vinyle	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
cis-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des COHV	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène et aromatiques - Méthode interne : BTEX-HS/GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Benzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Toluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Cumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)	<0,1 (A)
Somme des BTEX	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

HAP (16) - NF ISO 18287 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Naphtalène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Acénaphène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluorène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Phénanthrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,08 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,07 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Chrysène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	0,08 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Indéno(1,2,3,c,d)pyrène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)	<0,05 (A)
Somme des HAP	mg/kg MS	-/-	0,23	-/-	-/-

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Désignation d'échantillon	Unité	T13/3,3-4	T14/0,05-1	T14/1-3	T14/3-4

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB - Méthode interne : HAP-PCB-GC/MS - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

PCB n°	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)	<0,01 (A)
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Lixiviation - Méthode interne : LIXIVIATION 1X24H - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Masse totale de l'échantillon	g	73 (A)	70 (A)	72 (A)	80 (A)
Masse de la prise d'essai	g	20 (A)	20 (A)	21 (A)	20 (A)
Refus >4mm	g	59 (A)	58 (A)	59 (A)	66 (A)

pH / Conductivité - NF T 90-008 / NF EN 27888 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
pH		8,6 à 20,4°C (A)	8,7 à 20,5°C (A)	8,6 à 20,6°C (A)	8,6 à 20,6°C (A)
Conductivité [25°C]	µS/cm	110 (A)	110 (A)	180 (A)	140 (A)

Sur lixiviat filtré

Résidu sec après filtration à 105+/-5°C - NF T90-029 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Résidu sec après filtration	mg/l E/L	110 (A)	<100 (A)	<100 (A)	<100 (A)

Anions dissous (filtration à 0,2 µm) - Méthode interne : ANIONS - IC - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Anion	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	18 (A)	17 (A)
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	17 (A)	<10 (A)
Fluorures (F)	mg/l E/L	1,1 (A)	3,0 (A)	1,0 (A)	0,8 (A)

Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat - NF EN ISO 14402 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Phénol (indice)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)

Carbone organique total (COT) - NF EN 1484 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Paramètre	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	1,8 (A)	6,6 (A)	1,5 (A)	1,0 (A)

Métaux dissous sur eaux / lixiviat (ICP-MS) - NF EN ISO 17294-2 - Réalisé par WESSLING Lyon (France)

Métal	Unité	23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Chrome (Cr)	µg/l E/L	<5,0 (A)	6,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)	<50 (A)
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0 (A)	5,0 (A)	<3,0 (A)	<3,0 (A)
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)	<1,5 (A)
Baryum (Ba)	µg/l E/L	15 (A)	18 (A)	11 (A)	8,0 (A)
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)	<10 (A)
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10 (A)	18 (A)	18 (A)	<10 (A)
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)	<5,0 (A)
Mercure (Hg)	µg/l E/L	<0,1 (A)	<0,1 (A)	0,2 (A)	<0,1 (A)

Le 09.05.2023

N° d'échantillon		23-059744-05	23-059744-06	23-059744-07	23-059744-08
Désignation d'échantillon	Unité	T13/3,3-4	T14/0,05-1	T14/1-3	T14/3-4

Fraction solubilisée

Mercure - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	0,002	<0,001
--------------	----------	--------	--------	-------	--------

Carbone organique total (COT) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	18,0	66,0	15,0	10,0
-------------------------------	----------	------	------	------	------

Sulfates (SO4) - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	<100	<100	170	<100
----------------	----------	------	------	-----	------

Indice Phénol total - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-----------------	----------	------	------	------	------

Fraction soluble - Calcul d'ap. résidu sec - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fraction soluble	mg/kg MS	1100	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	------	-------	-------	-------

Anions dissous - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Fluorures (F)	mg/kg MS	11	30	10	8,0
---------------	----------	----	----	----	-----

Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	180	170
----------------	----------	------	------	-----	-----

Métaux sur lixiviat - (calculé d'éluat à solide (1:10)) - Réalisé par WESSLING Paris (France)

Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	------	-------	-------

Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
-------------	----------	------	------	------	------

Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
-------------	----------	-------	-------	-------	-------

Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
-----------	----------	------	------	------	------

Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	0,05	<0,03	<0,03
--------------	----------	-------	------	-------	-------

Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
---------------	----------	------	------	------	------

Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
--------------	----------	--------	--------	--------	--------

Baryum (Ba)	mg/kg MS	0,15	0,18	0,11	0,08
-------------	----------	------	------	------	------

Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
------------	----------	------	------	------	------

Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	0,18	0,18	<0,1
----------------	----------	------	------	------	------

Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
----------------	----------	-------	-------	-------	-------

MB : Matières brutes

MS : Matières sèches

E/L : Eau/lixiviat

< : résultat inférieur à la limite de quantification

Informations sur les échantillons

Date de réception :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Heure de prélèvement :	00:00	00:00	00:00	00:00
Récepteur :	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002	250ml VBrun WES002 + 1*VB (reçu le 26/04)
Température à réception (C°) :	14,4°C	14,4°C	14,4°C	14,4°C
Début des analyses :	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Fin des analyses :	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023	09.05.2023
Préleveur :	NC	NC	NC	NC

Le 09.05.2023

Informations sur vos résultats d'analyses :

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.
Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.

Présence de composés à point d'ébullition élevé (supérieur à C40) :

-Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au Florisil), Indice hydrocarbure C10-C40 : Valable pour l'échantillon
23-059744-01

Lixiviation : La prise d'essai effectuée sur l'échantillon brut en vue de la lixiviation est réalisée au carottier sans quartage préalable. La quantité de prise d'essai effectuée sur l'échantillon est de 20 g après homogénéisation, séchage et broyage en respectant le ratio 1/10.

Approuvé par :

Olivier GUILLAUME

Responsable de laboratoire environnement

Le 09 mai 2023

ANNEXE 6 PRESTATIONS DE SOLER IDE

PRESTATIONS NORMALISEES

Les codifications des prestations présentées ci-dessous sont issues de la série des **normes NF X 31-620** parties 1 à 5 de décembre 2021, sur les « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués ».

Domaine A (Etudes) : Codification des prestations élémentaires de la norme NFX 31-620-2

Code	Prestation	Objectif
A100	visite de site	Procéder à un état des lieux
A110	Etude historique et mémorielle	Reconstituer les pratiques industrielles et environnementales
A120	Etude de vulnérabilité	Identifier les possibilités de transfert des pollutions et les usages des milieux
A130	Elaboration d'un programme d'investigations et de surveillance	Définir un programme prévisionnel d'investigations sur la base du schéma conceptuel pour identifier ou caractériser des sources potentielles de pollution, apporter des éléments de connaissance d'un vecteur de transfert ou d'un milieu, infirmer ou confirmer certaines hypothèses du schéma conceptuel, etc.
A200	Investigations sur les sols	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de sol
A210	Investigations sur les eaux souterraines	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de nappe
A220	Investigations sur les eaux superficielles et/ou sédiments	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des eaux de surface
A230	Investigations sur les gaz du sol	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des gaz du sol
A240	Investigations sur l'air et poussières	Réalisation de prélèvements, observations et analyses de l'air ambiant
A250	Investigations sur les denrées alimentaires	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des aliments
A260	Investigations sur les terres excavées	Réalisation de prélèvements, observations et analyses des terres excavées
A270	Interprétation des résultats des investigations	Interpréter les résultats des investigations via les prestations A200 à A260
A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux	Evaluer l'état actuel d'une ressource en eau ou prévoir son évolution
A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales	Identifier les espèces ou habitats naturels susceptibles d'être affectés par une pollution
A320	Analyse des enjeux sanitaires	Evaluer le risque sanitaire pour la population compte tenu de l'usage actuel ou futur du site (EQRS) dans une démarche IEM ou ARR
A330	Bilan coût/avantages	Proposer les options de gestion présentant le bilan coût / avantage le plus adapté
A400	Dossier de restriction d'usage ou de servitudes	Elaborer un dossier de restriction d'usage ou de servitudes

Domaine A (Etudes) : Codification des offres globales de prestation de la norme NFX 31-620-2

Code	Prestation	Objectif
AMO Etudes	Assistance à Maitrise d'Ouvrage en phase études	Assister et conseiller son client pour un projet
LEVE	Levée de doute	Identifier si le site relève de la méthodologie nationale (pollué par une activité industrielle ou de service)
INFOS	Etudes historiques et documentaires et de vulnérabilité	Reconstituer l'historique et les pratiques industrielles et environnementales d'un site
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats	Identifier et/ou caractériser les sources potentielles de pollution, caractériser l'environnement local, caractériser les vecteurs de transfert, caractériser les milieux d'exposition, obtenir les éléments nécessaires à la réalisation d'un projet.
PG	Plan de Gestion	Définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site au regard de la maîtrise des sources et des impacts
IEM	Interprétation de l'Etat des Milieux	Distinguer les milieux avec des usages déjà fixés nécessitant des actions simples ou la réalisation d'un Plan de Gestion
SUIVI	Surveillance environnementale	Interprétation des résultats après chaque campagne et proposition d'actions appropriées à mettre en place en cas d'anomalie.
BQ	Bilan quadriennal	Interpréter l'ensemble des données recueillies au cours du suivi et mise à jour de l'analyse des enjeux concernés sur la période de 4 ans.
CONT	Contrôles	Vérifier la conformité des travaux d'exécution, Contrôler que les mesures de gestion sont réalisées conformément aux dispositions prévues
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués	Réaliser une revue critique du dossier ou répondre à des questions spécifiques
VERIF	Vérification en vue d'évaluer un passif environnemental	Visé à réaliser des vérifications pour évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise et à apprécier le niveau d'incertitude associé aux vérifications réalisées

Domaine B (Ingenierie des travaux) : Codification des prestations globales / élémentaires de la norme NFX 31-620-3

Code	Prestation
AMO Travaux	Assistance à Maitrise d'Ouvrage dans la phase des travaux
PCT	Plan de conception des Travaux
Etudes de conception :	
B111	Essais de laboratoire
B112	Essais de terrain
B120	Etudes d'avant-projet
B130	Etudes de Projet (
Dossiers administratifs :	
B200	Etablissement des dossiers administratifs
Maîtrise d'oeuvre dans la phase des travaux :	
B310	Assistance aux contrats de travaux (ACT)
B320	Direction de l'exécution des travaux (DET)
B330	Assistance aux opérations de réception (AOR)

Domaine D : Codification des prestations globales de la norme NFX 31-620-5

Code	Prestation
ATTES-ALUR	Attestation de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction et d'aménagement

ANNEXE 7 CONDITIONS D'EXPLOITATION

CONDITIONS D'EXPLOITATION DES ETUDES D'ENVIRONNEMENT

Les recommandations et indications ci-après ont pour but d'éviter tout sinistre au cours et à la suite de la réalisation des ouvrages et consécutifs à une exploitation défectueuse du rapport d'étude.

Le non-respect de ces recommandations et indications dégagerait contractuellement la responsabilité de SOLER IDE.

Les différents intervenants dans les projets et travaux liés aux sols doivent passer en revue les recommandations et indications ci-après afin de vérifier qu'elles sont effectivement prises en compte.

1/ RECOMMANDATIONS ESSENTIELLES :

Ce RAPPORT et toutes ces annexes identifiées constitue un ensemble indissociable.

Un exemplaire numérique est transmis au client par voie informatique. Un exemplaire est conservé informatiquement par SOLER IDE.

Ce rapport ne devient la propriété du client qu'après paiement intégral du prix de la prestation. Le client est responsable de son usage et de sa diffusion. Dans ce cadre, toute utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre Société.

En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre Maître d'Ouvrage ou par un autre Maître d'Oeuvre ou pour tout autre ouvrage que celui de la présente mission ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de SOLER IDE et pourra faire l'objet de poursuites judiciaires à l'encontre du contrevenant.

Dans le cas d'un nouveau Maître d'Ouvrage sur le même projet, une mise à jour du rapport d'étude doit être établie afin de profiter d'une couverture d'assurance.

2/ RECONNAISSANCE PAR POINT :

Cette étude est basée sur un nombre limité de sondages et de mesures.

Il est précisé que cette étude repose sur une reconnaissance par point dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel.

En effet des hétérogénéités, discontinuités et aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles sont limitées en extension.

De ce fait, sauf précision contraire dans ce rapport, les conclusions de ce rapport ne peuvent être utilisées pour une forfaitisation.

Les éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux pouvant avoir une influence sur les conclusions du présent rapport, doivent immédiatement être signalés au Bureau d'Étude chargé de la maîtrise d'œuvre.

3/ DURÉE LIMITÉE DE VALIDITE DU RAPPORT :

La modification naturelle ou artificielle de facteurs déterminants pour l'environnement peut rendre caduc tout ou partie des résultats et conclusions précisés dans ce rapport d'étude (nouvelles activités, remontée de la nappe, fuite ou accidents sur cuves..).

De nouvelles Lois ou Jurisprudences peuvent modifier les obligations et responsabilités.

L'évolution des connaissances techniques et scientifiques peut rendre obsolètes nos conclusions.

Aussi, les conclusions de ce rapport d'étude sont valables pour un chantier ouvert rapidement à compter de la date d'émission (6 mois) et en l'absence de tous travaux sur site.

