



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#) 

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : / /

Dossier complet le : / /

N° d'enregistrement :

1 Intitulé du projet

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : Madame

Monsieur

Nom

Prénom(s)

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

Oui Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

Oui Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux



4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement



4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).



4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il source de bruit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Engendre-t-il des rejets liquides ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	<input type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

 Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1		<input type="checkbox"/>
2		<input type="checkbox"/>
3		<input type="checkbox"/>
4		<input type="checkbox"/>
5		<input type="checkbox"/>

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /

MARNE-AU-BOIS S.P.L.

11 Av. du Val de Fontenay
94120 FONTENAY sous BOIS
Siret : 751 747 429 00031
Tél. : 01 45 11 16 55
APE 4110C

Signature du (des) demandeur(s)

François BOURVIC

2025-03-13 14:47:28

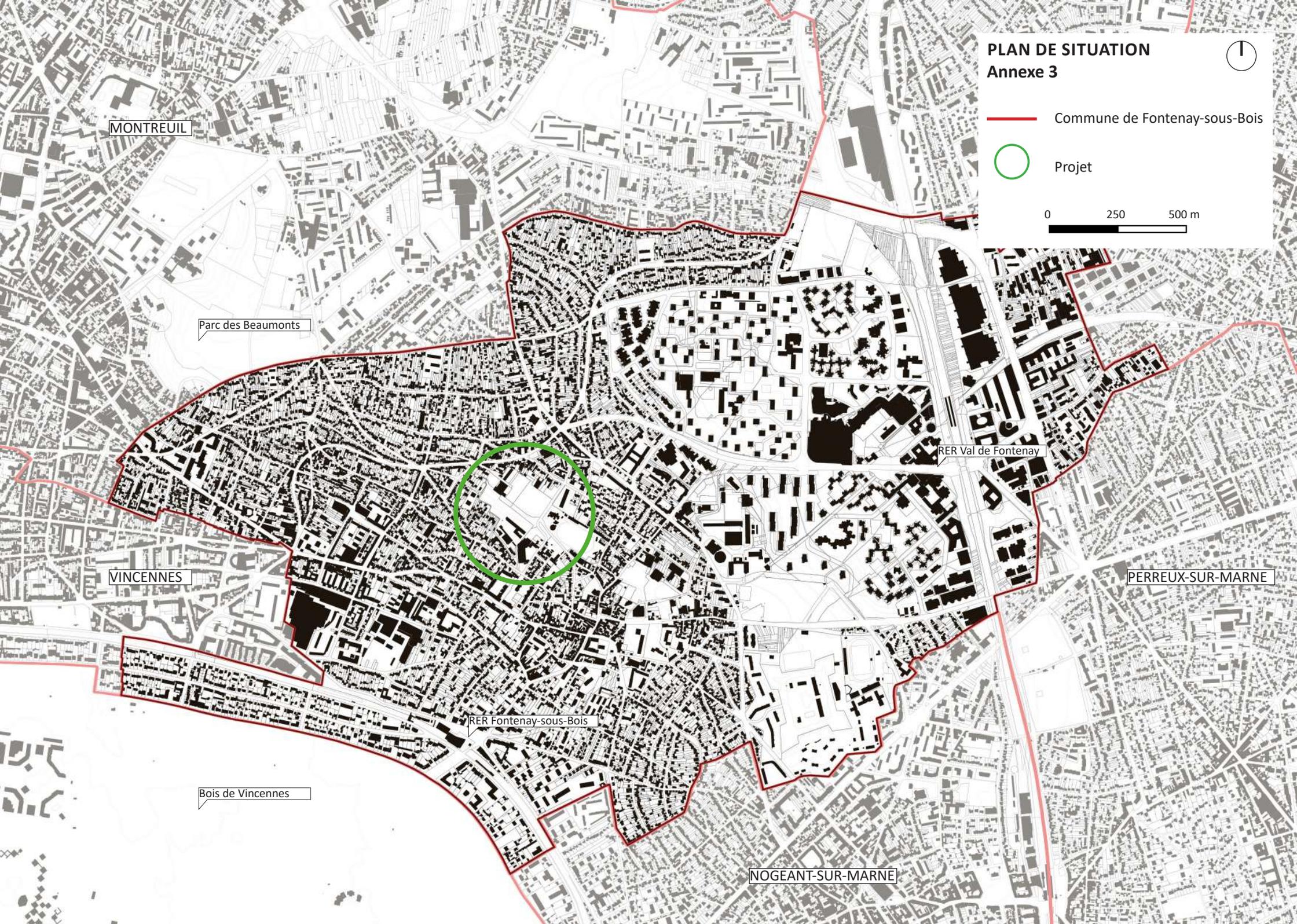
PLAN DE SITUATION
Annexe 3



 Commune de Fontenay-sous-Bois

 Projet

0 250 500 m

MONTREUIL

Parc des Beaumonts

VINCENNES

Bois de Vincennes

RER Fontenay-sous-Bois

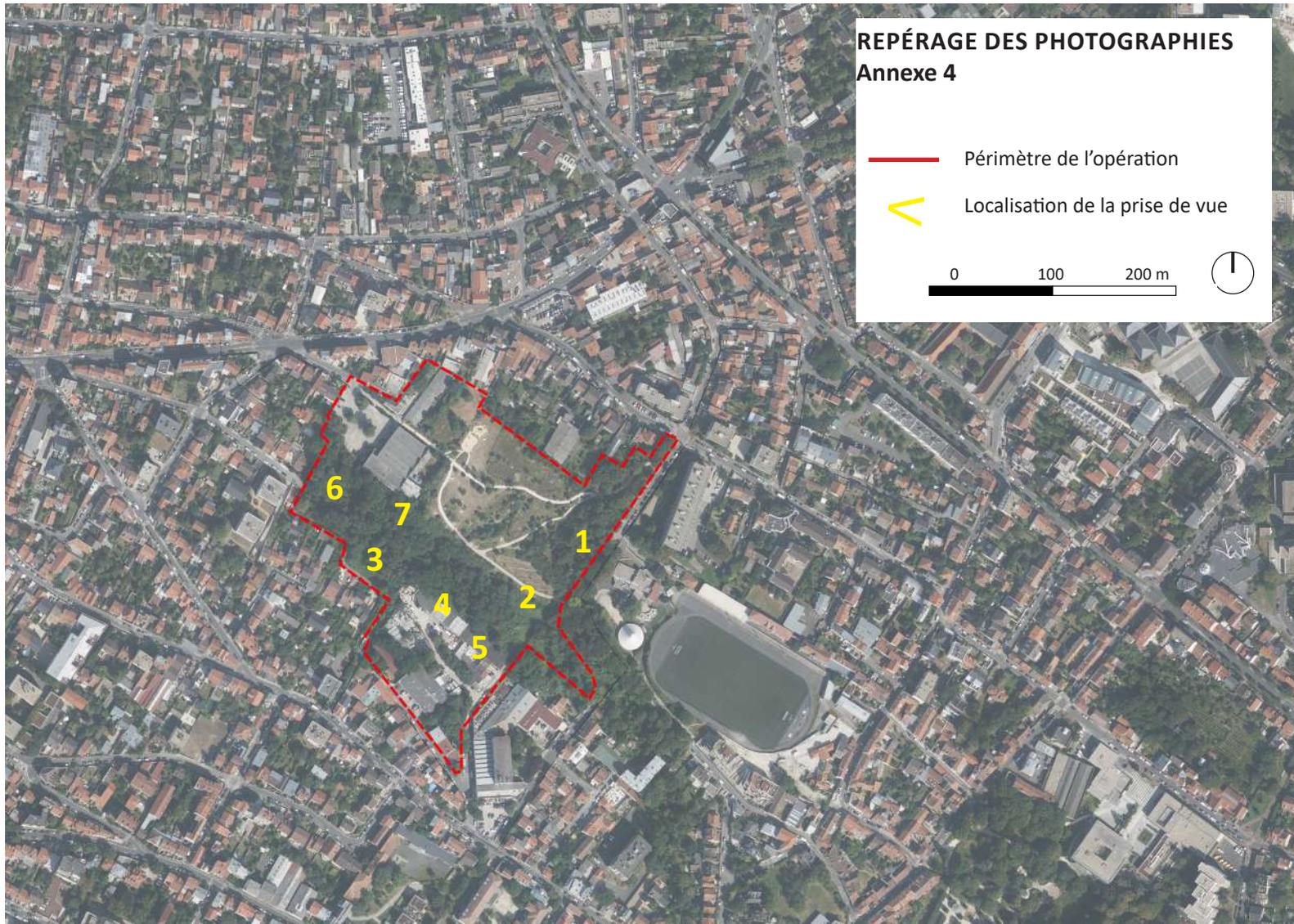
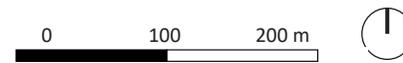
RER Val de Fontenay

NOGEANT-SUR-MARNE

PERREUX-SUR-MARNE

REPÉRAGE DES PHOTOGRAPHIES Annexe 4

-  Périmètre de l'opération
-  Localisation de la prise de vue



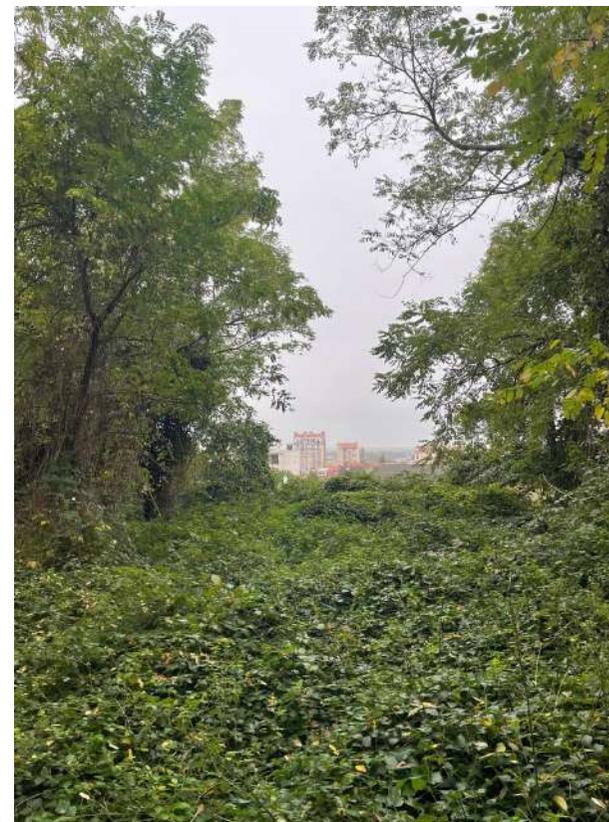
PHOTOGRAPHIE DU PÉRIMÈTRE DE L'OPÉTRATION
Annexe 4



1. Décembre 2024



2. Décembre 2024



3. Décembre 2024

PHOTOGRAPHIE DU PÉRIMÈTRE DE L'OPÉTRATION
Annexe 4



4. Avril 2022



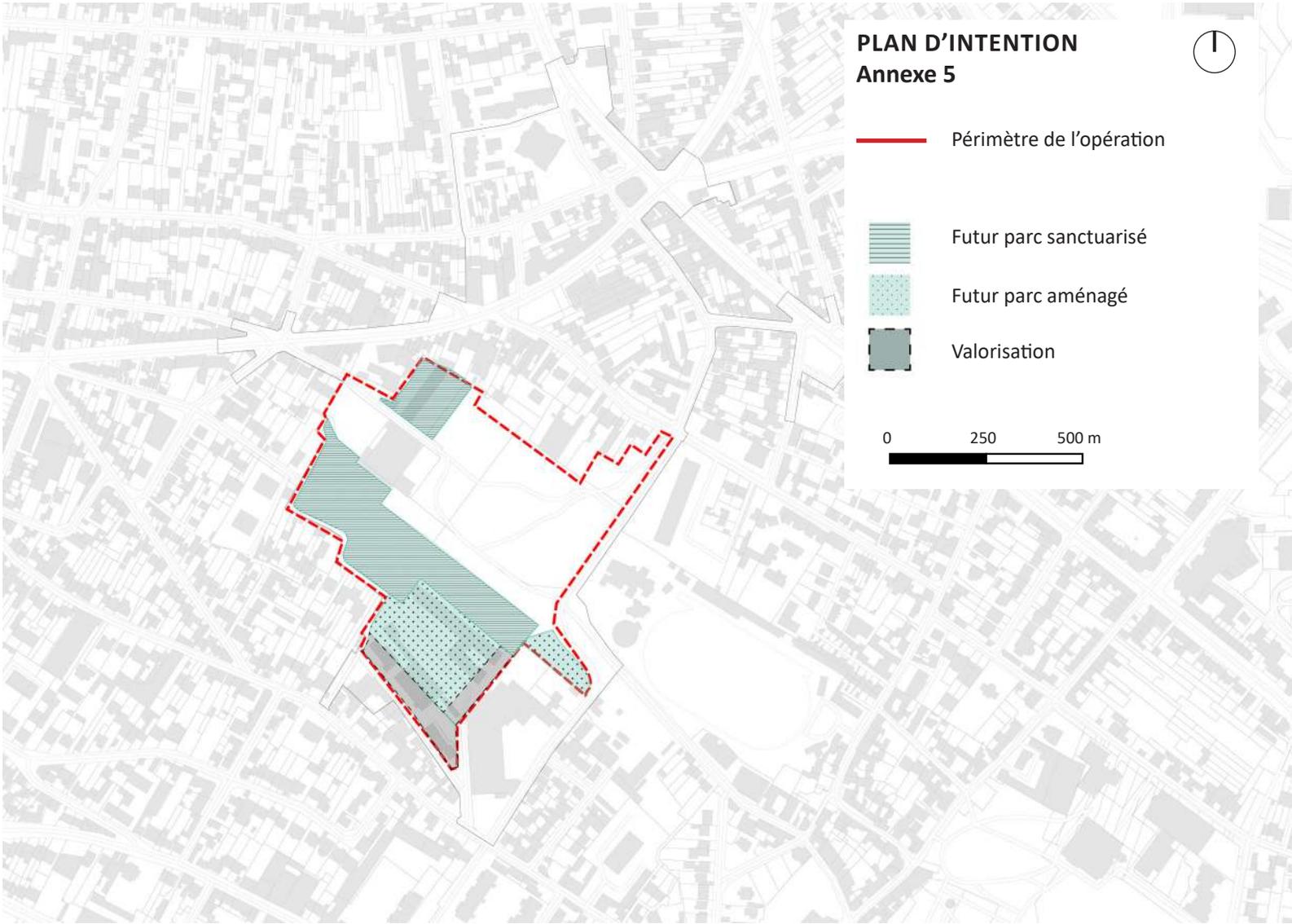
5. Avril 2022



6. Octobre 2024



7. Février 2025



PLAN PROJET

Annexe 5



Plan masse
éch : 1/1500

Le prolongement et l'élargissement des deux voies de la Villa des Carrières favorise l'implantation d'une construction à l'Est de la parcelle AB 119 à l'emplacement de locaux d'activités.