Au-delà de ce délai, il est indispensable que nous soyons, si nécessaire, consultés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre afin de réactualiser le rapport, après vérification des divers facteurs.

L'exploitation des conclusions au-delà de ce délai, en l'absence de réactualisation ne pourra contractuellement engager notre responsabilité.

4/ MODIFICATION DU PROJET :

Ce rapport est établi pour un projet donné à la date de l'étude, à partir des plans, esquisses et renseignements transmis.

Toute modification apportée au projet, soit pour des raisons techniques, soit pour des raisons économiques, doit être communiquée à SOLER IDE, rédacteur de l'étude. Lui seul pourra déterminer les conséquences de ces changements sur ses conclusions de l'étude.

Ces modifications pourront faire l'objet d'une note complémentaire ou d'un nouveau rapport, éventuellement après un complément de reconnaissance.

Nous ne saurions être tenus responsables des modifications intervenues après cette étude qu'après avoir donné notre avis écrit sur lesdites modifications.

Le Maître d'Ouvrage doit nous informer officiellement de l'ouverture réelle du chantier, afin que les couvertures d'assurances soient effectives.

L'absence de cette information risque d'entraîner la non-couverture par notre compagnie d'assurances.

Le présent rapport constitue le compte rendu de la mission définie par la lettre de commande, visée et acceptée par notre société, au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête du présent document.

Les missions en référence à la norme NF 31-620 ne couvrent qu'un domaine spécifique de la conception ou de la construction :

- les missions du domaine A de la norme (Études, contrôle) engage notre société sur son devoir de conseil dans le cadre strict des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, et du projet décrit par les documents graphiques ou plan cités dans le présent rapport ; ces missions ne peuvent pas garantir l'obligation de résultats comme le dimensionnement, les quantités, les coûts, les délais.

- les missions du domaine B de la norme (Ingénierie des travaux) engagent notre société dans le domaine de la Maîtrise d'Oeuvre dans les limites des contrats fixant l'étendue de la mission et la ou les parties d'ouvrages concernés.

- les missions non codifiées par la norme (Étude d'Impact, Étude Réglementaire...) engage notre Société sur la seule base de ses engagements contractuels.

A défaut d'autres positions contractuelles, la remise du rapport fixe la fin de la mission.

Annexe 19. Diagnostic ressource

VIZEA

16/12/2024

Cette annexe 20 pages.

Rapport de diagnostic ressources - APD

Restructuration du pôle gare à Sainte-Geneviève-des-Bois (91)



Référence : 2023.1067 E07 C

Le 16/12/2024

Mis à jour par : Fabrice
FOURIAUX

SOMMAIRE

1. Glossaire.....	3
2. Introduction.....	4
3. Présentation du projet.....	5
3.1 Contexte du projet.....	5
3.2 Objectifs d'économie circulaire	6
4. Méthodologie du diagnostic ressource	7
4.1 Mission de diagnostic ressources.....	7
4.2 Données d'entrées	7
4.3 Périmètre d'étude	8
4.4 Analyse environnementale : indicateurs et hypothèses	8
5. Résultats et analyse.....	11
5.1 Synthèse de l'impact environnemental du réemploi	11
5.2 Résultats de l'impact environnemental du réemploi	11
5.3 Grille ressources.....	15
6. Pistes de réemploi.....	16
6.1 Prochaines étapes de la démarche	16
6.2 Les acteurs du réemploi	17
6.3 Fiches matériaux – solution de réemploi	19
7. Annexe A – Grille ressourceS.....	20

1. GLOSSAIRE

Produit de construction : Tout produit fabriqué en vue d'être incorporé, assemblé, utilisé ou installé de façon durable dans des ouvrages tant de bâtiment que de génie civil. (selon la Directive CE89/106 – décret 92-647 du 8/07/1992)

Famille de produits : est un ensemble de produits dont les caractéristiques physiques et d'usage sont semblables. Pour ce projet, 9 familles ont été identifiées : les bordures, les briques, l'enrobé, les escaliers, le mobilier urbain, les regards, les revêtements de voirie (hors enrobé), les revêtements muraux et les terres.

Famille de matériaux : est un ensemble de matériaux dont les caractéristiques physiques et chimiques sont semblables. Pour ce projet, 9 familles ont été identifiées : les bétons, les enrobés, les bois, les composites, les métaux, les pierres, les plastiques, les terres et les terres cuites.

Réemploi : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage similaire à celui pour lequel ils ont été conçus.

Réemploi in-situ : incorporer au futur projet, des matériaux issus de la déconstruction du site.

Réemploi ex-situ : les éléments réemployables non retenus pour le futur projet et qui seront mis en vente ou feront l'objet de dons.

Réutilisation : toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage différent de celui pour lequel ils ont été conçus.

Recyclage : toute opération par laquelle la matière première d'un déchet est utilisé pour fabriquer un nouvel objet.

Déchet : Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau ou produit que son détenteur destine à l'abandon.

2. INTRODUCTION

En France, le secteur du BTP génère près de **3/4 de la production totale de déchets en France**¹ et le secteur du bâtiment représente **150 millions de tonnes de CO2** dont 50 millions sont alloués aux produits de construction.² De plus, ce secteur participe à la consommation intense de matières premières et à la **raréfaction des ressources**.

Actuellement, la valorisation (réemploi, réutilisation et recyclage) des déchets inertes des bâtiments est estimée à environ 67%³ et le réemploi reste à la marge comparée au recyclage. Pourtant, cette démarche permet de prolonger de la durée de vie et d'usage des matériaux de construction. Elle représente donc un **levier essentiel pour réduire l'impact environnemental des bâtiments** et génère des bénéfices multiples pour le projet et les collectivités. En plus de l'effet bénéfique sur l'**environnement**, le réemploi peut avoir un **impact économique et social** dû, notamment, à la réduction des coûts de gestion de déchets, à l'achat de produits d'occasion moins onéreux et à la création de nouvelles activités et d'emplois locaux et non délocalisables.⁴

C'est donc dans une dynamique prévention des déchets et d'une consommation plus responsable des ressources que la communauté d'agglomération Cœur d'Essonne Agglomération a souhaité prendre connaissance des ressources disponibles sur le projet de réaménagement du pôle gare de Sainte-Geneviève-des-Bois afin de déterminer les intégrations de matériaux de réemploi possibles.

Le diagnostic ressource constitue la première étape de toute démarche d'économie circulaire dans le domaine de la construction et/ou de l'aménagement. Ce rapport de diagnostic ressource présente, dans un premier temps, le contexte du projet et les objectifs de réemploi. Il explique, ensuite, la méthodologie adoptée pour cette mission et présente les ressources identifiées ainsi que les résultats de l'étude environnementale associée à leur potentiel réemploi. En fin de rapport, des pistes de réemploi sont proposées.

¹ Commissariat Général au Développement Durable (CGDD)

² CSTB

³ Fédération Française du Bâtiment

⁴ ADEME

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1 Contexte du projet

La **requalification/restructuration du pôle gare de Sainte-Geneviève des bois** représente l'exemple d'un projet urbain, bâtiminaire et paysager se devant d'**intégrer l'environnement non pas comme élément** supplémentaire ou rapporté mais **dimensionnant, structurant**. Cette discipline est ainsi intimement liée à toutes les autres et au même rang notamment en cette phase primordiale de conception. L'environnement s'articule autour de différents thèmes que sont :

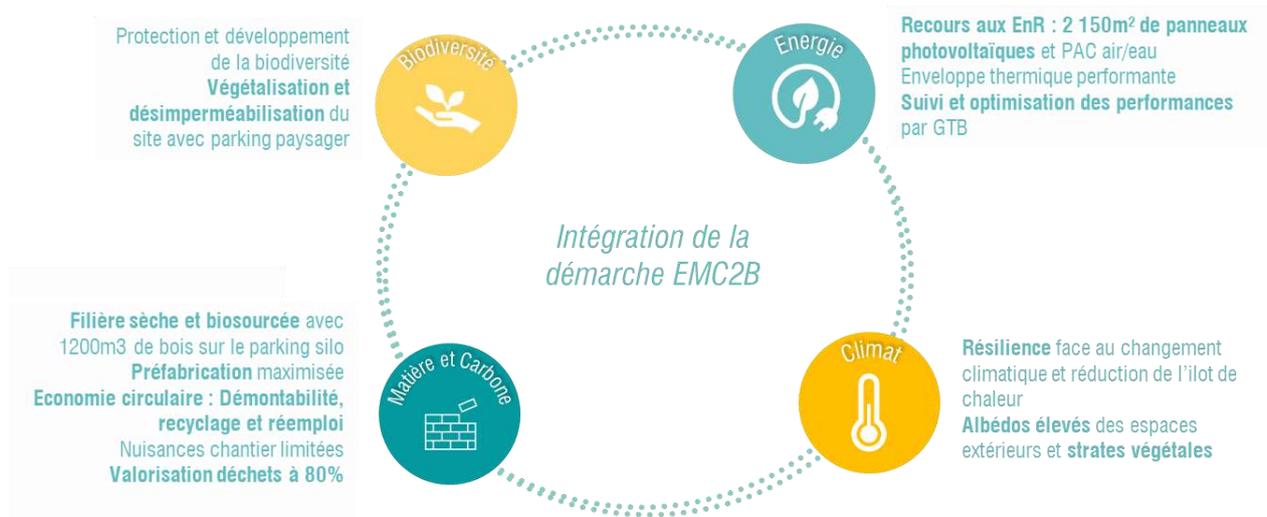
- L'**écologie/ la biodiversité**
- La **mobilité active**
- La **qualité environnementale et énergétique bâtiminaire**



INFORMATIONS SUR LE PROGRAMME	
Opération	Aménagement du pôle d'échange de la gare de Sainte-Geneviève-des-bois et d'un ensemble bâtiminaire
Maîtrise d'ouvrage	Cœur d'Essonne Agglomération
Localisation du projet	Sainte-Geneviève des Bois (91)
Superficie du site	33 819 m ² et 7 320 m ² d'espaces paysager
Surface du projet	1 687m ² de bâtiments
Typologie des bâtiments	Bureaux, halle de marché et parking silo
Travaux à réaliser	Déconstruction de la halle existante, réaménagement des espaces extérieurs et construction d'une nouvelle halle et de bureaux
Planning de l'opération	Conception : décembre 2023 – décembre 2024 Durée du chantier : 18 mois Livraison : 2026 - 2027

3.2 Objectifs d'économie circulaire

Le projet ne présente pas d'objectif quantitatif d'intégration d'éléments de réemploi et de recyclage. Cependant, dans le cadre de la **démarche environnementale EMC2B de l'AREP** adoptée pour l'ensemble du projet, les thèmes **Energie, Matière, Carbone, Climat** et **Biodiversité** sont abordés. Une attention particulière est alors prêtée au choix et à l'utilisation la matière et au carbone équivalent émis. **Le réemploi et la valorisation des matériaux et équipements de construction s'intègre ainsi dans cette démarche.**



Traduction opérationnelle de la démarche EMC2B

4. METHODOLOGIE DU DIAGNOSTIC RESSOURCE

4.1 Mission de diagnostic ressources

L'objectif du diagnostic ressources est de faire une **étude quantitative et qualitative des éléments de construction d'un projet existant afin de déterminer leur potentiel de réemploi**. Il constitue la première étape de toute démarche d'économie circulaire dans le domaine de la construction en permettant d'**identifier les produits de déconstruction du site** qui pourront faire l'objet d'un réemploi. Ces éléments peuvent ensuite être directement réinjectés dans le projet du pôle gare de Sainte-Geneviève-des-Bois ou, si aucune solution de réemploi in-situ n'est possible, de rendre ces produits disponibles pour d'autres projets (réemploi ex-situ).