Les SDP sont indiquées avant abattement 10% pour les logements collectifs.



SURFACES

Bât A - R+2+Combles

Emprise au sol : 913 m²
SDP : 2649 m²

Bât B - R+2+Combles

Emprise au sol : 305 m²
SDP : 843 m²

Bât C - R+2+Combles

Emprise au sol : 325 m²
SDP : 905 m²

TOTAL

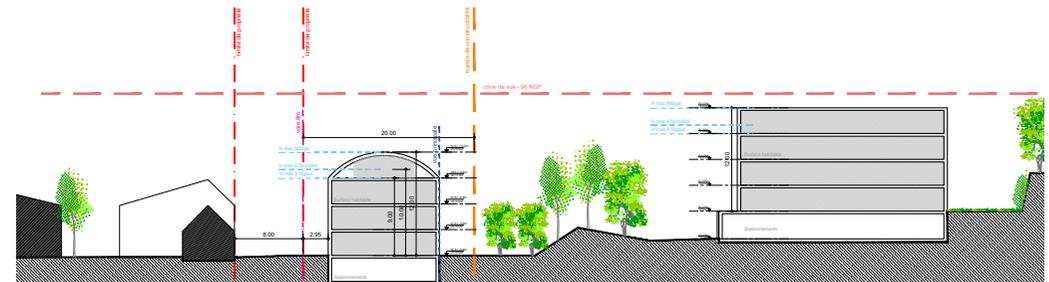
SDP : 4397 m²

Foncier après rétrocession

AB 119 + AB 120 : 2804 m²

- Bande de constructibilité
- Vue secondaire
- Vue secondaire

Surfaces parcelles
AB 119 : 18 706,4 m²
AB 120 : 438,8 m²

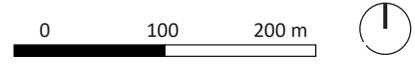


Coupe de principe



**VUE AÉRIENNE ORTHO
DES ABORDS DE L'OPÉRATION
Annexe 6**

- Périmètre de l'opération
- ∠ Localisation de la prise de vue



VUE AÉRIENNE OBLIQUE DE L'OPÉRATION AGRANDISSEMENT DU PARC DES CARRIÈRES

Annexe 6

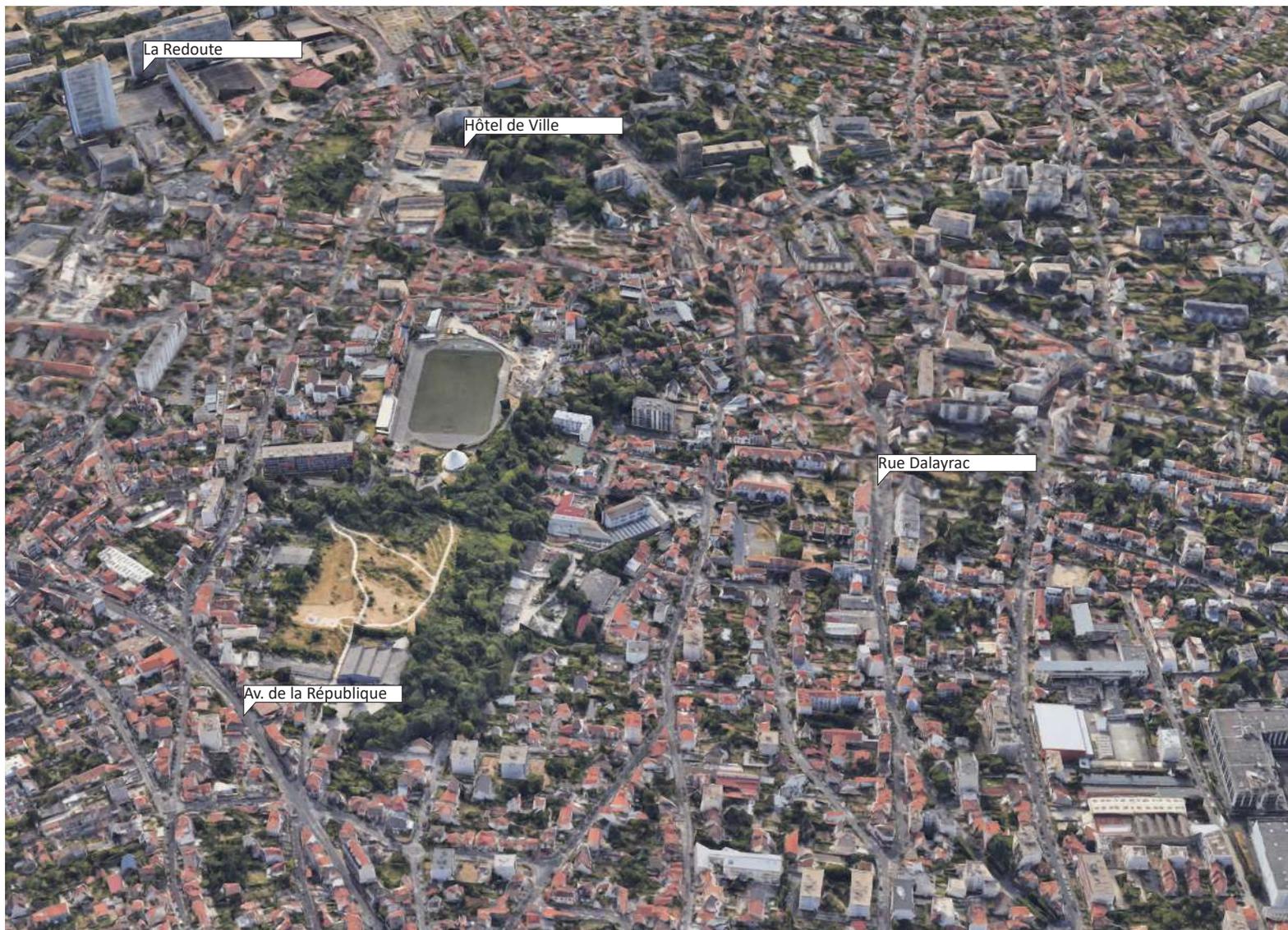
VUE 1



VUE AÉRIENNE OBLIQUE DE L'OPÉRATION AGRANDISSEMENT DU PARC DES CARRIÈRES

Annexe 6

VUE 2

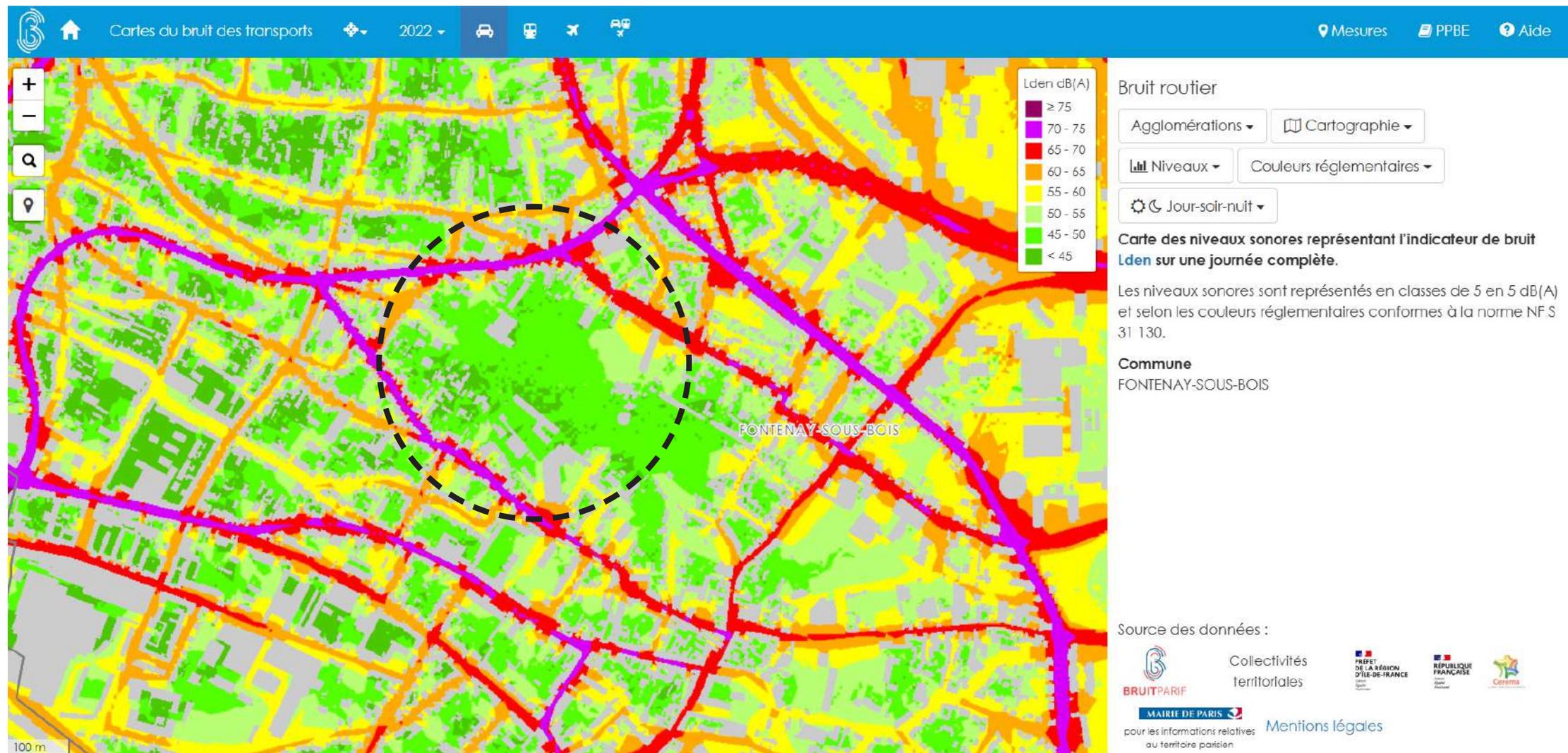


PLAN DE SITUATION DU PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2 000
Annexe obligatoire 7



CARTE DU BRUIT ROUTIER AUX ENVIRONS DU PROJET

Annexe 8



Source :

ANNEXE 9 : Diagnostic initial de pollution (Semofi, 2023)

Lien (One drive) vers l'annexe 9 : [ANNEXE 9 diag pollution.pdf](#)

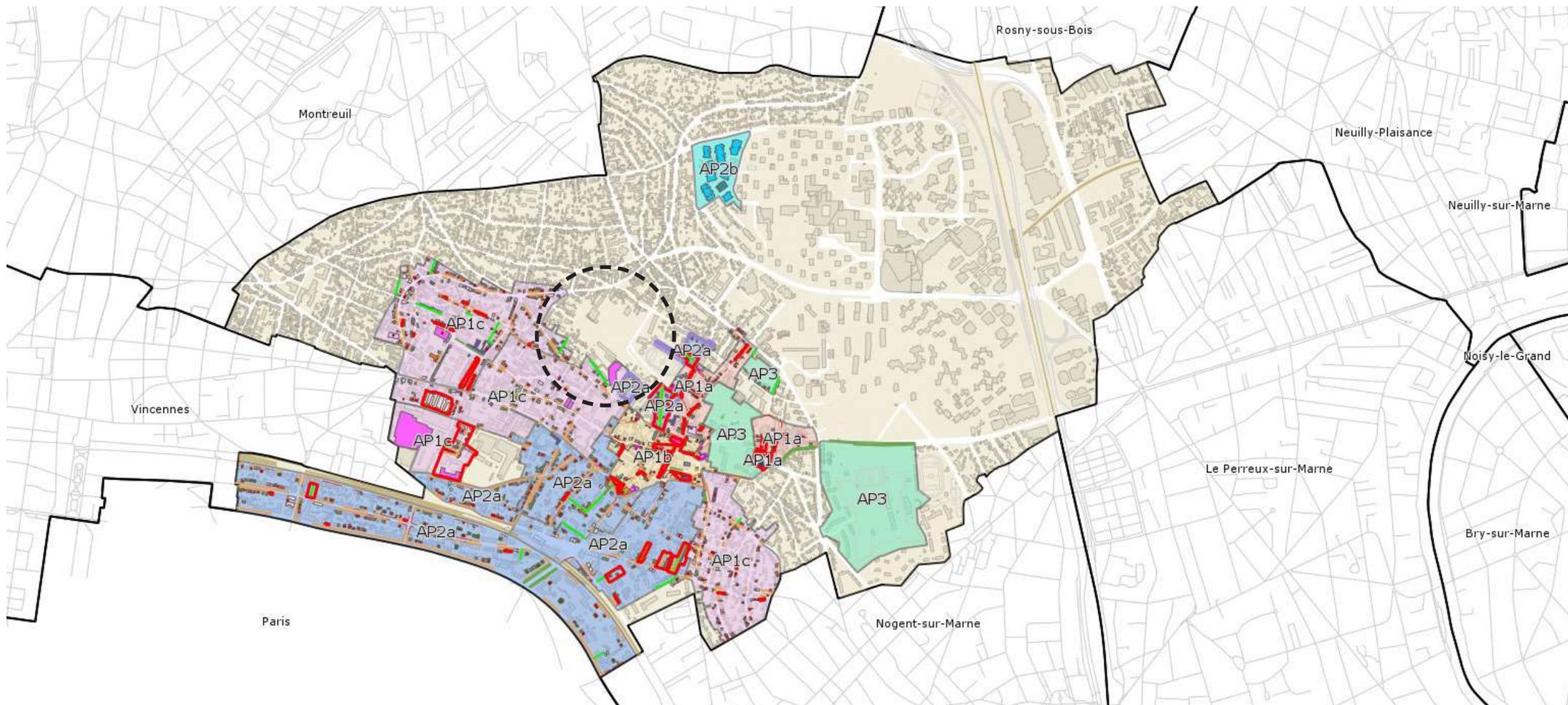
ANNEXE 10 : Diagnostic écologique (Fada, avril 2024)

Lien (One drive) vers l'annexe 10 : [ANNEXE 10 diag ecologique.pdf](#)

CARTE DU PÉRIMÈTRE DE SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE À FONTENAY-SOUS-BOIS

Annexe 11

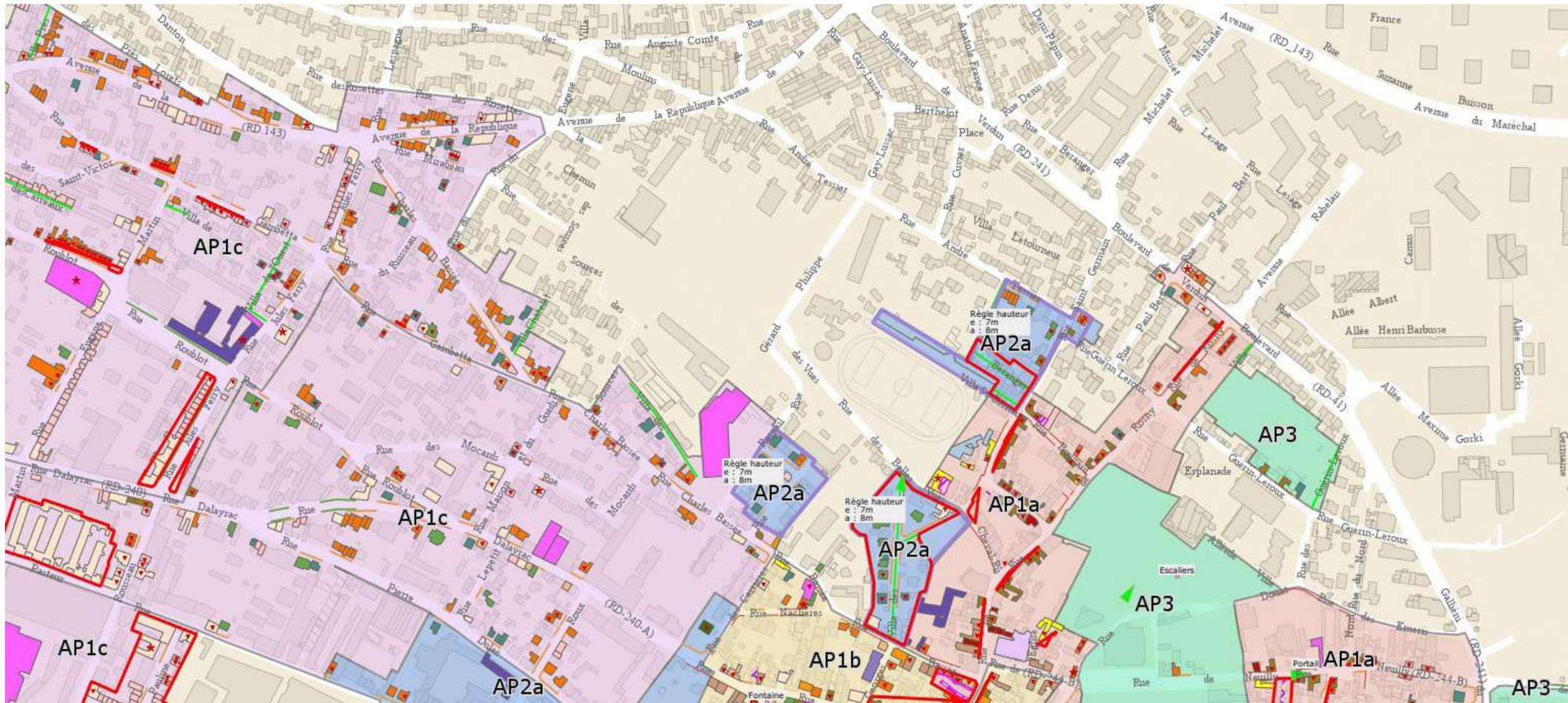
Plan entier



CARTE DU PÉRIMÈTRE DE SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE À FONTENAY-SOUS-BOIS

Annexe 11

Zoom sur notre secteur



PLAN DES ALEAS CARRIÈRES
Annexe 12

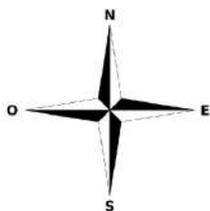


Echelle : 1 / 15 000

Sources : fond de plan IGN, 1990 et Plan des servitudes du PLU.

PLAN DU RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN PAR AFFAISSEMENTS ET EFFONDEMENTS DE TERRAIN

Annexe 12



Légende :

-  Aléa très fort
-  Aléa fort
-  Aléa moyen
-  Aléa faible

0 250 500 m



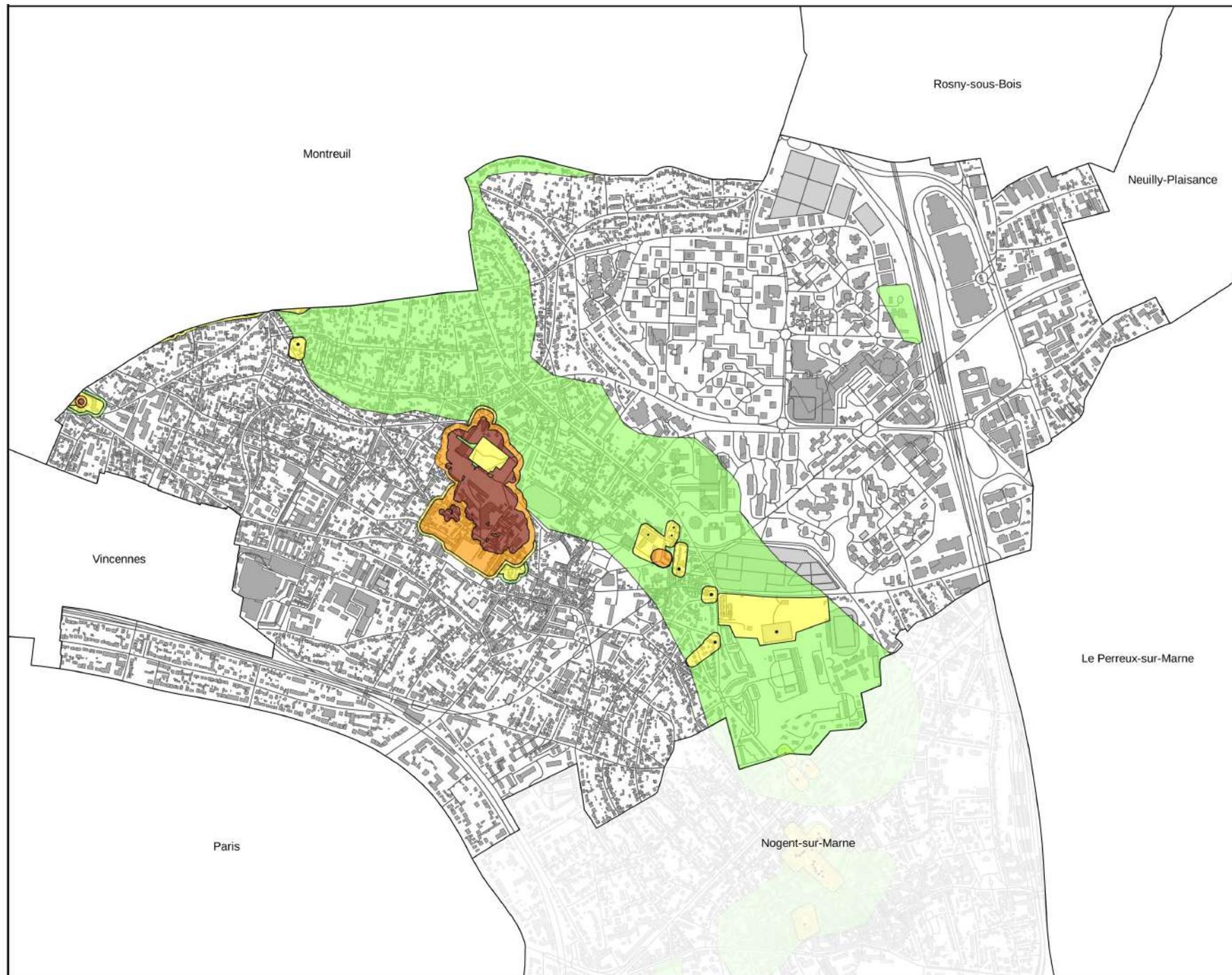
Direction régionale et
interdépartementale de
l'environnement et de l'énergie
d'Île-de-France

Pôle interdépartemental de
prévention des risques naturels

Date : avril 2019

Echelle : 1/12500
Format d'impression : A3

Données : CEREMA
Fond de carte : BD Topo 2011



CARTE DES ALÉAS

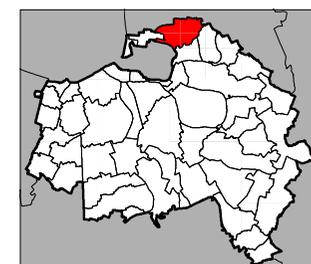
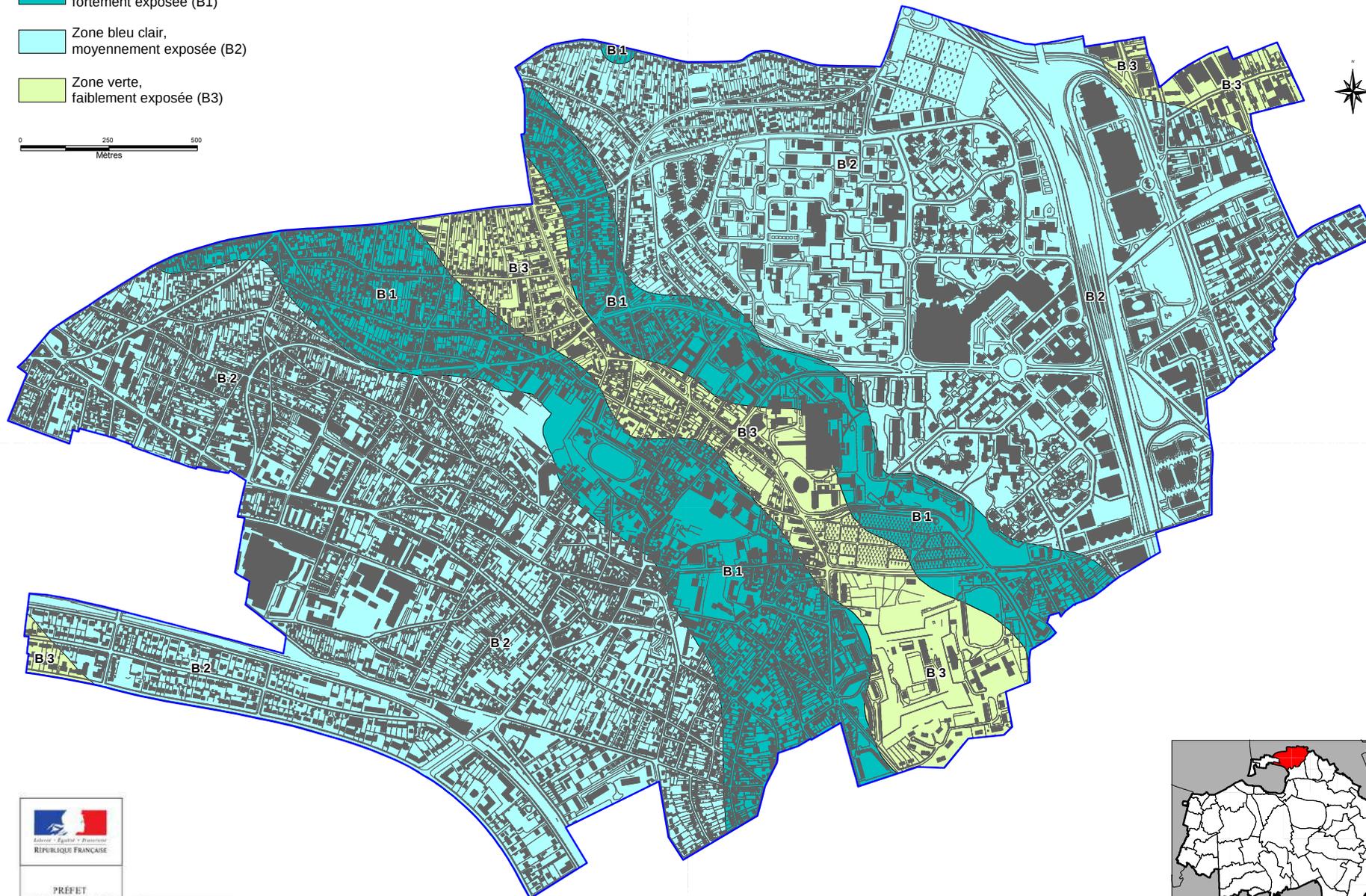
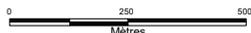
Annexe 12