Pour cette mission de diagnostic ressources nous avons suivi les étapes suivantes :

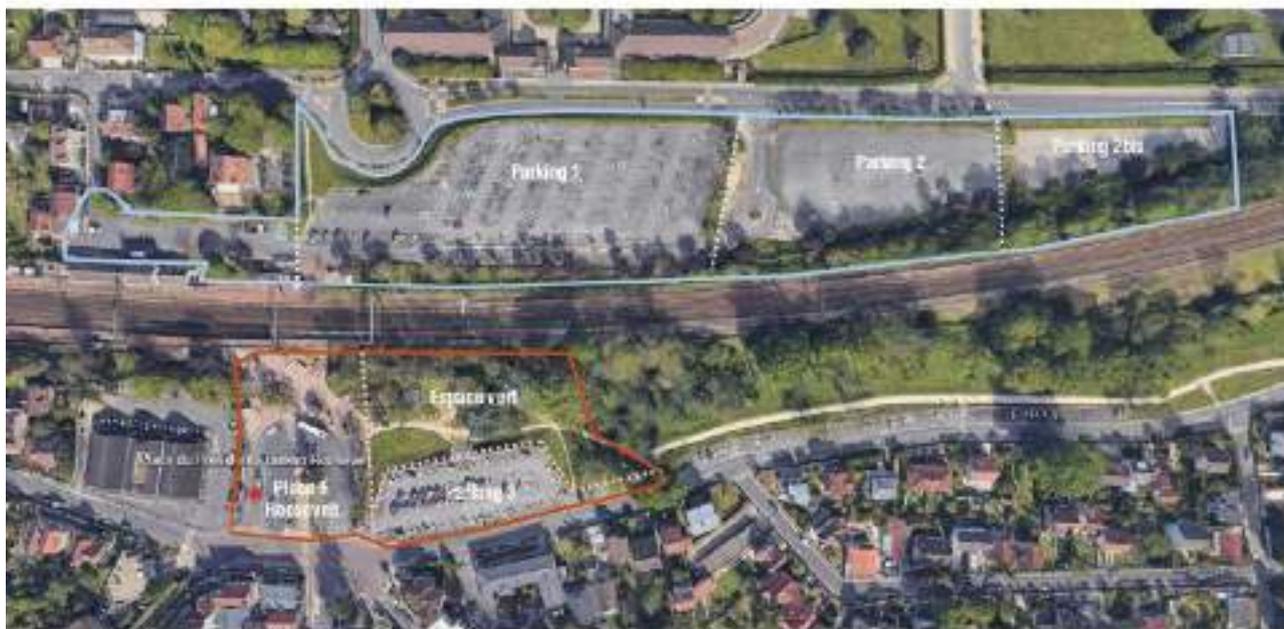
- **Préparation à la visite de site :**
Une analyse des plans du projet transmis ainsi que les visites faites aux préalables ont permis de délimiter la zone à étudier. (Voir 3.3 Périmètre d'étude)
- **Visite du site :**
La visite de site a été effectuée par Vizea, le lundi 21 octobre 2024. Elle permet l'identification, le relevé des caractéristiques (dimensions, quantités, qualité) et un reportage photographique des différents éléments jugés propices au réemploi. Cette analyse est visuelle et aucun essai destructif n'a été réalisé pour juger de la facilité de la dépose. Certaines estimations ont donc été faites pour évaluer les quantités et la qualité des ressources, notamment de la surface du bitume et de son épaisseur. Ces valeurs, marquées en jaune dans la grille (cf. partie 5.3) devront être confirmées dans le cas où la ressource est effectivement réemployée pour le projet.
- **Rédaction du rapport de diagnostic ressources :**
Il a été rédigé sur la base de la visite du site et présente une synthèse des éléments identifiés sur site. Une étude des impacts environnementaux lié à leur réemploi potentiel vient étayer le rapport.

4.2 Données d'entrées

Les plans des niveaux du projet sous format PDF (Rendu APS) ont été transmis et utilisés comme base d'étude pour la préparation de la visite du site.

A cette date, aucun diagnostic de pollution du périmètre étudié n'a été transmis.

4.3 Périmètre d'étude



Présentation du découpage des zones étudiées dans le périmètre du projet

Le périmètre étudié dans le cadre de la mission du diagnostic ressource, du site du pôle d'échange de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois, se compose de deux zones : une au nord (bleue) et l'autre au sud (orange) de la gare. Ces espaces accueillent des parkings aériens, une gare routière et une portion de la promenade qui s'étend le long des rails. Le périmètre du diagnostic parcourt les 6 sous-zones, des zones orange et bleue, dénommées : Parking 1, 2 et 2bis et Place F. Roosevelt, Parking 3 et Espace vert.

Le diagnostic rassemble en ce rapport, l'**entièreté des matériaux et éléments identifiés comme visibles et réemployables** sur site.

NOTA : Les terres qui seront excavées lors de la phase de déconstruction n'ont pas été étudiées lors du diagnostic sur site. A la suite d'échanges avec la SORGEM, elles ont été évaluées à 1500 m³ mais cette étude devra être consolidée en PRO. Ces informations sont à retrouver dans les documents [2023.1028 E05 A Notice réemploi APS] et [2023.1028 E06 D Notice environnementale].

4.4 Analyse environnementale : indicateurs et hypothèses

Comme évoqué en introduction, le réemploi de matériaux et équipement est générateur de multiples bénéfices à la fois pour le projet et pour les collectivités. Ce rapport essaie de **transcrire l'impact environnemental** lié à la démarche. **Les impacts économiques et sociaux** et notamment le surcoût de dépose soignée, le temps de main d'œuvre nécessaire et les économies liées à la revente ou au non-achat de produit neuf, **ne seront pas étudiés dans ce rapport.**

Les indicateurs choisis pour évaluer l'impact environnemental liés aux matériaux et équipements de construction sont la **quantité de déchets évités**, par le poids des produits identifiés et les **émissions de carbone équivalent évitées**, liées à l'évitement de production et de traitement des déchets.

- Production de déchets évités :

Le poids des éléments identifiés, pour la majorité, a été estimé en se basant sur le poids de produits équivalents pour lesquels l'information est donnée. Pour certains éléments constitués seulement de béton et dont on connaissait le volume, une hypothèse sur le poids volumique a été faite.

Les matériaux pour lesquels un poids n'a pas pu être associé, ont été écartés du calcul.

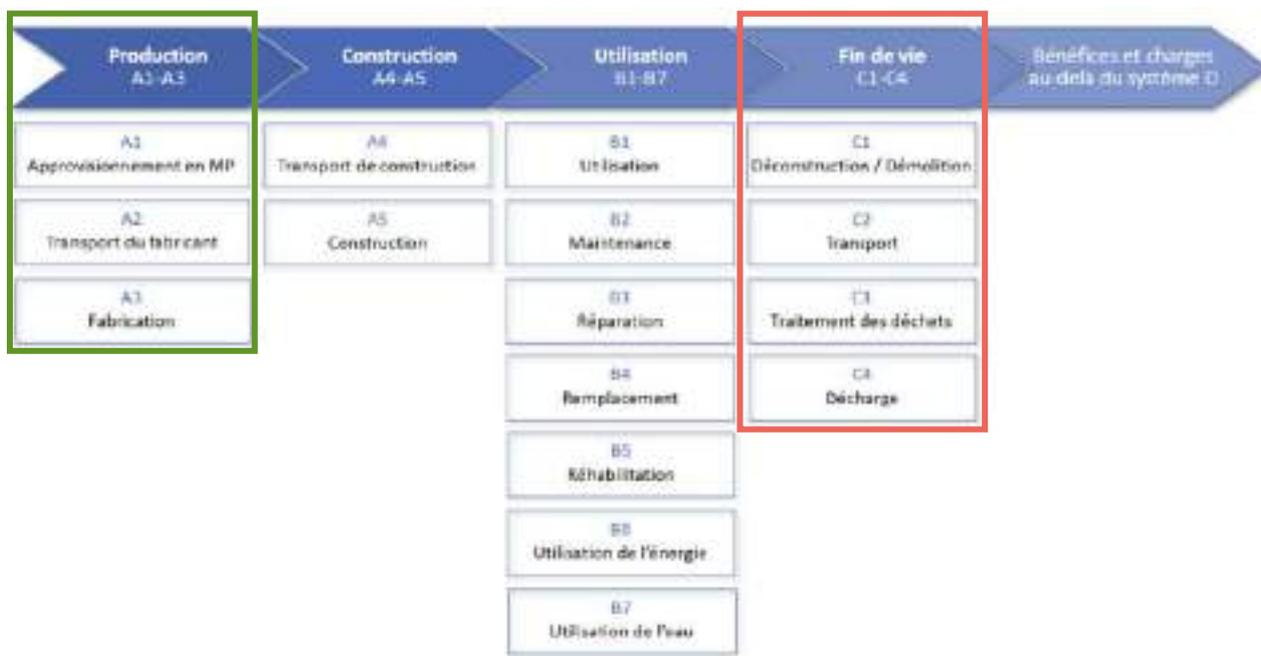
- Emissions du carbone équivalent évitées :

Actuellement, il n'existe pas de méthode de calcul normalisée pour définir l'impact carbone évité grâce au réemploi de matériaux. Pour le calcul des émissions CO₂ évitées, nous prenons en compte la différence d'impact alloué au site de Ste-Geneviève-des-Bois dans le cas où l'on fait du réemploi in-situ ou du réemploi ex-situ. Ces impacts évités se calculent de la manière suivante :

Emissions carbone-équivalent évitées en réemploi in-situ = E_{fin de vie} [C] + E_{production} [A1-A3]



Emissions carbone-équivalent évitées en réemploi ex-situ = E_{fin de vie} [C]



Cycle de vie d'un bâtiment - [Inies](#)

L'impact carbone lié aux **activités de reconditionnement** (remise en état potentiel, transports et stockage éventuels) est **négligé dans le calcul**. Cet impact ne représente en effet généralement qu'une petite partie des émissions liées à la gestion de la fin de vie d'un matériau et de sa production.

Les données carbone qui ont été utilisées pour cette analyse proviennent des fiches FDES de la base de données INIES et de certaines études menées par Opalis.

Les matériaux pour lesquels les données n'ont pas été trouvées, ont été écartés du calcul. Il s'agit des éléments exceptionnels tel que les blocs rocheux ou le mobilier urbain comme les racks à vélo ou les portiques de parkings.

5. RESULTATS ET ANALYSE

Les résultats de l'étude d'impact environnemental du réemploi sont présentés en différenciant les zones nord et sud du périmètre de l'étude afin de pouvoir distinguer les deux phases de déconstruction et de construction.

Afin de simplifier l'analyse, les résultats des impacts environnementaux ont été regroupés par famille de matériaux (Béton, bitume, pierre, ...) et par famille de produit (bordures, revêtement de voirie, mobilier, ...).

NOTA : L'impact environnemental des terres excavées n'est pas représenté dans ces résultats.

5.1 Synthèse de l'impact environnemental du réemploi

Ce tableau récapitule les indicateurs environnementaux pour l'ensemble des ressources identifiées ; **le poids total de déchets potentiellement évités** en tonne ainsi que le poids total carbone équivalent évité en tCO₂eq pour le réemploi in-situ et ex-situ.

ZONE	Poids total de déchets évités (t)	Réemploi In-situ Emissions carbone évitées (tCO ₂ eq)	Réemploi Ex-situ Emissions carbone évitées (tCO ₂ eq)
Nord de la gare	255,1	35,3	0,5
Sud de la gare	197,7	72,7	0,8
TOTAL	452,8	108,0	1,3

Potentiel de déchets et émissions de carbone évitées sur le périmètre du projet

En comparant ce poids carbone évité avec l'indice de construction (Ic) associé à la construction des bâtiments de bureaux du projet de Sainte-Geneviève-des-Bois, on peut conclure que **le poids total des émissions du carbone évitées, si les ressources identifiées sont toutes réemployées sur site, équivaut à l'émission de la construction d'environ 100 m² de bureaux sur le projet.** (Rendu APD : E 09 A note Étude ACV Vizea, § 5).

Il convient d'indiquer que **nous visons un taux de réemploi de 20% sur cette opération**, ce qui se traduirait (modulo les éléments retenus, Cf intensité carbone des éléments au §5.2 ci-dessous) par environ **22 tCO₂eq**.

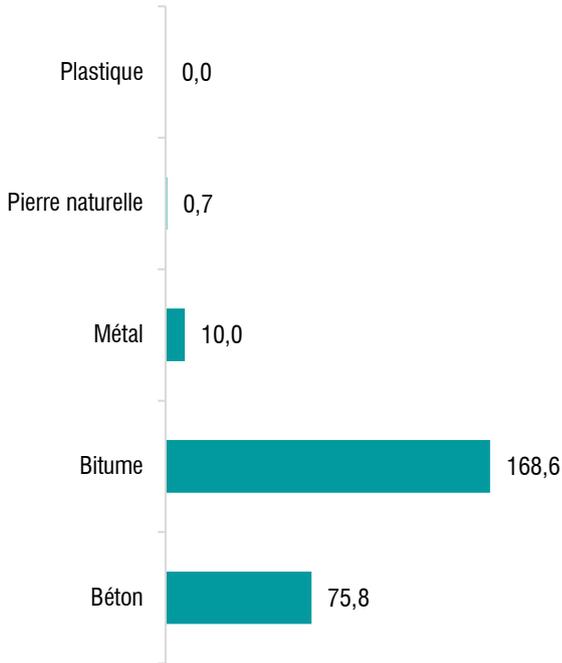
Pour le projet de Sainte-Geneviève-des-Bois, il est clair que procéder à **un réemploi ex-situ des ressources identifiées sur site génère une quantité de CO₂ évitée bien plus faible que pour un réemploi in-situ des ressources.**

5.2 Résultats de l'impact environnemental du réemploi

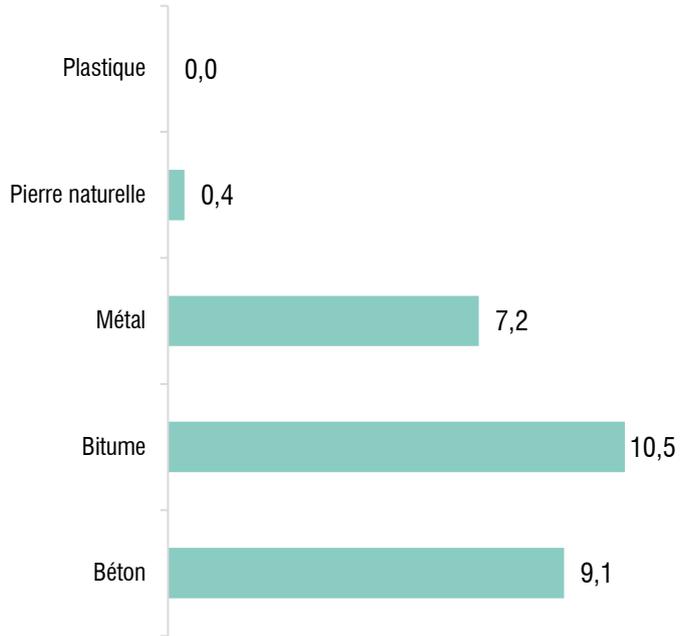
ZONE NORD

Ces deux histogrammes et graphiques de secteurs présentent les indicateurs environnementaux pour la zone nord du site. Cette zone est composée d'un parking aérien et le revêtement bitume et les bordures de trottoir sont donc majoritaires et donc très lourds en masse et impact d'émission carbone possiblement évité. Les **luminaires urbains** et les quelques **regards de visite** en métal représentent aussi un grand potentiel de gain en émissions CO₂.