FONTENAY-SOUS-BOIS

Zonage réglementaire

Légende :

-  Zone bleu foncé, fortement exposée (B1)
-  Zone bleu clair, moyennement exposée (B2)
-  Zone verte, faiblement exposée (B3)





Préfecture du Val-de-Marne

Commune de Fontenay-sous-Bois

Informations sur les risques naturels et technologiques

pour l'application des I, II, III de l'article L 125-5 à L 125-7 du code de l'environnement

1. Annexe à l'arrêté préfectoral

N° **2019/03164** du **8 octobre 2019** mis à jour le _____

2. Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention de risques naturels prévisibles [PPRn]

La commune est située dans le périmètre d'un PPR n **oui** **non**

Prescrit	date	1^{er} août 2001	aléa	Mouvements de terrain par affaissements et effondrements
Approuvé		21 novembre 2018		Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse

Les documents de référence sont :

Arrêté de prescription de PPR mouvements de terrain par affaissements et effondrements du 01/08/2001	Consultable sur Internet	<input checked="" type="checkbox"/>
Arrêté d'approbation du PPR mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols du 21/11/2018		<input checked="" type="checkbox"/>

3. Situation de la commune au regard d'un plan de prévention de risques technologiques [PPR t]

La commune est située dans le périmètre d'un PPR t **oui** **non**

_____ date _____ effet _____

Les documents de référence sont :

_____ Consultable sur Internet

4. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire pour la prise en compte de la sismicité

en application des articles R 563-4 et R 125-23 du code de l'environnement modifiés par les décrets n°2010-1254 et 2010-1255

L'immeuble est situé dans une commune de sismicité forte zone **5** moyenne zone **4** modérée zone **3** faible zone **2** Très faible zone **1**

5. Situation de l'immeuble au regard du zonage réglementaire à potentiel radon

L'immeuble est situé dans une commune à potentiel radon classée en niveau 3 **oui** **non**

6. Information relative à la pollution des sols

La commune est concernée par un secteur d'information sur les sols (SIS) **oui** **non**

5. Cartographie

extraits de documents ou de dossiers permettant la localisation des immeubles au regard des risques encourus

Extrait du plan des servitudes du POS/PLU (anciennes carrières) – 1 planche A4 (échelle 1/15 000)**Copie de la carte des aléas (étude du BRGM – échelle 1/50 000) et du zonage réglementaire du risque mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols - 1 planche A3 (échelle 1/10 000)**

6. Arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'Etat de catastrophe naturelle ou technologique

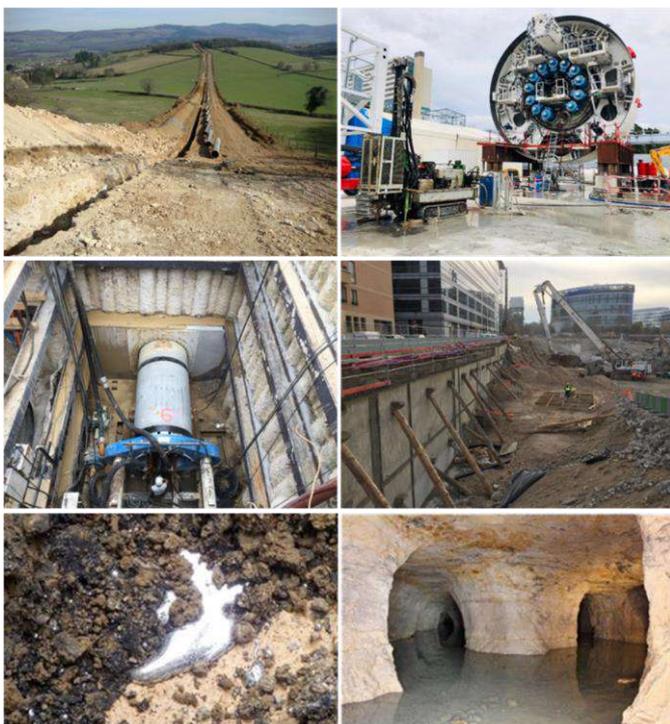
La liste actualisée des arrêtés est consultable sur le site portail www.prim.net dans la rubrique « ma commune face aux risques »

Date

Le Préfet de département

Sites internet :

Mise à jour :



EXTENSION DE L'ECOPARC DES CARRIERES

Ecoparc des Carrières
Villa des carrières
Fontenay-sous-Bois (94)

SPL MARNE-AU-BOIS

229 rue la Fontaine
94 120 Fontenay-sous-Bois

Diagnostic initial de pollution
Missions globales INFOS & DIAG

Réf. SémoFi	Date	Phase	Type	Indice	Pièce
C23-18523	22/09/2023		RPT	V2	01

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Chargé d'études	Chef de projet	Superviseur
V0	12/07/2023	Rédaction du rapport	Laurencia FASSINO	David PERIER	Loïc FATACCIOLI
V1	27/07/2023	Diffusion après validation interne			
V2	22/09/2023	Réalisation des investigations au droit du garage VILLA DES CARRIERES			

Nombre de pages 112 + 3 annexes

Certifications et Qualifications



Etablissement certifié LNE SSP : Villeneuve-le-Roi (94)

Identification de la mission		
Référence SEMOFI :	C23-18523	
Maître d’Ouvrage :	SPL Marne-au-Bois	
Projet :	Extension du Parc des Carrières	
Mission confiée à SEMOFI :	Missions globales INFOS & DIAG	
Autres missions associées :	-	
Adresse du site :	Ecoparc des Carrières Villa des carrières Fontenay-sous-Bois (94)	
Contexte particulier :	Site référencé dans la base de données des installations classées pour la protection de l’environnement	
Synthèse de la prestation globale INFOS		
Visite de site (A100)	Usage du site :	Ecoparc Habitation et activités
	Principales installations identifiées :	Cuve de fioul enterrée d’environ 3000 L Cuve d’essence (7000 L) et de gasoil (7000 L) associée à un poste de distribution Cuve d’huiles usagées Séparateur à hydrocarbures
Etude historique, documentaire et mémorielle (A110)	Historique du site :	18 ^{ème} siècle : Possible exploitation de carrière 19 ^{ème} siècle : Exploitation de carrière 1932 : Aménagement de la partie sud-est pour un usage d’habitation ; exploitation à ciel ouvert jusqu’en 1950 ; 1960 : Succession d’aménagement au sud ; 1960-1975 : Activité de l’établissement DHERIN ; 1975-1987 : Activité de l’établissement ERNEICE ; 1987- : Activité de l’atelier JL et du garage LOZIA ; 1987-Aujourd’hui : Activité du garage VIULLA DES CARRIERES Présence de logements et de petites activités de nos jours
	Activités/installations potentiellement polluantes :	Cuve de fioul enterrée Cuve d’essence (7000 L) et de gasoil (7000 L) associées à un poste de distribution Cuve d’huiles usagées Séparateur à hydrocarbures Activité de l’établissement DHERIN Activité de l’établissement ERNEICE Activité du garage des VILLA DES CARRIERES
	Situation administrative :	Le site d’étude accueille des activités soumises à la réglementation ICPE
	Environnement du site :	Zone urbaine
Etude de vulnérabilité des milieux (A120)	Hydrologie :	Absence d’écoulement direct entre les eaux de ruissellement du site et les cours d’eau alentours
	Géologie :	Remblais (0-3 m) ; Formations de versant (3-6 m ; base de nos sondages) ; Marnes Supragypseuse (non reconnu) ; Masses et Marnes du Gypse (non reconnu).
	Hydrogéologie :	Nappe du Lutétien attendue à plus de 10 m de profondeur considérée comme non vulnérable et non sensible
	Captages :	Absence de captage au droit du site et pas d’incidence avec les captages hors site Le site d’étude n’est pas situé dans l’emprise d’un périmètre de protection
	Zones protégées :	Absence de zone protégée au droit du site et pas d’incidence avec les zones protégées hors site
Elaboration d’un programme prévisionnel d’investigations (A130)	Milieux à auditer :	« Sol »
	Nature des investigations proposées :	Zone 1 : 8 sondages à 0,3 m sondages entre 0,5 et 4,5 m de profondeur Zone 2 : 16 sondages entre 2 et 6 m de profondeur
Synthèse de la prestation globale DIAG		
Sols (A200)	Présence de terrains noirâtres au droit de 3 échantillons ; <ul style="list-style-type: none"> • Zone 1 : <ul style="list-style-type: none"> ○ Une zone avec des sols globalement de bonne qualité chimique (Zone des sondages SV1-SV5) ; ○ Une zone impactée en métaux (SV6-SV8). • Zone 2 : <ul style="list-style-type: none"> ○ Des remblais de qualité chimique très dégradée (HCT, HAP et notamment métaux) ; 	

	<ul style="list-style-type: none"> Le terrain naturel est globalement de bonne qualité chimique. Toutefois, on note la présence des détections en composés organiques et des dépassements en composés métalliques en lien avec la présence des remblais sus-jacents. 	
Terres excavées/à excaver (A260)	Présence de terrains noirâtres au droit de 3 échantillons Dépassement des valeurs de référence de l'arrêté du 12/12/2014 pour les paramètres, Fraction Soluble et Sulfates sur lixiviats pour l'ensemble des échantillons analysés	
Interprétation des résultats des investigations (A270)	Compatibilité du site avec le projet	Zone 1 : En l'état, au vu de l'usage projeté, le site apparait compatible avec les usages projetés Zone 2 : Le site est compatible avec les usages projetés à la suite de la mise en œuvre de mesure de gestion simples
	Gestion des terres excavées :	Les sols du site sont composés de remblais hétérogènes de qualité chimique dégradée En l'état, il apparait difficile de définir avec exactitude les filières d'envoi des terres à excaver au droit des zones qui feront l'objet de terrassement dans le cadre des travaux. Nous recommandons donc la réalisation de campagne complémentaire afin d'affiner la connaissance sur les filières d'acceptation des terres en amont des travaux (campagne complémentaire et maillage fin des zones de terrassements) ou en phase travaux (caractérisation à l'avancement).
Recommandations		
Investigations complémentaires à prévoir	-	
Etudes complémentaires à prévoir	Réalisation d'une ATTES-ALUR si changement d'usage sur le site (logements)	
Remarques préalables aux travaux	Retrait des cuves et attention particulières aux terrains sous-jacents	
<p>Ce résumé non technique présente succinctement le contexte du projet vis-à-vis des problématiques des Sites et Sols Pollués, les principaux résultats obtenus et les recommandations associées.</p> <p>Il convient de se référer impérativement au corps du rapport pour une compréhension exhaustive de son contenu.</p>		