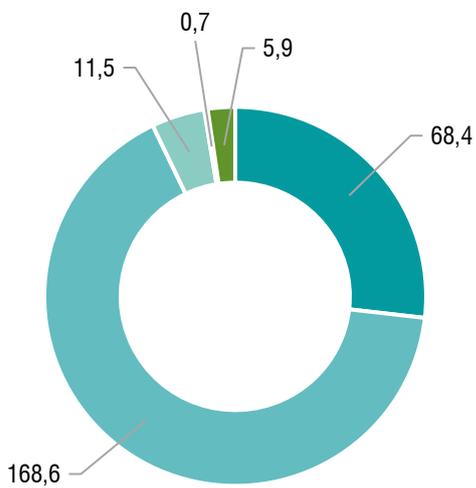
Poids total de déchets évités (t)



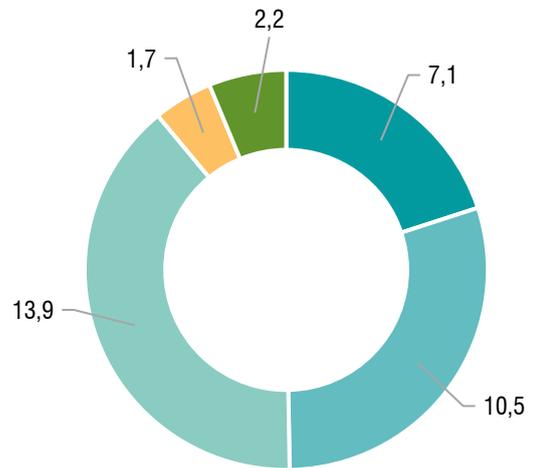
Emissions CO₂ évitées Réemploi in-situ (tCO₂eq)



Poids total de déchets évités (t)



Emissions CO₂ évitées Réemploi in-situ (tCO₂eq)

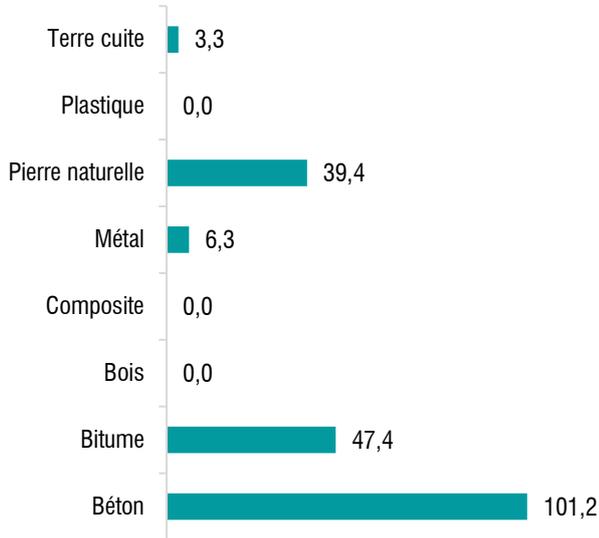


- Bordures
- Enrobé bitumineux
- Mobilier urbain
- Regards de visite
- Revêtements de voirie (hors bitume)

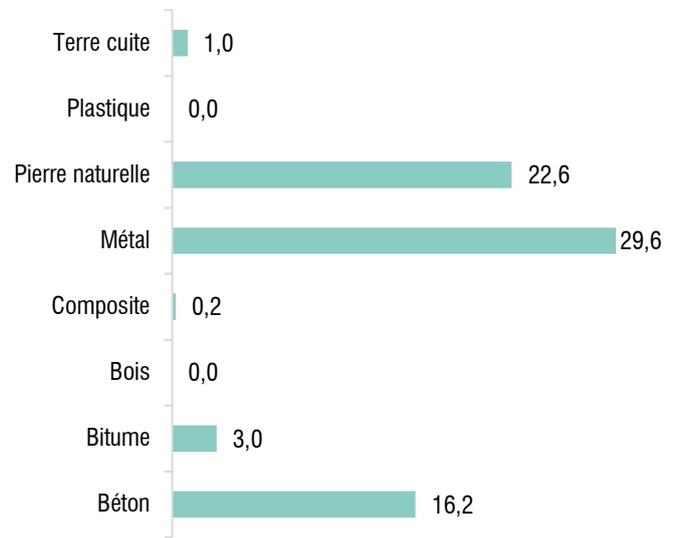
- Bordures
- Enrobé bitumineux
- Mobilier urbain
- Regards de visite
- Revêtements de voirie (hors bitume)

ZONE SUD

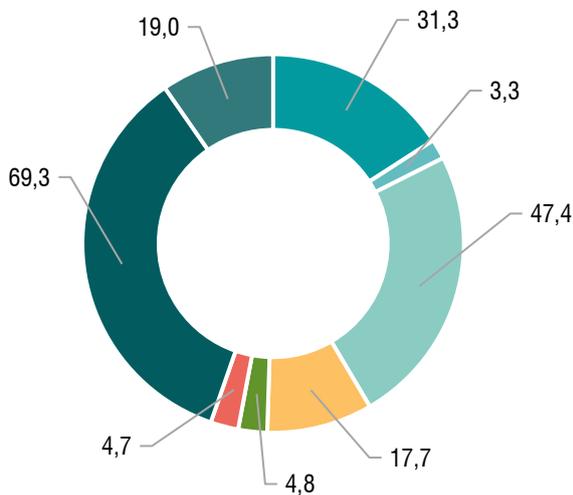
Poids total de déchets évités (t)



Emissions CO₂ évitées Réemploi in-situ (tCO₂eq)

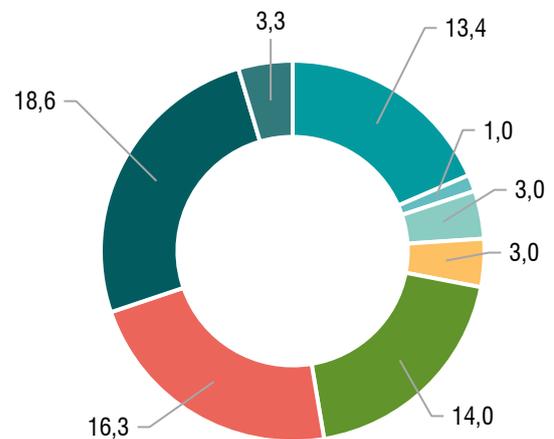


Poids total de déchets évités (t)



- Bordures
- Briques
- Enrobé bitumineux
- Escalier
- Mobilier urbain
- Regards de visite
- Revêtements de voirie (hors bitume)
- Revêtements muraux

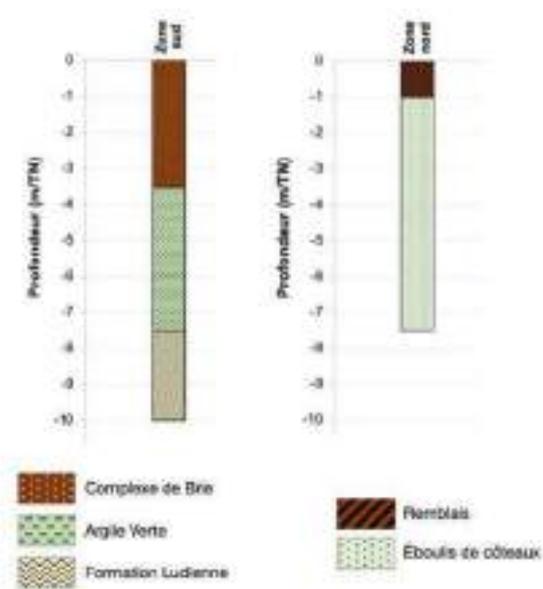
Emissions CO₂ évitées Réemploi in-situ (tCO₂eq)



- Bordures
- Briques
- Enrobé bitumineux
- Escalier
- Mobilier urbain
- Regards de visite
- Revêtements de voirie (hors bitume)
- Revêtements muraux

L'espace sud du site étudié est plus diversifié en matériaux. Par sa haute densité et par la grande quantité de produits, le béton, présent notamment dans les **revêtements de voiries (pavés béton)**, dans les **bordures de trottoir** et les **escaliers**, ainsi que la **partie bitumée** du parking constitue toujours la plus grande part de la masse des ressources identifiées. Le réemploi in-situ des **pavés béton** de la place F. Roosevelt et le long du parking contribuent aussi fortement à l'évitement d'émission de CO₂. Le métal, que l'on retrouve dans les **regards de visite** et les **mobiliers urbains (lampadaires publics)**, ainsi que la **Pierre naturelle (revêtement des murs de soutènement, bordures et pavement)** représentent aussi un gain d'émissions de carbone important pour le projet.

Les résultats des différentes études G2 présentent, entre autres, les profils de sols dont il nous faudra tenir compte pour la suite des orientations prises concernant le réemploi des terres ou remblais excavés. La partie sud présente peu de de remblais, avec le profil suivant :



Profil stratigraphique [118017 - G2 AVP SGB -Soutènements]

CONCLUSION

Les résultats montrent qu'un travail sur le réemploi des 8 ressources identifiées suivantes pourrait fortement contribuer à l'évitement de déchet et d'émission CO₂ :

- Bordure de trottoir en béton
- Bordure de trottoir en pierre
- Bordure anti-stationnement en béton
- Les lampadaires/mats publics
- Les pavés en béton
- Les pavés en pierre
- Les regards de visite en fonte
- Les pierres des murs de soutènement

A ce stade du rendu APD notre ambition est d'aboutir au réemploi de 20% du gisement identifié, pour cela nous continuerons à travailler étroitement avec la maîtrise d'ouvrage, le groupement et les opérateurs susceptibles de participer à l'atteinte de ce résultat.

5.3 Grille ressources

Le tableau des ressources **synthétise tous les produits identifiés sur site présentant un potentiel de réemploi**. (cf. Annexe A)

Produit par produit, il récapitule ces informations :

- Informations générales : Localisation, caractéristiques, dimensions, quantité auditée (unité opérationnelle) et description visuelle (reportage photographique)
- Analyse environnementale : Quantitatif d'études (unité fonctionnelle), calcul du poids de déchets évité et des émissions CO₂ évitées en réemploi in-situ et ex-situ

NOTA : La colonne « part réemployable » permet de faire une estimation de la quantité de produit qui pourra effectivement être réemployée et donne la « quantité réemployable ». Le pourcentage attribué aux ressources découle d'une réflexion prenant en compte deux critères : l'état de la ressource et la probabilité de casse lors de la dépose soignée.

6. PISTES DE REEMPLOI

6.1 Prochaines étapes de la démarche

Suite à cette première étape de diagnostic ressource, il est possible de poursuivre cette démarche selon la méthodologie suivante :

1 Evaluation de la faisabilité de réemploi des éléments in-situ / réemploi ex-situ

La détermination des matériaux identifiés qui pourraient effectivement intégrer le projet de Sainte-Geneviève-des-Bois, pourra se faire lors d'un échange avec les architectes. Les produits identifiés comme réemployables in-situ pourront alors faire l'objet d'une étude plus poussée pour mettre au point une méthodologie de déconstruction et de remise en œuvre et vérifier la concordance de ces choix avec les aspects technique, réglementaire, économique, administratif / assurantiel et logistique pour chacune des solutions.

Les matériaux qui ne pourront pas être réemployés sur place pourront être réemployé ex-situ (sur des chantiers externes ou des chantiers portés par la communauté d'agglomération Cœur d'Essonne). externes pourront donc être mis en vente ou donnés. Pour gagner en visibilité auprès des professionnels du bâtiment, les matériaux peuvent être mis en ligne sur des plateformes de vente de matériaux de réemploi comme les market-places de Cycle Up, Backacia, Bâticycle, ... Une mise en ligne en amont du curage permettra d'identifier les potentiels repreneurs et établir un planning de dépose soignée pour limiter le stockage sur le site.

NOTA : Afin de guider la démarche de réemploi dans le projet, il serait intéressant de **fixer un objectif clair de quantité de matériaux de réemploi** à intégrer.

2 Recherche de gisements complémentaires (synergies inter-chantiers)

Certains éléments peuvent être réemployés en approvisionnement extérieur. L'objectif est donc de se mettre en lien avec des chantiers de construction et de déconstruction voisins et suivant une temporalité similaire afin de d'identifier des matériaux complémentaires à intégrer au projet. Cette étape passe par la prise de contact avec les acteurs locaux du réemploi, comme les entreprises de déconstruction ou les plateformes de gestion des déchets de construction.