1- PREAMBULE	9
2- CONTEXTE DE L'ETUDE	10
3- DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE	11
4- METHODOLOGIE GENERALE	14
5- CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE	15
5.1- CONTEXTE HYDROLOGIQUE.....	15
5.2- CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	16
5.3- CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE.....	18
5.4- USAGE DES EAUX DANS LE SECTEUR.....	19
5.5- CONDITIONS METEOROLOGIQUES.....	20
5.6- ZONES PROTEGEES.....	22
5.7- SYNTHESE DES RISQUES LIES AU CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	23
6- CONTEXTE HISTORIQUE DU SITE	24
6.1- DONNEES RELATIVES A L'HISTORIQUE DU SITE.....	24
6.2- USAGE DES SOLS AU 18 ^{EME} ET 19 ^{EME} SIECLE.....	27
6.3- CONSULTATION DES PHOTOGRAPHIES AERIENNES.....	28
6.4- CONSULTATION DES BASES DE DONNEES.....	31
6.4.1- BASIAS.....	31
6.4.2- Ex-BASOL.....	33
6.4.3- Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS).....	34
6.5- INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ICPE).....	35
6.6- CONSULTATION DES ARCHIVES.....	38
6.7- ACCIDENTS/INCIDENTS RECENSES.....	45
6.8- RECHERCHES DE CARRIERES SUR LE SECTEUR.....	45
6.9- SYNTHESE DES INFORMATIONS HISTORIQUES.....	48
7- VISITE DE SITE	52
7.1- VISITE DU TERRAIN D'ETUDE.....	52
7.2- VISITE DES ENVIRONS DU TERRAIN D'ETUDE.....	60
8- PROJET ET RISQUES ASSOCIES	61
8.1- RISQUES ET CONTAMINATIONS IDENTIFIEES SUR LE SITE.....	61
8.2- PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL.....	65
8.3- PRESENTATION DU PROJET.....	68
8.4- DEFINITION DES MILIEUX D'AUDITS.....	69
9- STRATEGIE D'INVESTIGATIONS ET D'ANALYSES PROPOSEE	71
10- TRAVAUX REALISES	73
10.1- SECURISATION DES POINTS DE SONDAGE.....	73
10.2- REALISATION DES SONDAGES ET DES OUVRAGES.....	73
10.3- REPRESENTATIVITE DES SONDAGES.....	76
10.4- RECONNAISSANCE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DES SOLS.....	77
11- OBSERVATIONS DE TERRAIN	78
11.1- LITHOLOGIE.....	78
11.2- INDICES ORGANOLEPTIQUES.....	78
11.3- MESURES SEMI-QUANTITATIVES DES GAZ DU SOL.....	79
11.3.1- Zone 1 (Hors garage).....	79
11.3.2- Garage.....	79
11.4- STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE.....	79
12- RESULTATS DES INVESTIGATIONS	83
12.1- VALEUR DE REFERENCE.....	83
12.2- SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES.....	83
12.2.1- Tableau de synthèse des résultats.....	83
12.2.2- Analyse des données.....	87
13- INTERPRETATION DES RESULTATS	91
14- INCIDENCES SUR LE PROJET IMMOBILIER	98
14.1- INCIDENCE AU NIVEAU DES ZONES 1 ET 2.1.....	98
14.2- INCIDENCE AU NIVEAU DE LA ZONE 2.2.....	99
14.3- INCIDENCE AU NIVEAU DE LA ZONE 2.3.....	101
14.3.1- Risques par ingestion/contact cutané avec des sols contaminés, inhalation/ingestion de poussières contaminées et de végétaux auto-produits.....	101
14.3.2- Risques par inhalation de composés volatils dans les espaces clos.....	102
14.3.3- Risques par perméation au travers de canalisations d'eau potable.....	103

14.3.4- Proposition de schéma conceptuel	104
14.4- GESTION DES DEBLAIS.....	107
14.5- CONFORMITE VIS-A-VIS DE LA REGLEMENTATION DES ICPE	108
14.6- GESTION DES CUVES DE FIOUL/ESSENCE/GASOIL PRESENTES AU DROIT DU SITE D'ETUDE	108
14.7- REMARQUES PREALABLES AUX TRAVAUX	109
15- RESUME TECHNIQUE - CONCLUSIONS	110

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU TERRAIN D'ETUDE.....	12
FIGURE 2 : EXTRAIT CADASTRAL DE LA COMMUNE DE FONTENAY-SOUS-BOIS	12
FIGURE 3 : CLICHE AERIEN DU TERRAIN D'ETUDE.....	13
FIGURE 4 : LOCALISATION DU SITE ET DES COURS D'EAU ALENTOURS	16
FIGURE 5 : EXTRAIT DE LA CARTE GEOLOGIQUE DE FRANCE, FEUILLE N°184 DE LAGNY	17
FIGURE 6 : EXTRAIT DE LA CARTE HYDROGEOLOGIQUE DE DELESSE (1862)	18
FIGURE 7 : LOCALISATION DES POINTS BSS EAUX A PROXIMITE DU SITE D'ETUDE	19
FIGURE 8 : OUVRAGES LOCALISES DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE D'ETUDE	20
FIGURE 9 : MOYENNES DES TEMPERATURES DEPUIS 1959.....	21
FIGURE 10 : MOYENNES DES PRECIPITATIONS DEPUIS 1959	21
FIGURE 11 : LOCALISATION DES ESPACES PROTEGES LES PLUS PROCHES DU TERRAIN D'ETUDE.....	22
FIGURE 12 : PLAN DE MASSE DU SITE D'ETUDE	25
FIGURE 13 : PHOTOGRAPHIES AERIENNES DU SITE	30
FIGURE 14 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE CASIAS.....	33
FIGURE 15 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE EX-BASOL	34
FIGURE 16 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE SIS	35
FIGURE 17 : EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DES ICPE SOUMISES A ENREGISTREMENT OU A AUTORISATION	36
FIGURE 18 : LOCALISATION DU SITE MAGAFOR	37
FIGURE 19 : INSTALLATIONS CLASSEES RECENSEES A LA DATE DU 02/08/2022.....	45
FIGURE 20 : EXTRAIT DE LA FEUILLE N°41_42-45 ET 41_42-46 DE L'IGC	47
FIGURE 21 : LOCALISATION DES ALEAS LIES AUX ANCIENNES CARRIERES	47
FIGURE 22 : SYNTHESE DES RISQUES IDENTIFIES LORS DES RECHERCHES HISTORIQUES (1/2).....	50
FIGURE 23 : SYNTHESE DES RISQUES IDENTIFIES LORS DES RECHERCHES HISTORIQUES (2/2)	51
FIGURE 24 : PLAN DE MASSE DU SITE D'ETUDE	53
FIGURE 25 : ELEMENTS REMARQUABLES IDENTIFIES PENDANT LA VISITE DE SITE	60
FIGURE 26 : CARTOGRAPHIE DES RISQUES IDENTIFIES (1/2).....	61
FIGURE 27 : CARTOGRAPHIE DES RISQUES IDENTIFIES (2/2).....	62
FIGURE 28 : PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL – ZONE 1	66
FIGURE 29 : PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL INITIAL – ZONE 2	67
FIGURE 30 : PLAN DES AMENAGEMENTS	69
FIGURE 31 : PLAN DES SONDAGES SUR UNE PHOTOGRAPHIE AERIENNE-HORS GARAGE (1/2).....	75
FIGURE 32 : PLAN DES SONDAGES DU GARAGE (2/3).....	75
FIGURE 33 : PLAN DES SONDAGES-HORS GARAGE (3/3).....	76
FIGURE 34 : PROPOSITION DE VASAU POUR L'AGRICULTURE URBAINE EN ILE-DE-FRANCE.....	100
FIGURE 35 : RECAPITULATIF DE L'APPROCHE RELATIVE AUX RISQUES SANITAIRES	104
FIGURE 36 : PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL DE NOTRE CONNAISSANCE DE L'ETAT CHIMIQUE DU SITE - ZONE 1.....	105
FIGURE 37 : PROPOSITION DE SCHEMA CONCEPTUEL DE NOTRE CONNAISSANCE DE L'ETAT CHIMIQUE DU SITE ET VIS-A-VIS DU PROJET – ZONE 2	106

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1 : FORMATIONS GEOLOGIQUES ATTENDUES SUR LE SITE	17
TABEAU 2 : LOCALISATION DES ZONES PROTEGEES	22
TABEAU 3 : RAISONS SOCIALES DES OCCUPANTES DU SITE.....	26
TABEAU 4 : INSTALLATIONS CLASSEES RECENSEES A LA DATE DU 02/08/2022	36
TABEAU 5 : CARACTERISTIQUES DES ICPE	37
TABEAU 6 : RECAPITULATIF DES ACTIVITES EXERCEES AU DROIT DU SITE.....	49
TABEAU 7 : SYNTHESE DES RISQUES IDENTIFIES SUR LE SITE	64
TABEAU 8 : DATE DE REALISATION DES SONDAGES	74
TABEAU 9 : DATE D'ENVOI ET DE RECEPTION DES ECHANTILLONS	77
TABEAU 10 : DESCRIPTIONS LITHOLOGIQUES ET PROGRAMME ANALYTIQUE ASSOCIE (1/3)	80
TABEAU 11 : DESCRIPTIONS LITHOLOGIQUES ET PROGRAMME ANALYTIQUE ASSOCIE (2/3)	81
TABEAU 12 : DESCRIPTIONS LITHOLOGIQUES ET PROGRAMME ANALYTIQUE ASSOCIE (3/3)	82
TABEAU 13 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES - ZONE ACTIVITES-HORS GARAGE (1/3).....	84
TABEAU 14 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES - ZONES VEGETALISEES (2/3)	85
TABEAU 15 : TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS ANALYTIQUES (3/3)	86
TABEAU 16 : TENEURS MOYENNES PAR ZONE.....	97
TABEAU 17 : COMPARAISON DES VALEURS DE LA CIRE ET DE LA NORME NFU 44-551	102
TABEAU 18 : FILIERE D'ENVOI DES TERRES A EXCAVER.....	107

ANNEXES

- ANNEXE 1** FICHE DE VISITE DE SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT
- ANNEXE 2** FICHES DE PRELEVEMENT DES SOLS
- ANNEXE 3** BULLETINS ANALYTIQUES SUR LES SOLS

1- Préambule

SPL Marne-au-Bois projette l'extension de l'écoparc des carrières sur la commune de Fontenay-sous-Bois (94).

Au stade actuel, SPL Marne-au-Bois ne dispose pas encore d'un projet d'aménagement précis.

Toutefois, il est prévu de doubler la surface actuelle du parc, en l'étendant principalement sur les emprises d'un terrain dit « Villa des Carrières » dont l'acquisition est en cours.

Afin de sécuriser ledit projet, SPL Marne-au-Bois a souhaité la réalisation d'un diagnostic afin d'établir l'état environnemental du site à acquérir.

A la suite de notre proposition technique et financière n°P23-34629 en date du 26 mai 2023, SPL Marne-au-Bois a missionné SEMOFI pour la réalisation d'un Diagnostic initial de pollution - Missions globales INFOS & DIAG : *Extension de l'écoparc des Carrières*, rapport n°C23-18523, version 1, pièce n°01 en date du 22/09/2023.

La mission a pour objectif de traduire le passif du site en cours d'acquisition, identifier d'éventuelles activités et/ou installations passées ou actuelles potentiellement polluantes au droit du site et de caractériser la qualité chimique du milieu souterrain au droit de ce dernier.

Dans le cadre de ce diagnostic, le garage automobile « GARAGE VILLA DES CARRIERES » présent au droit de la zone d'activité n'avait pas pu faire l'objet d'investigations, en raison d'une procédure judiciaire en cours entre le propriétaire actuel du site et l'exploitant du garage.

La version 1 du rapport a été établie dans l'attente de la réalisation de ces investigations.

À la suite de l'accord de l'exploitant du garage et de notre proposition technique et financière complémentaire n°P23-35599 en date du 25 juillet 2023, les investigations ont été réalisées sur cette partie du site.

Ainsi, cette nouvelle version du rapport intègre les différents éléments des investigations, annule et remplace la version n°1 du rapport.

Ce rapport a été réalisé par le pôle spécialisé en sites et sols pollués de SEMOFI ; il fait l'objet du présent document.

Les prestations réalisées dans le cadre de cette étude sont conformes à notre proposition technique et financière acceptée par SPL Marne-au-Bois le 28 juillet 2023.

NB : Le présent document est la synthèse des informations relatives aux missions confiées par SPL Marne-au-Bois à SEMOFI. Ce document peut revêtir un caractère confidentiel, laissé à l'appréciation de SPL Marne-au-Bois. De ce fait, il ne peut être dupliqué que dans son intégralité, avec l'autorisation écrite de SPL Marne-au-Bois.

2- Contexte de l'étude

Le projet développé par SPL Marne-au-Bois consiste à l'extension de l'écoparc des carrières présent sur la commune de Fontenay-sous-Bois (94).

En effet, il est prévu l'acquisition de 1,9 ha supplémentaire pour l'extension du parc.

La zone d'extension est composée de :

- Zone 1 : Talus boisé en friche ayant fait l'objet de plusieurs dépôts sauvages ;
- Zone 2 : Zone d'activité et résidentielles (pavillons, entrepôts, bâtiments d'activités) ont un garage automobile.

L'ensemble du site se développe sur une zone d'une ancienne carrière de gypse.

Il est ensuite prévu :

- Zone 1 : Le nettoyage (enlèvement des déchets), la sécurisation (mise en place d'une clôture) et l'amélioration de la biodiversité avec l'introduction d'éco-pâturage ;
- Zone 2 : La démolition de l'ensemble des structures présentes, la renaturation et la valorisation (création de logements) des espaces ainsi libérés.

Historiquement, le site a accueilli un usage d'habitation. Il a également accueilli une succession d'activités ayant fait l'objet d'un classement dans la base de données des ICPE.

En première approche, compte-tenu des activités réalisées au droit du terrain d'étude, ce dernier présente des risques significatifs de contamination.

Afin de vérifier la qualité chimique du sous-sol et la faisabilité de son projet d'extension, SPL Marne-au-Bois a sollicité SEMOFI pour la réalisation d'une étude environnementale.

Objectifs de l'étude :

Cette étude s'inscrit dans une démarche de gestion des risques dont la finalité est de vérifier la compatibilité du projet vis-à-vis de l'état de contamination du milieu souterrain concernant :

- **Les éventuels risques sanitaires pour les futurs usagers du site**, dans la mesure où le projet correspond la renaturation du site et un usage récréatif ;
- **Les contraintes associées à la réalisation du projet**, notamment la gestion des terres à excaver dans le cadre d'éventuels terrassements.