NOTA : Cette étape doit être prise en compte en amont et pourra être amorcée dès la phase PRO DCE.

3 Adaptation des marchés en vue de la dépose sélective des matériaux et du recyclage

Les ressources choisies pour un réemploi in-situ ou ex-situ et des modalités de dépose sélective doivent être rédigées. Il faut ainsi adapter les prescriptions techniques (CCTP) au réemploi en incluant des clauses spécifiques sur la dépose sélective et le recyclage en précisant les matériaux à réemployer. Le CCTP doit aussi mentionner les conditions de transport et de stockage des matériaux.

Pour chaque matériau déposé et récupéré, une fiche de traçabilité doit être mise à jour à l'aide d'étiquetage, de bons d'enlèvement réemploi... Elle permet de suivre l'acheminement des matériaux (soit vers des stocks, soit vers des sites de recyclage).

Il est aussi important de consulter des entreprises de curage pour obtenir un chiffrage pour chaque matériau à réemployer incluant le surcout de la dépose sélective et du conditionnement et du stockage si nécessaire.

4 Dépose soignée et stockage des matériaux

La dépose sélective consiste à enlever soigneusement les matériaux récupérables sans les endommager, afin de les stocker en vue de leur réutilisation. Si nécessaire, un espace de stockage temporaire sur l'emprise du site sera aménagé pour entreposer les matériaux avant leur intégration dans le projet de construction.

NOTA : Dans le cas où tous les éléments ne peuvent être stockés sur l'emprise du site de construction, il serait intéressant de mettre du foncier libre à disposition pour le stockage, appartenant à la communauté d'agglomération Cœur d'Essonne, par exemple. Ce pourrait être intéressant de stocker ainsi des matériaux venant de chantiers sur le territoire, en vue de les réemployer sur d'autres projets portés par Cœur d'Essonne.

5 Suivi et contrôle de l'intégration des matériaux réemployés

Afin de vérifier la conformité des matériaux aux normes de sécurité et de qualité, et pour gérer les risques associés à leur réemploi, il est nécessaire de consulter des entreprises spécialisées, pour chacun de ces matériaux. Elles pourront chiffrer les différentes prestations comme le contrôle qualité, la remise en état (reconditionnement), le conditionnement, le stockage et la remise en œuvre. Les clauses spécifiques pour la mise et remise en œuvre des matériaux devront être incluses dans le CCTP.

Un suivi de chantier est nécessaire pour s'assurer du respect de la démarche, de la bonne intégration des matériaux de réemploi (in ou ex -situ) et de leur traçabilité.

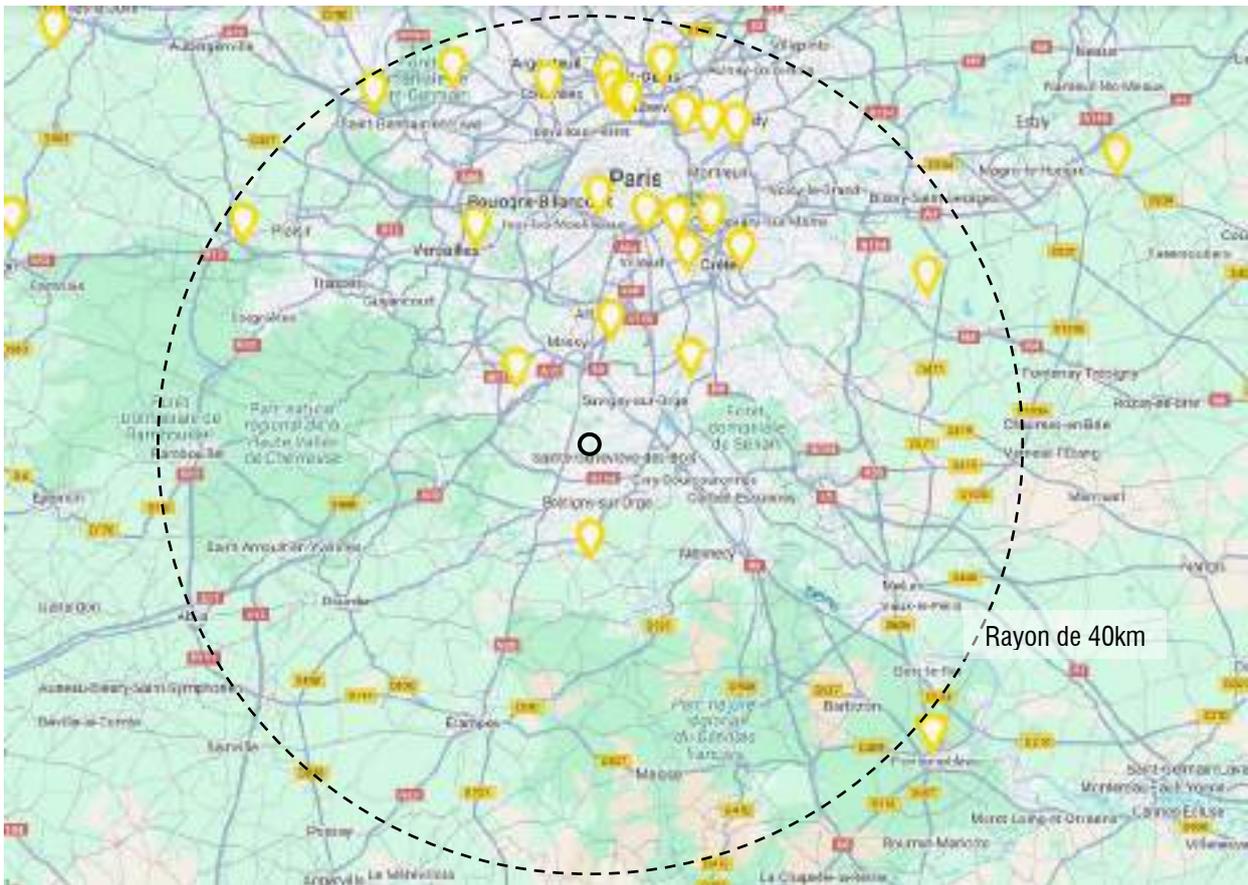
6 Bilan de la démarche de réemploi

Une fois le chantier terminé, un bilan détaillé devra être réalisé afin d'évaluer l'impact du réemploi des matériaux dans le projet selon les indicateurs suivant : environnemental, économique et social.

6.2 Les acteurs du réemploi

Dans le domaine du réemploi, un grand nombre d'acteurs sont déjà présente en IDF et autour du projet. Ces structures proposent différents services : déconstruction, conception, revente et reconditionnement matériaux. Des annuaires répertoriant ces structures ont été établies, par [Opalis](#) ou [Matériaux Réemploi](#), par exemple. La carte ci-dessous reprend la carte donnée par Opalis et montre ces entreprises localisées dans un rayon de 40 km autour du projet de Sainte-Geneviève-des-Bois.

Ces annuaires forment une base de données précieuse et selon les ressources qui seront finalement réemployées, les structures adéquates pourront être contactées.



Carte des acteurs du réemploi, Opalis

6.3 Fiches matériaux – solution de réemploi

Voici deux fiches de solution d'exemples de remise en œuvre de matériaux avec détournement d'usage.

BORDURES DE TROTTOIR



Place du Panthéon, Paris (FR). Les Monumentales (Erma Blue, Collocat' EIC, Gare et VMA, Albert and co.). Réemploi de 400 bordures de trottoir (ou blocs) de granite en aménagement paysager © Philippe Flusult © Lucas Borsari

99,7 tonnes évitées
20,5 tCO2eq évitées



Parc Tour & Taxis, Bruxelles (BE). Parc Smets. Réemploi de bordures de trottoir (ou blocs) de pierre bleue en aménagement paysager © Les Smets

ENROBE



PAY Poëlle Nord, Genève (CH). Vimade. Réemploi des caillots d'arrosé et conservation de parties de l'arrosé existant. © Vimade

216 tonnes évitées
13,5 tCO2eq évitées



7. ANNEXE A – GRILLE RESSOURCES

Annexe 20. Consolidation du dimensionnement du parking

AREP

09/2024

Cette annexe 17 pages.



AREP

Gare de Sainte-Geneviève-des-Bois

Consolidation du dimensionnement du parking

Document d'étude

Commanditaire

Entité

Cœur d'Essonne Agglomération

Contact

Guillaume CZERWIEC

Responsable Offre de Mobilités

Pôle Mobilités / Direction Territoire Durable et Mobilités

La Maréchaussée - 1, place Saint-Exupéry

91704 Sainte-Geneviève-des-Bois cedex

Tél. : 01 69 72 11 86 / 06 33 37 98 06

Sommaire

	Préambule	P 3
	Présentation de la gare et du dispositif de recueil de données	P 4
	Analyses des données recueillies	P 7

Version

Date	Indice	Contenu : Modifications	Rédaction	Vérification	Approbation
10/07/2024	A	Création du document	Xiaoni HUANG xiaoni.huang@arep.fr	Matthieu Goudeau Matthieu.goudeau@arep.fr	
28/08/2024	B	Reprise du document à la suite de la reunion du 10.07.2024	Matthieu Goudeau Matthieu.goudeau@arep.fr		
09/09/2024	C	Ajout de la mise à jour de l'estimation de besoin en stationnement	Matthieu Goudeau Matthieu.goudeau@arep.fr	Capucine-Marin Dubroca-Voisin capucine-marin.dubroca-voisin@arep.fr	

Préambule

Cœur d'Essonne Agglomération souhaite consolider le dimensionnement du parking de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois. Dans ce contexte, Cœur d'Essonne Agglomération souhaite confier à AREP une mise à jour partielle du volet mobilité de l'étude de pôle réalisée par AREP en 2017.

L'objectif de cette étude est de mettre à jour l'estimation des besoins en stationnement des voyageurs qui fréquentent la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois, en s'appuyant sur de nouvelles enquêtes d'accessibilité et d'intermodalité, et en requestionnant les hypothèses d'évolution de la fréquentation de la gare et d'évolution des pratiques modales d'accès à la gare.

Le présent rapport présente :

- Les résultats de l'analyse des données collectées lors des relevés de terrain réalisés le jeudi 30 mai 2024, lors de la période de pointe du matin
- La mise à jour de l'estimation des besoins en stationnement



Présentation de la gare et du dispositif de recueil de données

Configuration spatiale de la gare

La gare de Sainte-Geneviève-des-Bois est composée de deux quais :

- Le quai 1 est desservi par les trains circulant en direction de Brétigny
- Le quai 2, attenant au Bâtiment voyageurs, est desservi par les trains circulant en direction de Paris

Lors de la campagne de recueil de données, les escaliers et les ascenseurs connectant la passerelle aux quais 1 et 2 n'étaient pas ouverts au public.

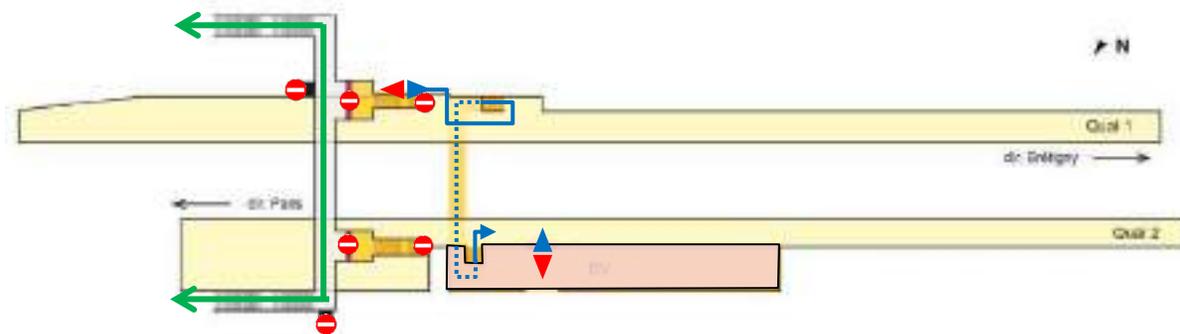
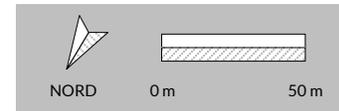
Les voyageurs accèdent aux espaces sous contrôle de la gare via deux lignes de contrôle :

- La ligne de contrôle du quai 1, située sous la passerelle
- La ligne de contrôle du quai 2, située dans le bâtiment voyageurs

À noter que les voyageurs franchissant la ligne de contrôle du quai 1 peuvent accéder au quai 2 en empruntant le passage souterrain connectant les deux quais (cf. cheminement représenté en pointillé bleu ci-contre).

Légende du plan

- | | |
|---|---|
|  Bâtiment(s) voyageurs |  Escaliers fixes |
|  Quais |  Ascenseurs en travaux |
|  Passerelle |  Accès à la gare |
|  Passage souterrain |  Cheminements |



Configuration schématique de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois au moment du recueil de données

Dispositif de recueil de données

Le recueil de données (comptages et enquêtes) a été réalisé le jeudi 30 mai entre 5h30 et 9h30.

Les comptages ont été réalisés au niveau de chacun des points suivants (représenté ci-contre) :

- ligne de contrôle du bâtiment voyageurs (1)
- accès à la passerelle au Nord (2)
- accès à la passerelle au Sud (3)
- ligne de contrôle du quai 1 direction Brétigny (4a)
- portillon d'accès au quai 1 direction Brétigny (4b)
- passage souterrain (5)

En parallèle des comptages, les enquêtes en face à face ont été menées auprès des voyageurs au départ à l'attente de leur train sur les quais.

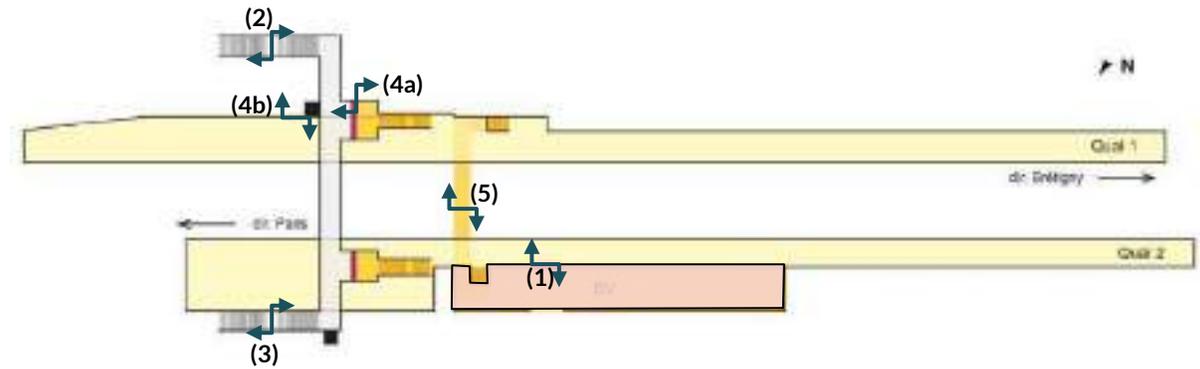
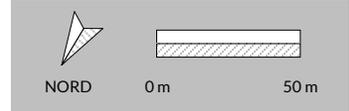
400 questionnaires exploitables ont été recueillis de 5h30 à 9h30.

Ces questionnaires permettent notamment de connaître :

- Le motif de déplacement
- L'origine du déplacement
- Le mode d'accès à la gare
- La gare de destination

Légende du plan

	Bâtiment(s) voyageurs		Escaliers fixes
	Quais		Ascenseurs en travaux
	Passerelle		Point de comptages
	Passage souterrain		



Configuration schématique de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois au moment du recueil de données

Analyses des données recueillies

Fréquentation de la gare – combien ?

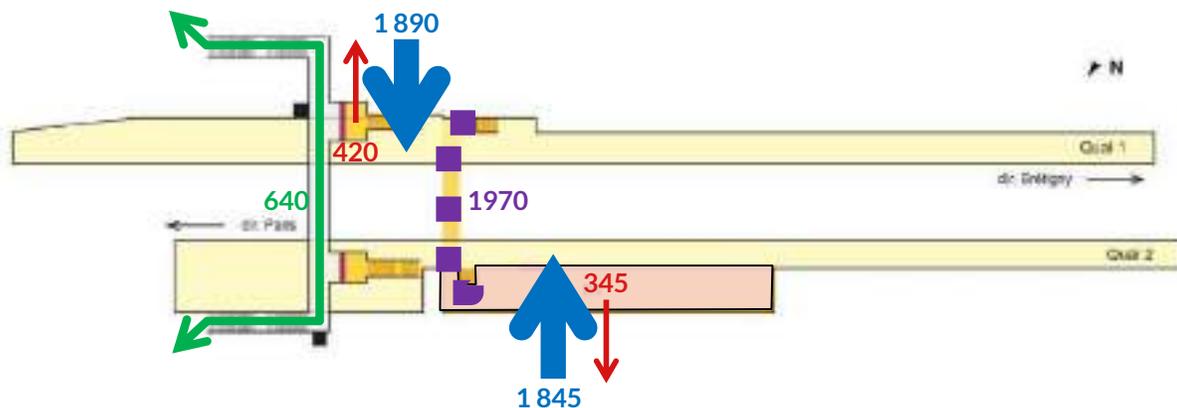
Avant la crise sanitaire, la fréquentation annuelle de la gare de Sainte-Genviève-des-Bois était relativement stable, légèrement supérieure à 4 millions de voyageurs.

Désormais, la **fréquentation annuelle** (données 2022) se situe autour de **3,3 millions de voyageurs, en recul de près de 20 %** par rapport aux années pré-Covid.

Les comptages réalisés le jeudi 30 mai 2024 de 5h30 à 9h30, comparé aux données de montées/descentes des trains recueillis dans le cadre du volet mobilité de l'étude de pôle réalisée en 2017, montrent également un recul de la fréquentation du même ordre :

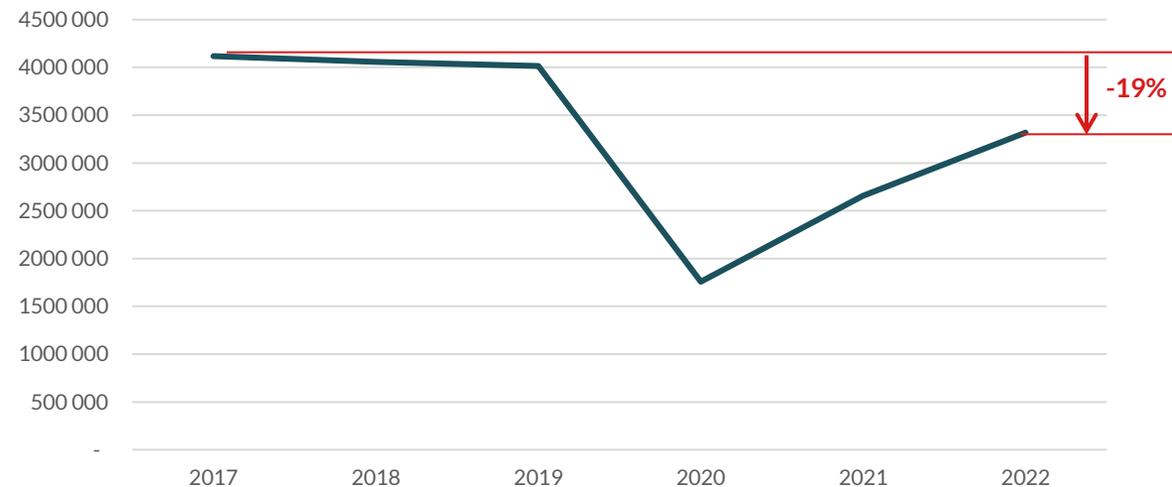
3 737 voyageurs montants dans les trains entre 5h30 et 9h30 en 2024, contre 4 520 voyageurs montants dans les trains sur la même période de pointe du matin en 2017, soit une **diminution de 17 %**.

Nota : les comptages ont permis de mesurer les flux empruntant la passerelle mise en service. Entre 5h30 et 9h30, environ **640 personnes utilisent la passerelle** pour passer d'un côté à l'autre des voies.



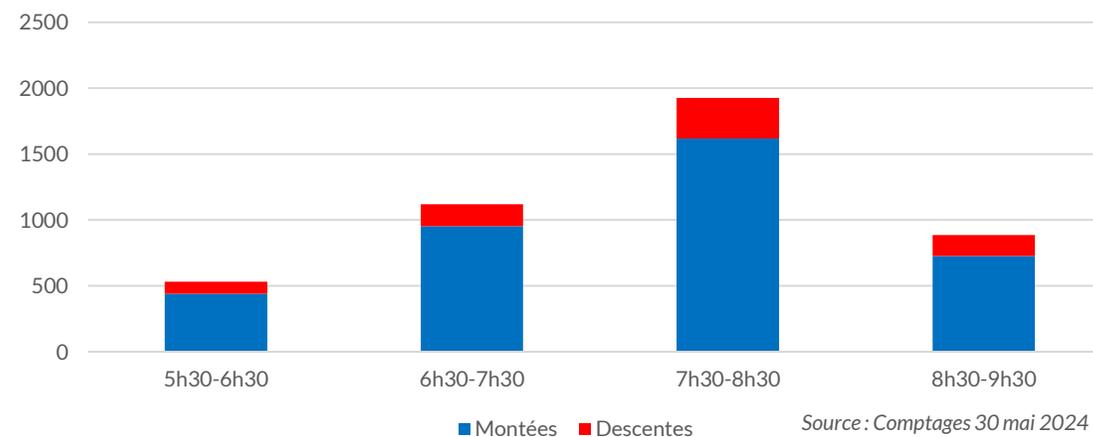
Source : Comptages 30 mai 2024

Fréquentation annuelle



Source : OpenData SNCF

Fréquentation de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois
Jeudi 30 mai 2024 – Période de pointe du matin



Source : Comptages 30 mai 2024

Fréquentation de la gare – qui ?

Les enquêtes réalisées auprès des voyageurs permettent de connaître la typologie des voyageurs qui fréquentent la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois, ainsi que leur motif de déplacement.

Sur la période de pointe du matin, la gare est très majoritairement utilisée par des **voyageurs pendulaires (94%)** ayant un motif de déplacement contraint, qu'ils se déplacent dans le cadre de leur **travail (76%)** ou de leurs **études (18%)**.

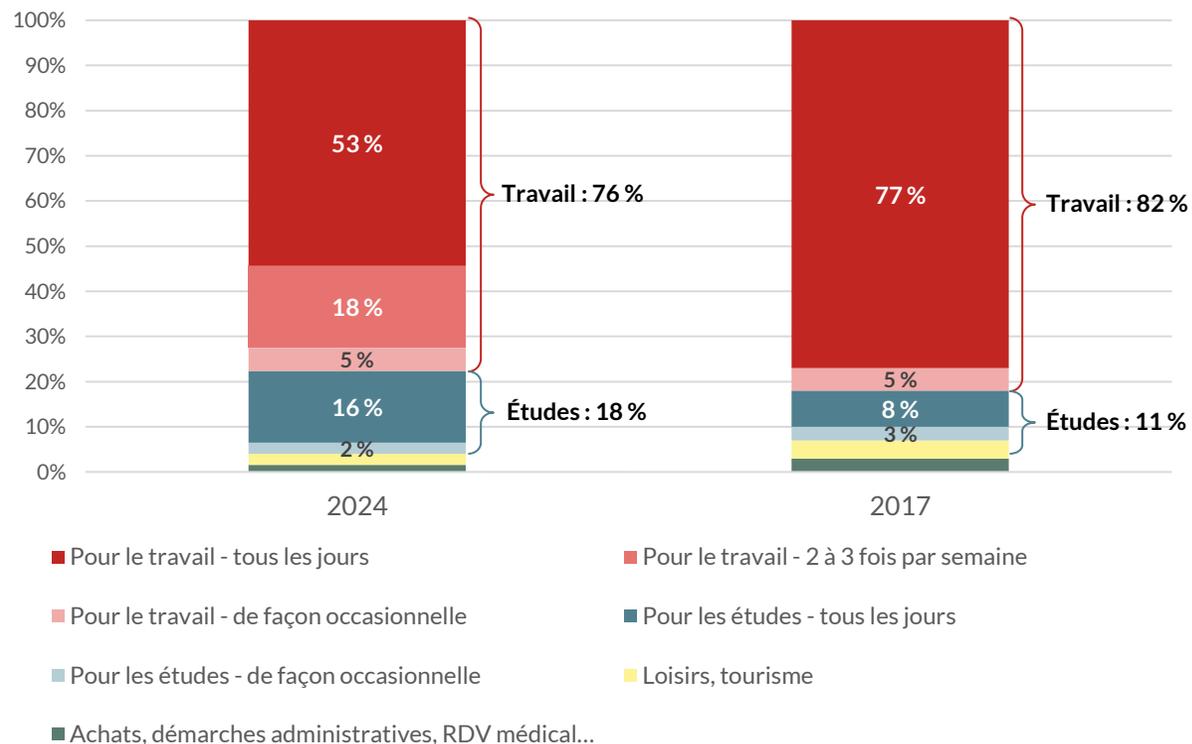
En comparaison de l'enquête réalisée en 2017, on note :

- **Un recul de la part des déplacements liés au travail (-6 %)**
- **Une progression de la part liée aux études (+7 %)**

Concernant la fréquence des déplacements, environ 70 % des voyageurs interrogés prennent le train de façon quotidienne, alors qu'ils représentaient 85 % des voyageurs interrogés en 2017 (évolution liée à la mise en place du télétravail dans les entreprises et les administrations à la suite de la crise sanitaire).

En particulier, **la part des voyageurs fréquentant la gare tous les jours pour réaliser un déplacement domicile-travail est en net recul (-24 pts)**, et on voit apparaître une part importante de voyageurs (18 %) qui fréquentent la gare 2 à 3 fois par semaine pour réaliser un déplacement domicile-travail.

Motif et fréquence de déplacement



Source : Enquêtes 30 mai 2024 et juin 2017

Pratiques de déplacement – point de départ ?

Les habitants de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois (58 %) constituent la majorité des usagers de la gare.