3- Définition de la zone d'étude

Le site d'étude se trouve dans la commune de Fontenay-sous-Bois, dans le département du Val-de-Marne (94), en région Île-de-France.

D'après les informations cadastrales, le site d'étude occupe l'emprise des parcelles cadastrales n°119 et 120 de la section AB et représente une superficie totale d'environ 1,9 ha.

Les adresses de la parcelle à l'étude sont les suivantes :

2-14 Villa des carrières

28 Rue Charles Basses

8 Chemin des sources

94120 Fontenay-sous-Bois.

Par ailleurs, les coordonnées planimétriques du centre du site sont les suivantes (RGF93CC49) :

X : 1 660 884 m ; Y : 8 183 532 m.

D'après les données Géoportail et la carte IGN, la topographie du site est en pente vers le sud ; elle se situe entre les cotes de +95 et +76 m NGF.

Le site d'étude présente donc une pente descendante significative vers le sud.

Nous retiendrons que le site est divisé en 2 zones avec :

- **Zone 1** : Talus boisé en friche ayant fait l'objet de plusieurs dépôts sauvages ;
- **Zone 2** : Zone d'activité et résidentielles (pavillons, entrepôts, bâtiments d'activités) ont un garage automobile.

Nous vous présentons en pages suivantes un plan de localisation, un extrait cadastral de la commune, et une photographie aérienne.

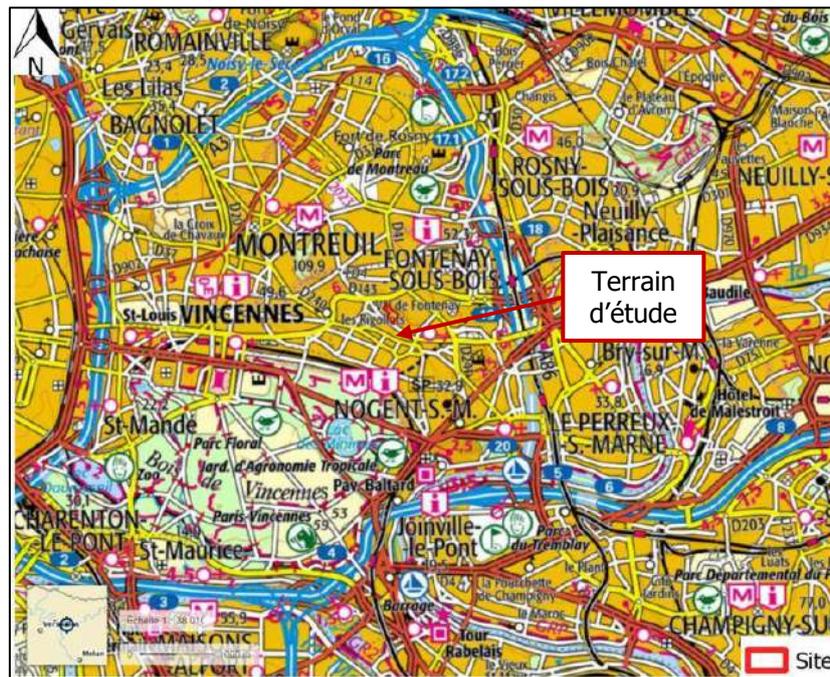


Figure 1 : Plan de localisation du terrain d'étude
 (Source : www.geoportail.gouv.fr)

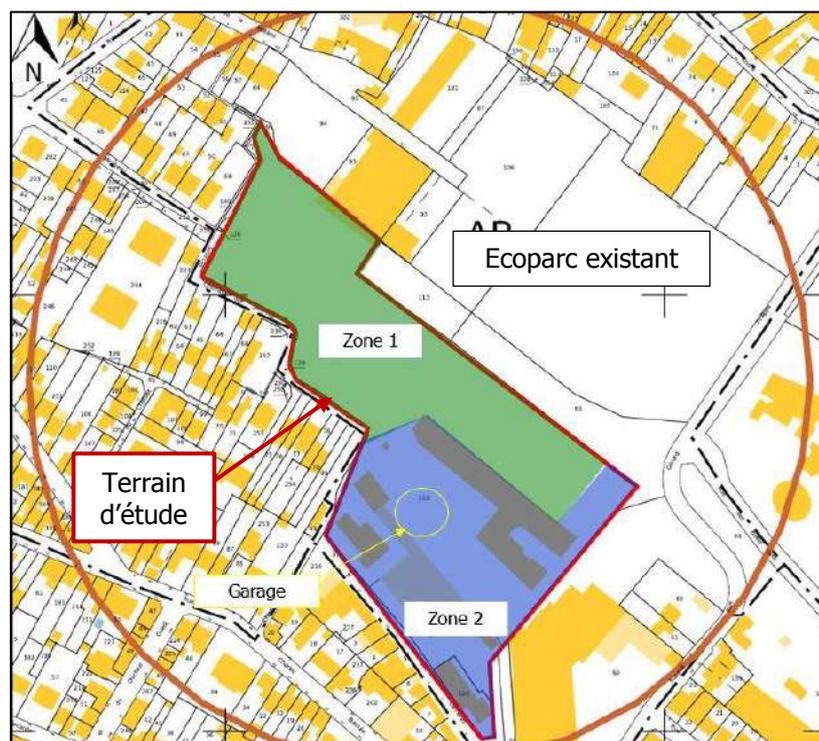


Figure 2 : Extrait cadastral de la commune de Fontenay-sous-Bois
 (Source : www.cadastre.gouv.fr – Sans échelle)



Figure 3 : Cliché aérien du terrain d'étude
(Source : www.geoportail.gouv.fr)

4- Méthodologie générale

Dans le cadre de la sécurisation de son projet, SPL Marne-au-Bois a souhaité la réalisation d'un diagnostic initial de pollution afin d'anticiper les éventuelles problématiques de pollution du milieu souterrain.

Pour répondre aux attentes de SPL Marne-au-Bois, notre méthodologie de travail se fonde :

- **Sur la note en date du 19 avril 2017** : Mise à jour des textes méthodologique de gestion des sites et sols pollués de 2007 (Réf. NOR : DEVP1708766N) établie par le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat ;
- **Sur les exigences de la norme NF X 31-620-2** de décembre 2021 « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » ;
- **Sur le guide R.E.F.U.G.E.** de novembre 2019 pour la caractérisation de la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et évaluation des risques sanitaires.

Dans le cas présent, notre mission porte sur les prestations globales et élémentaires suivantes :

- **INFOS** : Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations :
 - **A100** : Visite de site ;
 - **A110** : Etudes historique, documentaire et mémorielle ;
 - **A120** : Etude de vulnérabilité des milieux ;
 - **A130** : Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations ;
- **DIAG** : Mise en œuvre d'un programme prévisionnel d'investigations :
 - **A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
 - **A260** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver ;
 - **A270** : Interprétation des résultats des investigations.

Notre démarche s'appuie sur notre propre expérience qui se veut sécuritaire mais pragmatique pour répondre aux besoins du SPL Marne-au-Bois.

Etape 1 - Contexte environnemental du site ;

Etape 2 - Contexte historique du site ;

Etape 3 - Visite de site ;

Etape 4 - Evaluation des risques de pollution ;

Etape 5 - Stratégie d'investigations et d'analyses proposée ;

Etape 6 - Travaux réalisés ;

Etape 7 - Observations de terrain ;

Etape 8 - Résultats des investigations ;

Etape 9 - Interprétation des résultats ;

Etape 10 - Incidences sur le projet immobilier.

5- Contexte environnemental du site

La recherche des informations relatives au contexte environnemental du site a été menée à partir :

- Des cartes de l'IGN au 1/25 000ème ;
- De la carte géologique de Paris au 1/25 000ème ;
- Des informations issues de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM ;
- Du Portail National d'Accès aux Données sur les Eaux souterraines (ADES) ;
- Des données disponibles sur le site internet www.geoportail.gouv.fr ;
- Des données météorologiques disponibles sur le site internet www.meteofrance.com et www.windfinder.com ;
- Des informations fournies par l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Ile-de-France.

5.1- Contexte hydrologique

Le terrain d'étude est localisé à proximité des cours d'eau suivants :

- La Marne (code SANDRE n° F---0100) recensée à environ 2,4 km au sud du site d'étude, laquelle s'écoule en direction du nord/nord-ouest ;
- L'aqueduc de la Dhuis (code SANDRE n° F---2302) localisé à environ 3 km au nord et alimentant le réservoir de Ménilmontant. Il est entièrement canalisé dans ce secteur ; il n'a donc pas de lien avec son environnement ;
- Le Ruisseau de Gravelle (code SANDRE n° F6648000) localisée à environ 3,3 km au sud, laquelle s'écoule en direction de l'est.

On note également la présence du cours d'eau 01 du Lac des Minimes au sud-ouest du site d'étude, à une distance d'environ 1,6 km.

Il n'existe pas d'autre cours d'eau ou plan d'eau à proximité immédiate du terrain d'étude.

Il n'existe pas de relation directe entre le terrain d'étude et un éventuel cours/plan d'eau dans la mesure où les eaux de ruissellement sont soit directement infiltrées dans les sols soit rejetées dans le réseau d'eau pluviale du site.

Par conséquent, **les eaux superficielles ne sont pas à prendre en compte dans le cadre de l'analyse des risques liés au contexte environnemental.**

Nous vous présentons en page suivante, la carte hydrologique du secteur.



Figure 4 : Localisation du site et des cours d'eau alentours

(Source : www.geoportail.gouv.fr)

5.2- Contexte géologique

D'après la carte géologique de Paris au 1/25 000ème, des données disponibles sur la Base de données du Sous-Sol (BSS) du BRGM, et de notre connaissance du secteur, les terrains intéressés par le projet sont indiqués dans le tableau de synthèse présenté en page suivante :

	Formation attendue	Description lithologique selon notice BRGM	Epaisseur attendue (m)	Profondeur reconnue sur le site (m)
Formations superficielles	Remblais (X)	Les remblais peuvent présenter des variations d'épaisseurs et sont généralement de nature et de qualité chimique très hétérogènes.	Variable	0-3
	Formations de versant et Colluvions (Ec)	Ce sont des puissants amas naturels qui occupent le fond des vallées et le pied des collines. Les éboulis argilo-marneux ceinturent les collines gypseuses	10 m	3-6
Substratum	Marnes Supragypseuses (e7b)	L'assise des marnes supragypseuses comprend deux niveaux : au sommet, les marnes de Pantin et à la base, les marnes bleues ou marnes d'Argenteuil. Les marnes de Pantin sont constituées par des marnes calcaires, blanches. Les marnes bleues comprennent des bancs successifs de marne bleue ou brune argileuse	7 - 10 mètres	Non reconnu
	Masses et marnes du Gypse (e7a)	Elles sont constituées d'une succession de bancs de gypse jaunâtres entrecoupés par des bancs de marnes blanchâtres	Environ 16 à 20 m	Non reconnu

Tableau 1 : Formations géologiques attendues sur le site

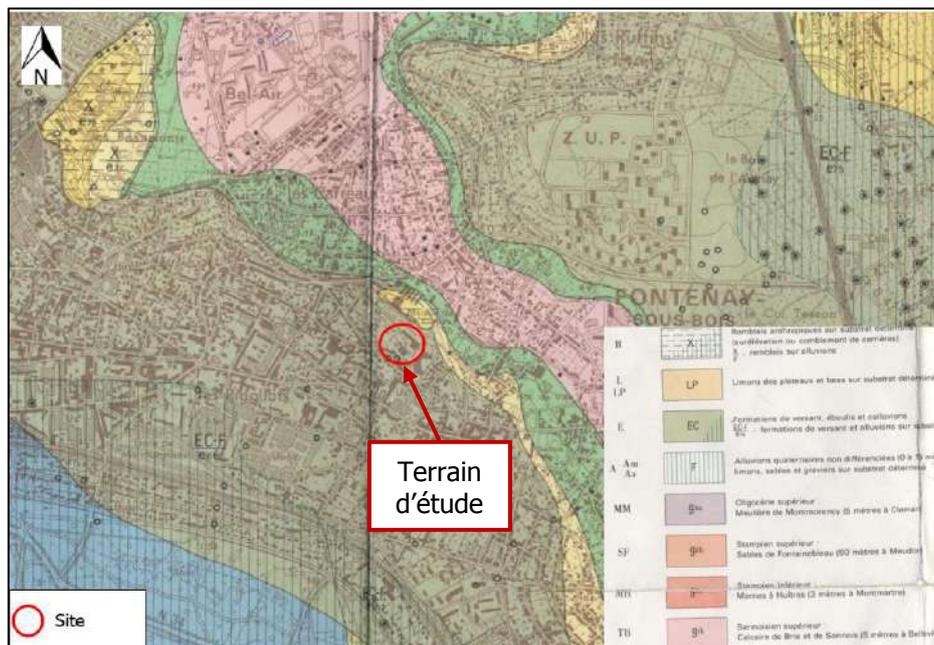


Figure 5 : Extrait de la carte géologique de France, feuille n°184 de Lagny
(Source : [InfoTerre](#))

5.3- Contexte hydrogéologique

D'après le contexte géologique du site, et de notre connaissance du secteur, plusieurs formations d'aquifères sont susceptibles de receler une nappe ou des circulations d'eau au droit du terrain d'étude.