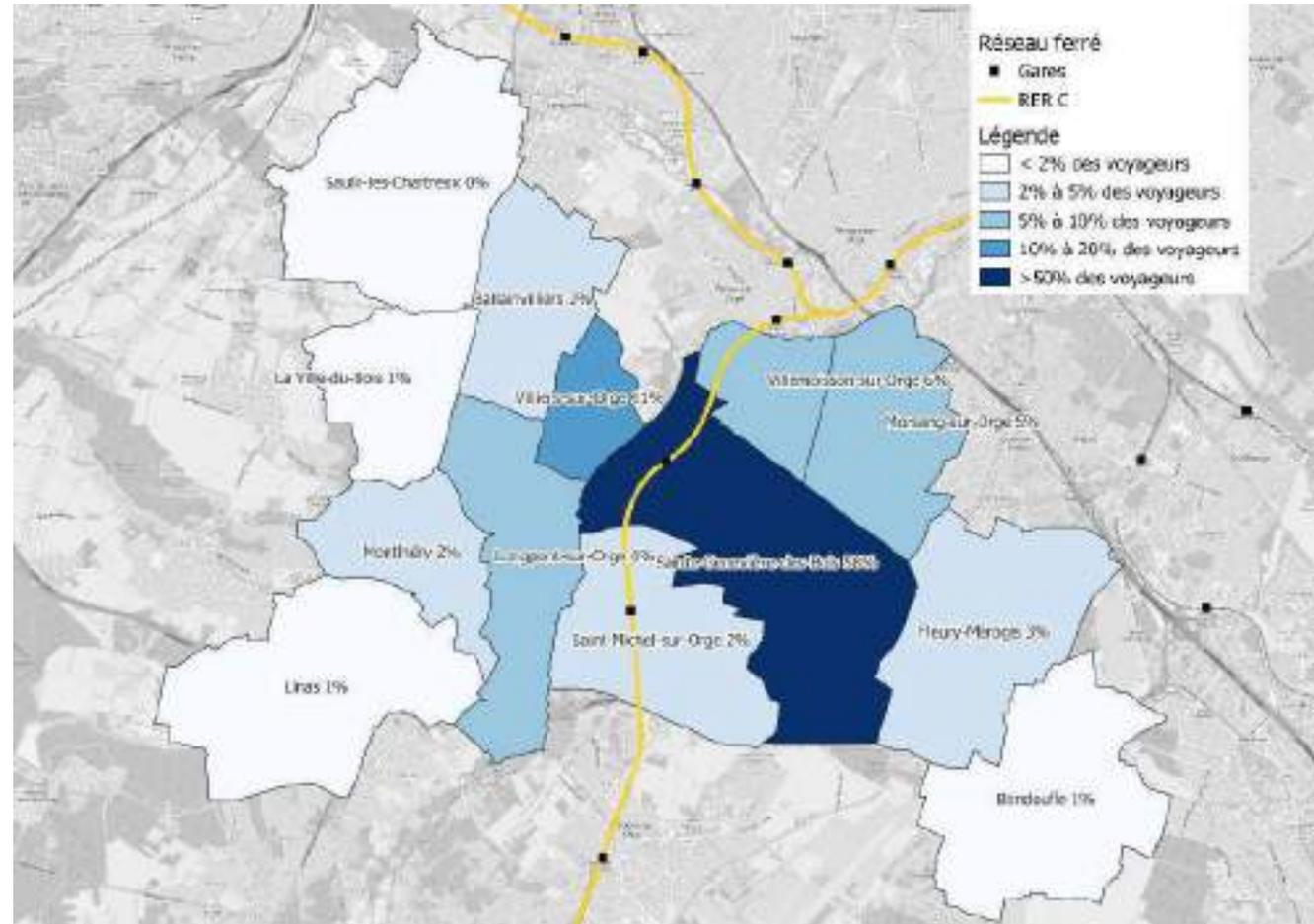
Le bassin de chalandise de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois s'étend, de part et d'autre des voies ferrées, sur une douzaine de communes, et au-delà des communes limitrophes de la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois, jusqu'à la commune de Saulx-les-Chartreux (6 km au Nord-Ouest de la gare) et Bondoufle (10 km au Sud-Est de la gare), impliquant des trajets d'accès en voiture pouvant dépasser le ¼ d'heure.

La commune de Villiers-sur-Orge (1,5 km à l'Ouest de la gare) est le point de départ de plus de 10 % des voyageurs interrogés.

Les communes de Longpont-sur-Orge (2 km au Sud), Villemoisson-sur-Orge (2 km au Nord-Est) et Morsang-sur-Orge (3 km à l'Est) sont les points de départs de 6 et 5 % des voyageurs interrogés.

Les communes de Ballainvilliers (3,5 km au Nord-Ouest), Monthléry (5 km au Sud-Ouest), Saint-Michel-sur-Orge (3 km au Sud) et Fleury-Mérogis (5 km à l'Est) sont le point de départ de 2 à 3 % des voyageurs interrogés.

Origine des voyageurs montants



Source : Enquêtes 30 mai 2024

Pratiques de déplacement – modes d'accès à la gare ?

40 % des voyageurs interrogés entre 5h30 et 9h30 accèdent à la gare en voiture :

- 34 % en tant que conducteur (+2 pts par rapport à 2017)
- 6 % en tant que passager (-3 pts par rapport à 2017)

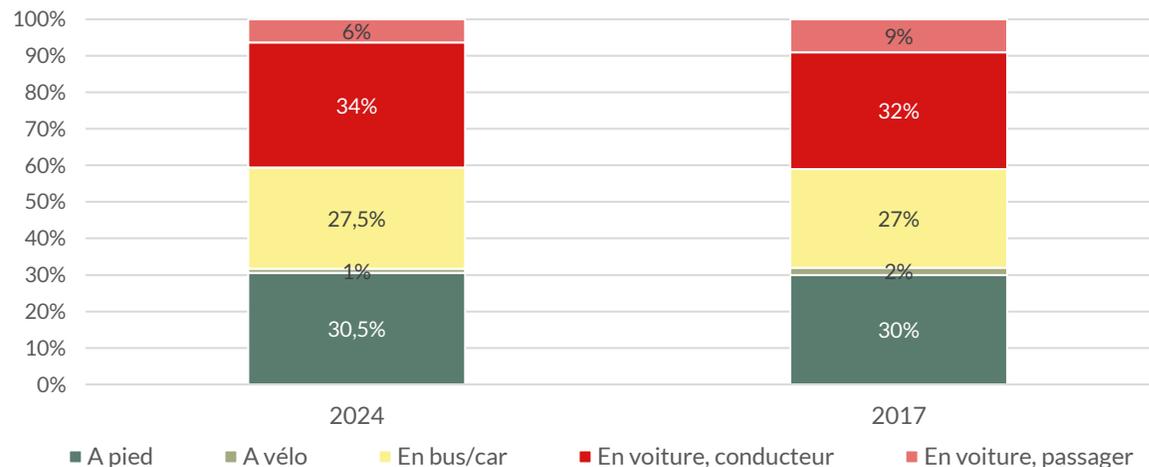
Le deuxième mode d'accès à la gare est la **marche à pied**, c'est le mode utilisé par **30,5 % des voyageurs** interrogés (stable par rapport à 2017).

L'accès à la gare en **bus** concernant **27,5 % des voyageurs interrogés** (+0,5 pt par rapport à 2017).

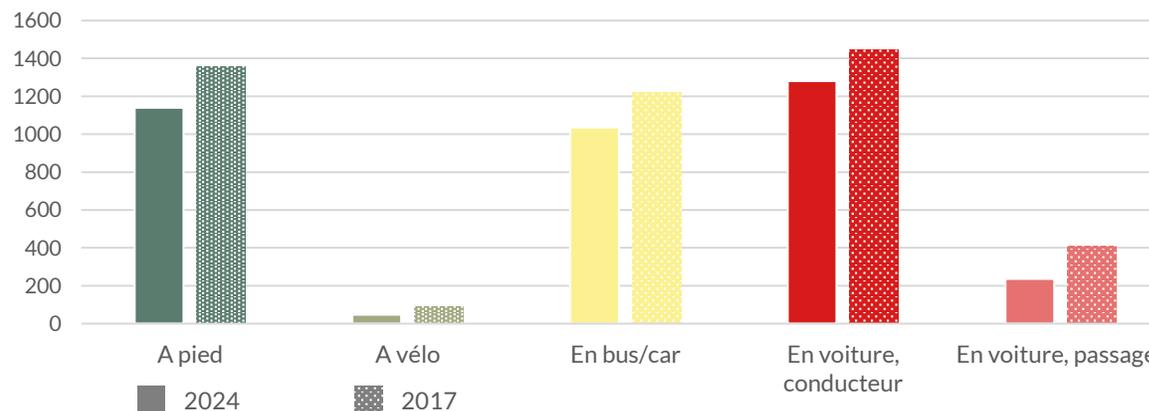
L'accès à la gare à **vélo** reste marginal et concerne **1 % des voyageurs** interrogés.

Nota : compte-tenu de la diminution de la fréquentation de la gare entre 2017 et 2024, la légère hausse de la proportion de voyageurs accédant à la gare en voiture en tant que conducteur n'entraîne pas d'augmentation du nombre de voiture en rabattement vers la gare, mais au contraire une baisse d'environ 12 %.

Pratiques modales d'accès à la gare



Evolution des flux de rabattement

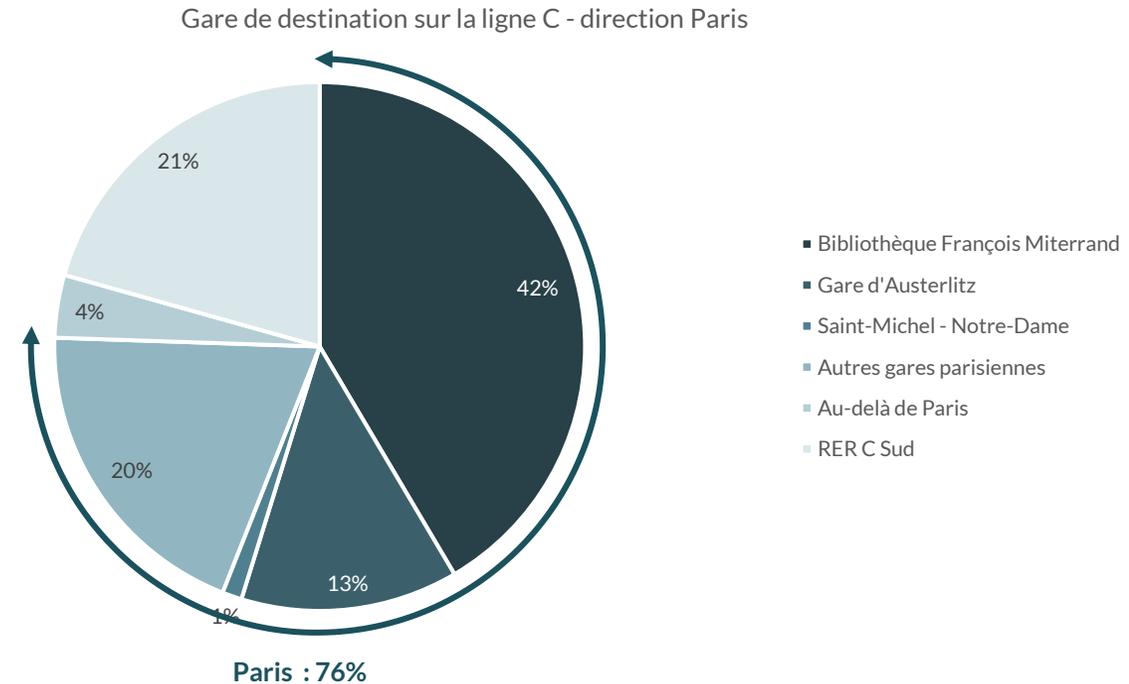


Source : Enquêtes 30 mai 2024 et juin 2017

Pratiques de déplacement – gare de destination ?

Environ **90 % des voyageurs** qui accèdent à la gare entre 5h30 et 9h30 prennent un train en **direction de Paris** :

- **76 %** descend dans l'une des gares du RER C située dans **Paris intra-muros**, dont 42 % à Bibliothèque François Mitterrand, et 13 % à la gare d'Austerlitz
- **21 %** d'entre eux descend du train **avant d'arriver à Paris**
- Une faible proportion (**4 %**) poursuit son déplacement **au-delà de Paris**



Source : Enquêtes 30 mai 2024

Pratiques de déplacement – le stationnement ?

Le **stationnement** dans les parkings attenant à la gare, de part et d'autre des voies ferrées, et sur voirie aux abords de la gare est (en grande partie) **lié aux voyageurs accédants en voiture à la gare en tant que conducteur** (34 % des voyageurs au départ interrogés entre 5h30 et 9h30).