- Les **circulations superficielles** : Des circulations d'eau anarchiques et temporaires ainsi que des poches d'eau piégées peuvent être présentes au sein des terrains les plus superficiels (remblais notamment). Elles dépendent des conditions météorologiques et sont attendues en période pluvieuses ;
- Des **circulations de versant** qui suivent, en principe, le sens de la pente ;
- De la **nappe de l'Éocène Supérieur** pouvant être contenue au sein des Marnes Supragypseuses et des masses et Marnes du Gypse.

D'après la carte hydrogéologique de Delesse (1862), la nappe est attendue entre les côtes altimétriques de +80 mNGF (partie nord) et +72 mNGF (partie sud), soit entre 6 et 15 m de profondeur en fonction de l'altimétrie, avec un sens d'écoulement orienté vers le sud/sud-ouest.

Cependant, d'après notre connaissance du site, ce dernier a fait l'objet d'une exploitation de gypse (2ème masse, située à plus de 10 m de profondeur). De ce fait, la nappe est attendue à plus de 10m de profondeur.

Toutefois, il n'est pas exclu la présence de circulations de versant plus ou moins pérenne.

Au vu de l'ensemble de ces éléments, il sera retenu que **l'absence de vulnérabilité de la nappe au droit du terrain d'étude.**

De plus, **elle est considérée comme non sensible** en raison de l'absence d'usage.

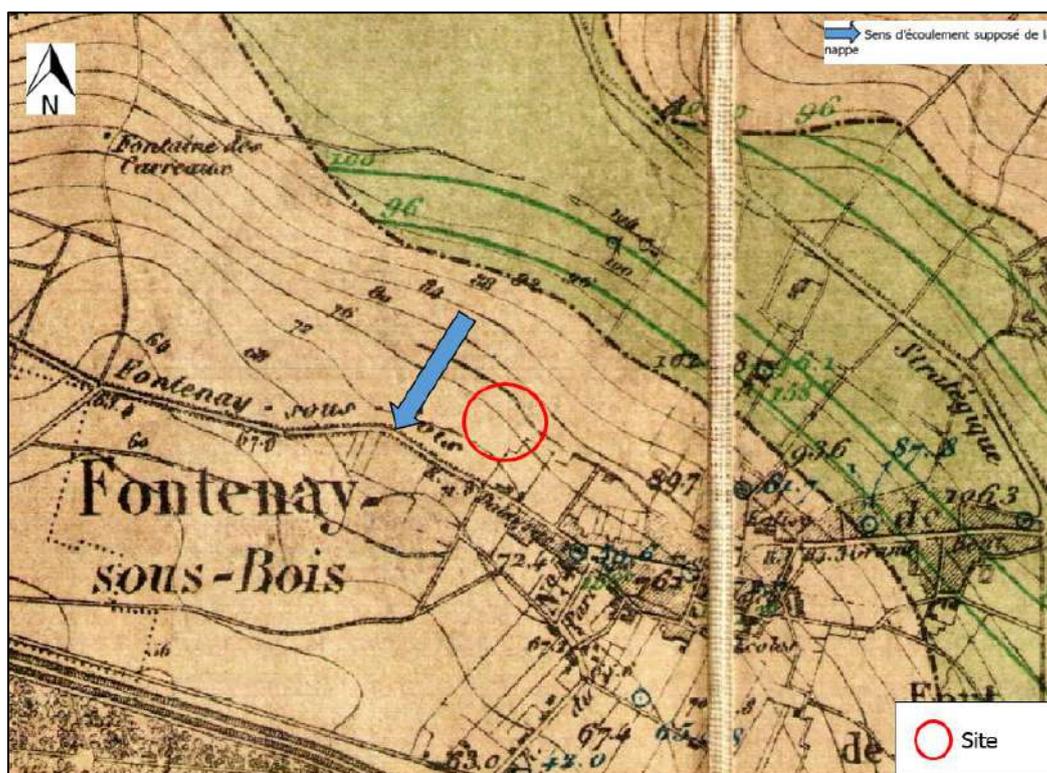


Figure 6 : Extrait de la carte hydrogéologique de Delesse (1862)

(Source : Delesse)

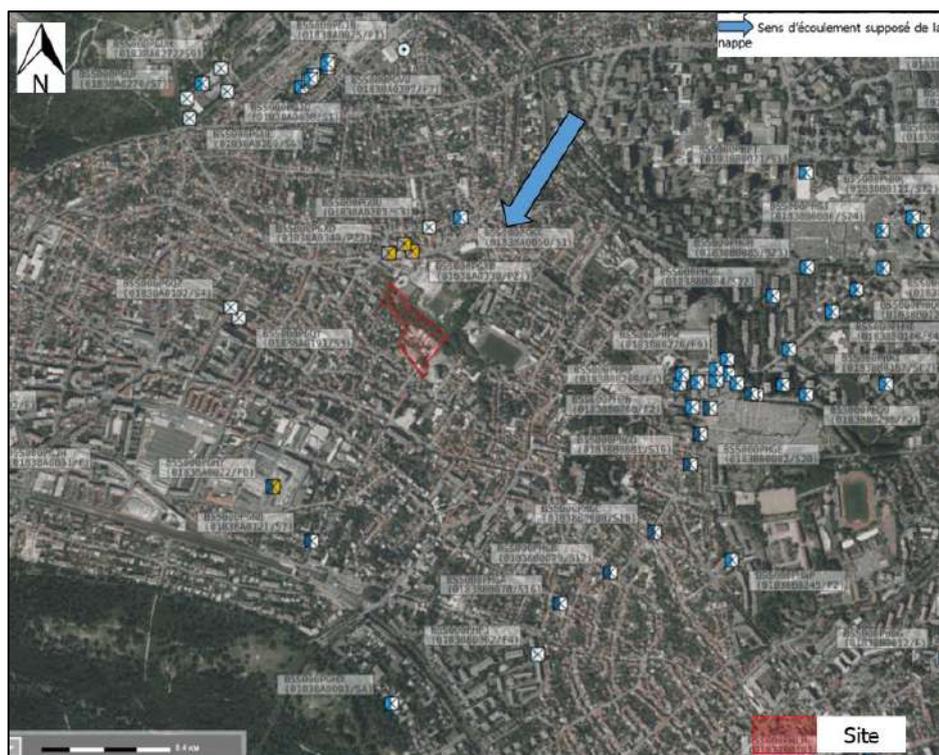
5.4- Usage des eaux dans le secteur

Les données cartographiques de l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Ile-de-France ont été consultées dans un rayon de 1 km autour du site.

Aucun ouvrage n'est recensé dans ce rayon. Le site n'est par ailleurs, localisé dans aucun périmètre de protection de captage.

En complément, nous avons également consulté les Banques de données du Sous-Sol (BSS) et le portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) du BRGM afin d'identifier d'éventuels ouvrages ou point d'eau pour la production d'eau autour du site.

Nous présentons en page suivante, une cartographie de ces points.



Types de point d'eau	Profondeur (Partie gauche du pictogramme)	Rattachement (Partie droite du pictogramme)
☒ Forages	▬ Profondeur inconnue	▬ Pas de rattachement
⊙ Puits	▬ Profondeur nulle	▬ Rattachement à une masse d'eau
⊕ Source	▬ Profondeur comprise entre 0 et 10m	▬ Rattachement à une entité hydrogéologique
⊕ Affleurement eau souterraine	▬ Profondeur comprise entre 10 et 50m	▬ Rattachement à une entité hydrogéologique et une masse d'eau
⊙ Autres	▬ Profondeur supérieure à 50m	
○ Inconnus		

Figure 7 : Localisation des points BSS eaux à proximité du site d'étude
(Source : BRGM)

Cette cartographie montre la présence de 5 ouvrages dans l'environnement rapproché du site d'étude.

Nous n'avons pas d'informations concernant leur existence actuelle ou sur leur exploitation.

Identifiant BSS	Localisation/Position hydraulique supposé	Nature	Utilisation	Niveau d'eau
BSS000PGXD	Environ 79 m au nord-ouest En amont hydraulique théorique	Forage	Non renseigné	Non renseigné
BSS000PGXC	Environ 135 m au nord-ouest En amont hydraulique théorique	Forage	Non renseigné	Non renseigné
BSS000PGXB	Environ 109 m au nord-ouest En amont hydraulique théorique	Forage	Non renseigné	Non renseigné
BSS000PGUU	Environ 500 m au nord-ouest En amont/latéral hydraulique théorique	Forage	Non renseigné	2,1 m (Le 16/07/1965)

Figure 8 : Ouvrages localisés dans l'environnement du site d'étude

Les ouvrages sont localisés en amont hydraulique du site d'étude.

De ce fait, il n'est pas attendu d'impact du site d'étude, sur ces ouvrages.

Ainsi, **les problématiques associées aux captages AEP ne sont pas à prendre en considération dans le cadre de cette étude.**

Nous attirons par ailleurs l'attention sur le fait que cette liste n'écarte pas la présence de captages non déclarés, tels que des puits privés à proximité du terrain d'étude.

5.5- Conditions météorologiques

Les données climatiques de la zone d'étude ont été consultées à partir des sites internet suivants : www.meteofrance.com et www.windfinder.com.

La station météorologique la plus proche du terrain d'étude est la station météorologique de Paris-Montsouris.

Le site à l'étude se trouve sous un climat océanique. Les valeurs normales officielles mesurées à la station de Paris-Montsouris, de 1981 et 2010 sont :

- Précipitations moyennes annuelles : 637, mm ;
- Température minimale moyenne : 8,8°C ;
- Température maximale moyenne : 16,0°C.

Nous présentons ci-dessous et en page suivante des graphiques indiquant les moyennes de températures et de précipitations mensuelles sur la période de 1981 à 2010.

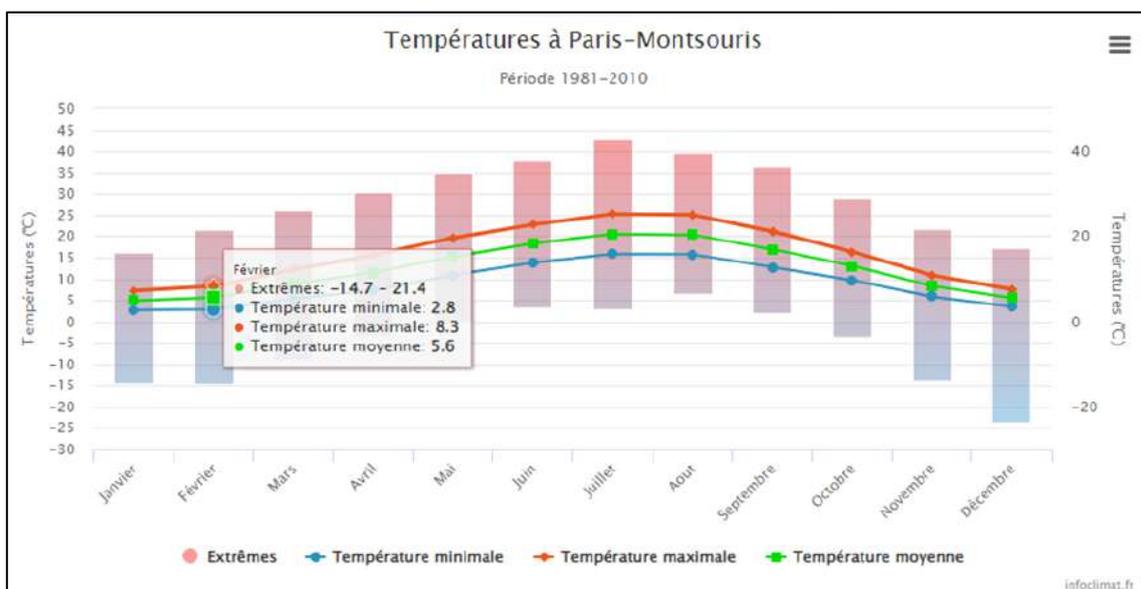


Figure 9 : Moyennes des températures depuis 1959

(Source : www.meteofrance.com)

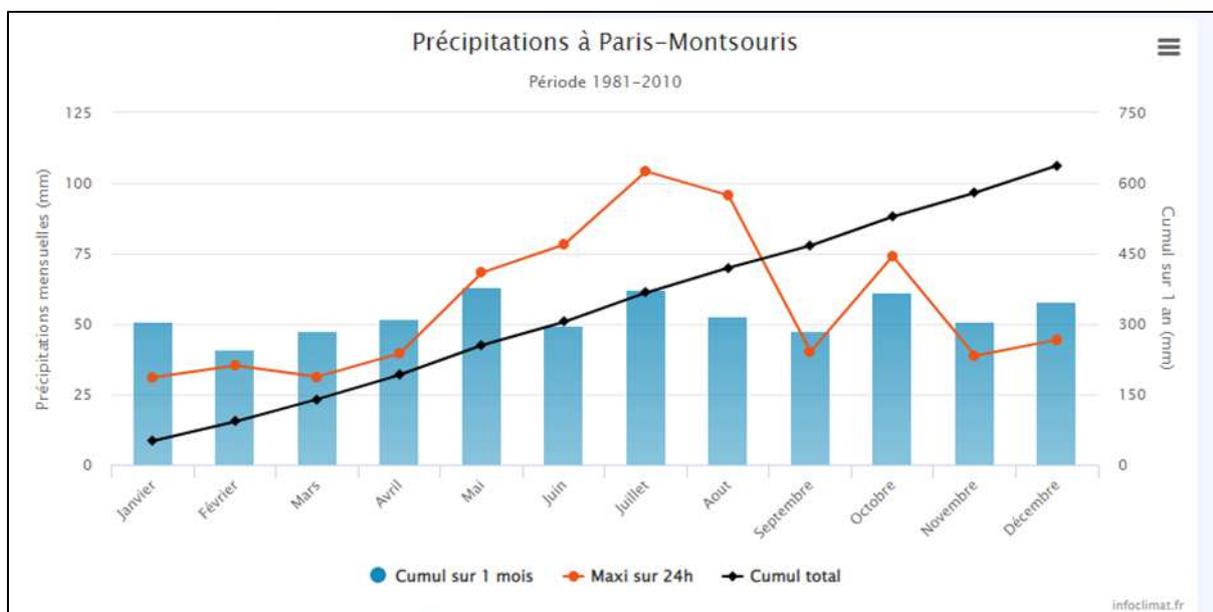


Figure 10 : Moyennes des précipitations depuis 1959

(Source : www.meteofrance.com)

En ce qui concerne les vents dominants, ces derniers viennent majoritairement du sud-ouest selon la station météorologique de Paris-Montsouris.