L'enquête réalisée permet de savoir où les voyageurs accédant en voiture à la gare en tant que conducteur stationnent leur véhicule :

- **68 %** déclarent stationner leur véhicule **sur un parking de la gare**
- **32 %** déclarent stationner leur véhicule **sur voirie**

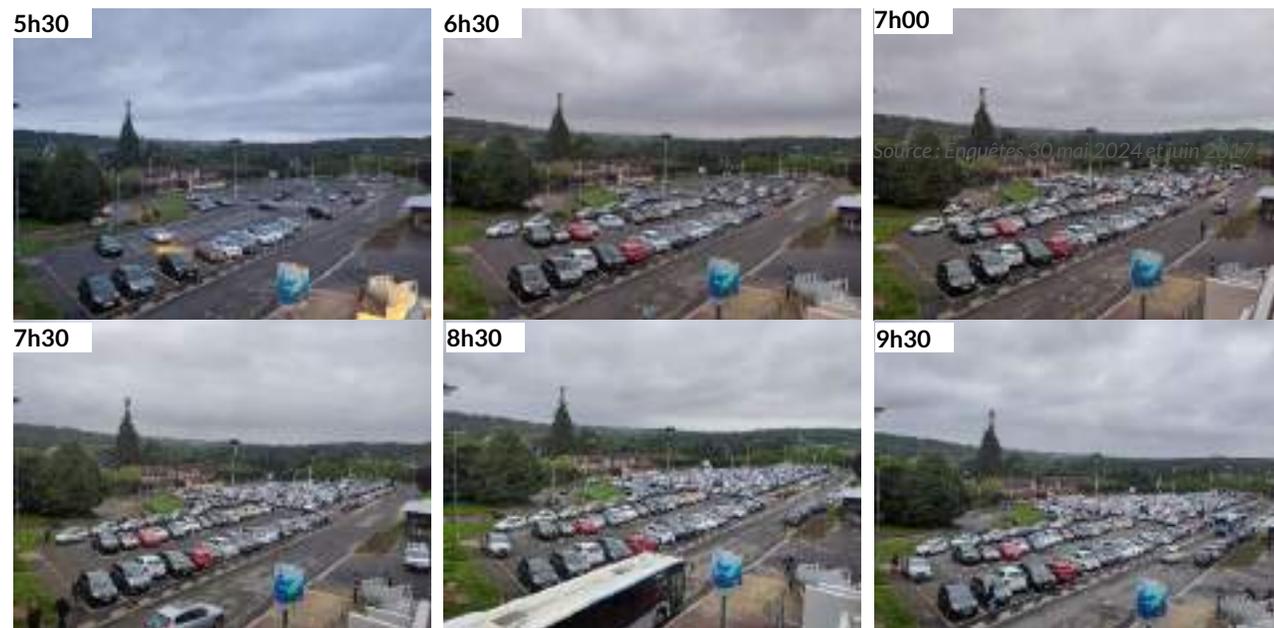
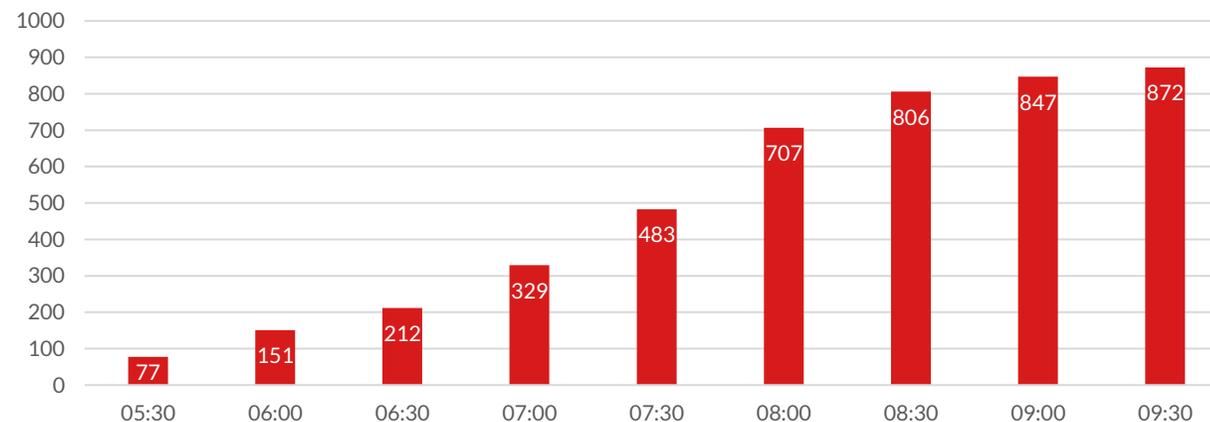
Le **besoin en stationnement des voyageurs** accédant à la gare en voiture en tant que conducteur entre 5h30 et 9h30 est estimé à partir des enquêtes (pratiques modales d'accès en voiture conducteur : 34 %) et des comptages (3 737 voyageurs au départ).

Il est **de l'ordre de 1 270 places** de stationnement (en recul de **12 %**, par rapport aux 1 450 places estimées en 2017), et la demande en stationnement se répartit de la façon suivante :

- 865 places sur les parkings gare
- 405 places sur voirie aux abords de la gare

Nota : en parallèle des enquêtes et des comptages, un relevé de l'occupation des parking gare a été réalisé, et confirme ce besoin en stationnement des voyageurs sur les parkings (872 véhicules relevés à la fin de la période de recueil de données 5h30-9h30).

Occupation des parkings gare



Pratiques de déplacement – qui vient en voiture à la gare ?

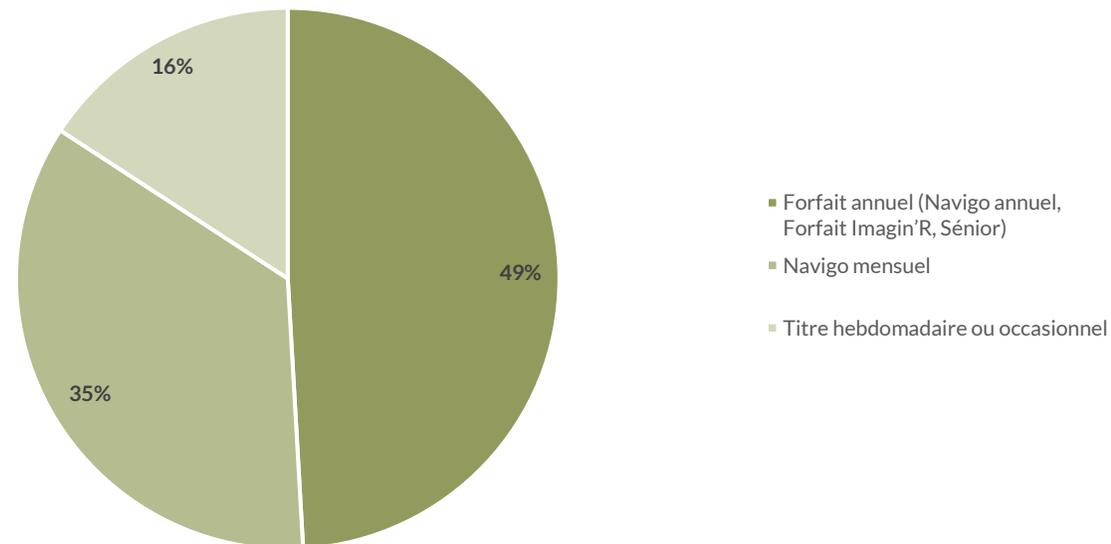
Les voyageurs interrogés accédant la gare en voiture en tant que conducteur ne déclarent pas tous utiliser le même titre de transport :

- 50 % d'entre eux disposent d'un forfait annuel (Navigo annuel, Forfait Imagin'R, Sénior)
- 35 % utilise un Navigo Mensuel
- 15 % utilise un titre hebdomadaire ou occasionnel

Par ailleurs, les distances qu'ils parcourent pour rejoindre la gare en voiture sont très variable, allant de de 500 m à plus de 5 km :

- Pour plus d'1/4 (27 %) d'entre eux, la distance de rabattement est inférieure à 2 km
- Pour près de 40 %, elle est comprise en 2 et 3 km
- Pour environ 35 %, la distance de rabattement excède 3 km.

Titre de transport des voyageurs accédant en voiture à la gare en tant que conducteur



Source : Enquêtes 30 mai 2024

Distance de rabattement des voyageurs accédant à la gare en voiture en tant que conducteur

	Forfait Annuel	Navigo Mensuel	Titre Hebdomadaire ou occasionnel	Total
Moins de 2 km	13 %	8 %	6 %	27 %
Entre 2 et 3 km	21 %	12 %	6 %	39 %
3 km	16 %	15 %	3 %	34 %

Source : Enquêtes 30 mai 2024

Mise à jour de l'estimation des besoins en stationnement

Mise à jour de l'estimation des besoins en stationnement

Les besoins en stationnement en situation projetée sont estimés à partir des besoins actuels (cf. page 13) et des évolutions attendues de la fréquentation de la gare et des pratiques modales d'accès des voyageurs.

Dans le **plan des mobilités en Ile-de-France**, réalisé par IdFM, les **objectifs d'évolution de l'usage des modes de déplacements des Franciliens** sont les suivants :

- une baisse de 5 points de la part des modes individuels motorisés, qui passe de 35 % à 30 %,
- une stabilité pour les transports collectifs autour de 22 %,
- une hausse de 4 points de la part modale du vélo qui atteint 6 %,
- une stabilité pour la marche autour de 41 %.

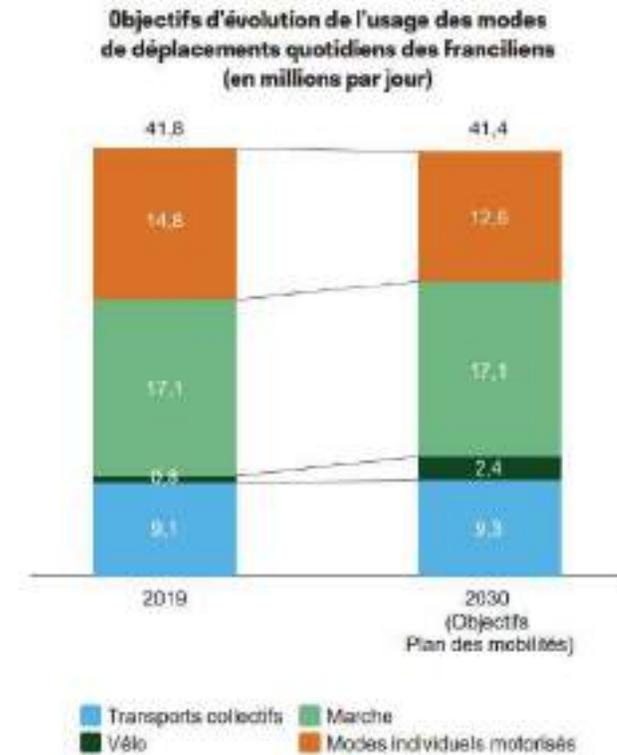
En déclinant ces objectifs au niveau de la gare de Sainte-Geneviève-des-Bois, on peut considérer :

- une **stabilité de la fréquentation** de la gare (cf. stabilité pour les transports collectifs),
- une **baisse des pratiques d'accès en voiture** de l'ordre de 15 %, et un report sur le vélo.

Par ailleurs, il est nécessaire **d'intégrer l'évolution de la réglementation du stationnement autour de la gare**. Le projet prévoyant la création d'un Parking Relais, dont la gratuité sera offerte uniquement pour les voyageurs disposant d'un abonnement annuel, accompagnée de la réglementation du stationnement sur voirie dans un périmètre de 500 m autour de la gare.

Ainsi on peut considérer qu'environ 20 % des voyageurs accédant aujourd'hui à la gare en voiture en tant que conducteur, et qui ne bénéficieraient plus de la gratuité du stationnement demain (faute d'abonnement annuel), ne seraient plus utilisateurs du parking de la gare (phénomène de « fuite au péage »).

Ainsi, **l'estimation des besoins en stationnement en situation projet aboutit à un total de 970 places.**



Source : Plan des mobilités en Ile-de-France

	Fréquentation PPM	Part modale VPC	Besoin en stationnement
Actuelle	3 750	34 %	1 270
Projetée	3 750	26 %	970

Source : estimation AREP

Synthèse

Fréquentation de la gare en baisse à la suite de la crise sanitaire : -17 % à -20 %.

- Évolution de la typologie des voyageurs fréquentant la gare : à proportion **moins de voyageurs se déplaçant pour le travail et plus pour les études**, et **moins de voyageurs fréquentant la gare tous les jours**.
- Un **bassin de chalandise centré sur la commune de Sainte-Geneviève-des-Bois** et s'étendant dans toutes les directions **vers les communes distantes, au-delà de 5 km de la gare**.

Des pratiques d'accès à la gare relativement stables par rapport à 2017.

- **L'accès à la gare en voiture toujours important (40 % dont 34 % de conducteurs)**, suivi de l'accès à pied (30 %) et en bus (28 %).
- Des **besoins en stationnement** pour les voyageurs accédant à la gare en tant que conducteur **en recul**, du fait de la baisse de la fréquentation, estimé à **1 270 places**, dont une partie non négligeable (32 %) est satisfait par l'offre de stationnement sur voirie.
- En considérant une stabilité de la fréquentation de la gare, une baisse des pratiques modales d'accès à la gare en voiture, et l'effet de la mise en place d'une réglementation du stationnement, **l'estimation des besoins en stationnement en situation projetée aboutit à un total de 970 places**.