5.6- Zones protégées

D'après les données du département du Val de Marne présent sur le site Géoportail, **le site n'est pas localisé dans une zone protégée** à enjeux naturels.

A noter que le site de l'écoparc des carrières ne correspond pas à une zone protégée malgré son usage.

D'après le site géoportail, les zones remarquables suivantes sont recensées dans un rayon de 3 km autour du site :

Intitulé de la zone remarquable	Type	Localisation par rapport au site	Situation éolienne /site	Situation hydraulique /site
Parc des Beauxmonts	ZNIEFF – Type I	~803 m au nord-ouest	Latéral	Latéral
Bois de Vincennes	ZNIEFF – Type II	~895 m au sud-ouest	Amont	Aval

Tableau 2 : Localisation des zones protégées

Il n'est pas attendu d'incidence du projet vis-à-vis des zones remarquables au vu de l'importante distance entre le site d'étude et ces dernières.

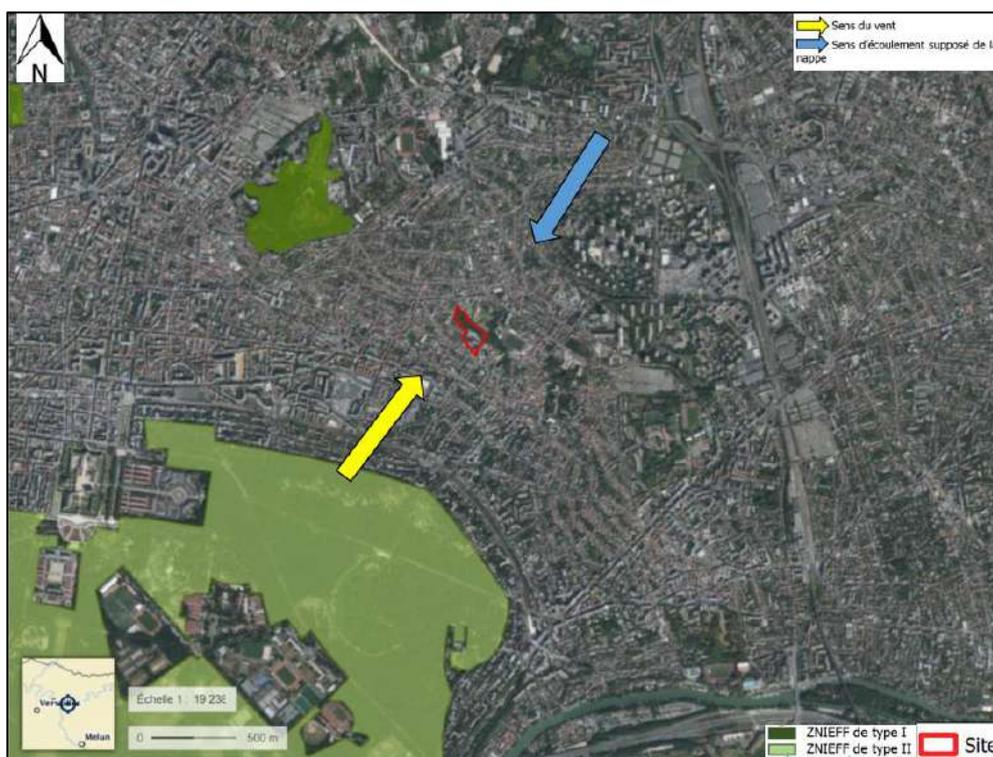


Figure 11 : Localisation des espaces protégés les plus proches du terrain d'étude
(Source : www.geoportail.gouv.fr)

5.7- Synthèse des risques liés au contexte environnemental

Les données collectées dans le cadre de nos recherches ont permis d'évaluer la vulnérabilité du site et de ses environs face aux risques d'une contamination du milieu souterrain.

Plus particulièrement, les éléments suivants ont été mis en évidence :

- L'absence d'écoulement superficiel entre la zone d'étude et le réseau hydrographique ;
- La **présence de remblais** comme couche superficielle sur le site ; **les remblais présentent très généralement un profil chimique de mauvaise qualité** (contaminations faibles à modérées en composés organiques et teneurs supérieures au bruit de fond géochimique en composés métalliques) ;
- Que les eaux souterraines ne sont pas vulnérables à une contamination sus-jacente, en raison de leur profondeur importante attendue (<10 m)

De plus, elles sont considérées comme non sensibles du fait de l'absence d'usage au droit du site ;

- Que le terrain d'étude est implanté en dehors de l'emprise d'un périmètre de protection AEP ;
- Que le terrain d'étude n'est pas compris dans l'emprise d'une zone protégée et qu'il n'est pas attendu d'incidence du terrain d'étude sur les espaces protégés alentours.

6- Contexte historique du site

Le principal objectif des recherches historiques est de rassembler le maximum d'informations afin d'identifier les éventuels usages, activités, stockages, installations, etc. historiques réalisés sur le site ou ses environs et ayant pu avoir un impact sur la qualité du milieu souterrain au droit du site.

Les recherches permettent également de mettre en évidence l'évolution administrative du terrain (activités classées, etc.).

Le début de l'industrialisation en France datant du 19^{ème} siècle, nous avons donc considéré que les principaux risques de contamination du milieu souterrain peuvent prendre leur origine à partir de cette période jusqu'à aujourd'hui.

Ainsi, les recherches sont effectuées en consultant les documents permettant d'apporter une information en ce sens.

Pour cela, les informations de cette étude ont été recueillies par la consultation :

- Des informations fournies par SPL MARNE AUX BOIS ;
- Des cartes anciennes disponibles sur les sites internet www.geoportail.gouv.fr et de l'APUR (L'Atelier Parisien de l'Urbanisme) ;
- Des informations issues de l'étude historique et documentaire réalisée à l'échelle du site (photographies anciennes de l'IGN www.remonterletemps.ign.fr) ;
- Des bases de données publiques relatives aux sites et sols pollués (ex-BASOL et CASIAS, SIS, ICPE) ;
- De la base de données en ligne des installations classées de la Préfecture du Val de Marne (94), mise à jour du 2 août 2022 ;
- Des archives départementales du Val de Marne ;
- De la base de données ARIA ;
- Des informations issues du contexte environnemental du site.

6.1- Données relatives à l'historique du site

La SPL Marne-au-Bois nous a précisé que les anciennes carrières ayant été exploitées au droit du site ont été remblayées avec les déblais issus de la mise en place du métro 1, d'après les informations disponibles aux archives municipales.

De plus, la SPL Marne-au-Bois, a mis à notre disposition le plan de masse de la zone 2 du site d'étude.

En cohérence avec les informations à notre disposition sur la connaissance du site, la zone 2 est occupée par des bâtiments d'habitations et d'activités.

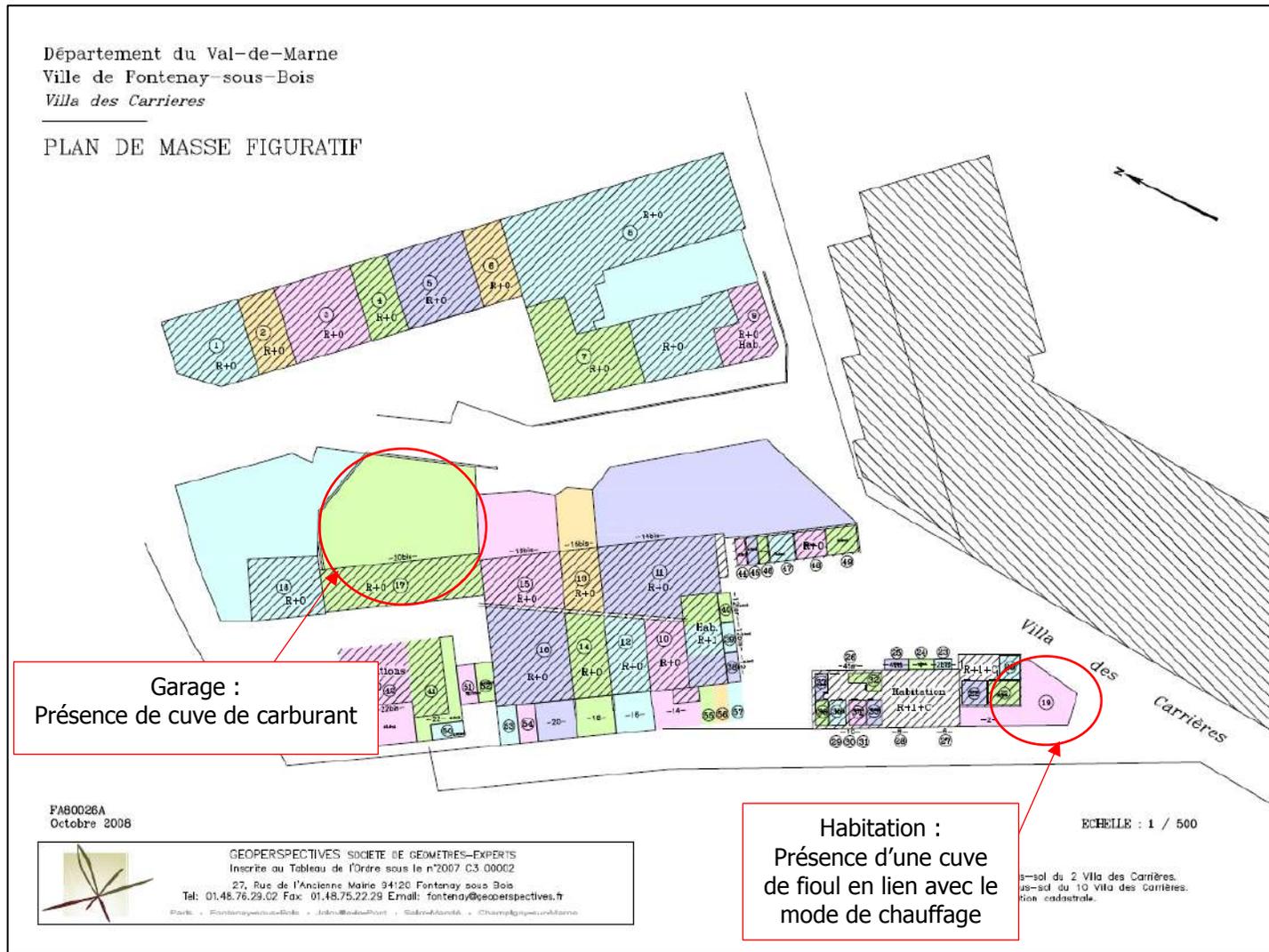


Figure 12 : Plan de masse du site d'étude
 (Source : SPL Marne-au-Bois)

SPL Marne-au-Bois a également mis à notre disposition la liste des raisons sociales des occupants du site exerçant une activité.

Prio	Lot	Locataire
	5	NR CONSEIL
x	1	SALLES DE BAIN NAT
	12/16	MY CRYO FIRM
x	3	SESSILE
	15	EBENISTERIE JLB
x	6	BRUNET
	10	CIEL
	13	DAVLOC
	11	GAD TRAITEUR
	11	GAD TRAITEUR
	17	GARAGE CARRIERES
x	8	HOBORO
	18	GIFBAT
x	8 bas	RED PIZZA
x	4	ABECE
x	7	GUILLAUME LEBELLE
	2	HAPPY ELEVEN
	14	OMNI POSE

Tableau 3 : Raisons sociales des occupantes du site

(Source : SPL Marne-au-Bois)

SPL Marne-au-Bois nous a également indiqué que l'activité de garage localisé dans le lot 17 serait enregistrée en tant qu'ICPE.

Il a également été porté à notre connaissance l'existence de cuves non inertées :

- de fioul au niveau des logements des lots 19-35 ;
- de carburant vers le garage en lot 17.

Sur la base de ces informations, le site d'étude semble présenter des risques significatifs de contamination des sols du site.

Dans le cadre de cette étude, nous procéderons à :

- la vérification de la présence d'installations classées pour la protection de l'environnement au droit du site ;
- la vérification de l'emplacement des différentes installations mentionnées par SPL Marne-au-Bois (voir localisation des lots sur le plan de masse).

6.2- Usage des sols au 18^{ème} et 19^{ème} siècle

Les cartes anciennes permettent d'obtenir des informations historiques concernant la présence de constructions, certains usages des sols (cultures, etc.), la présence de carrières, d'espaces naturels, etc.

Les anciennes cartes suivantes ont été consultées :

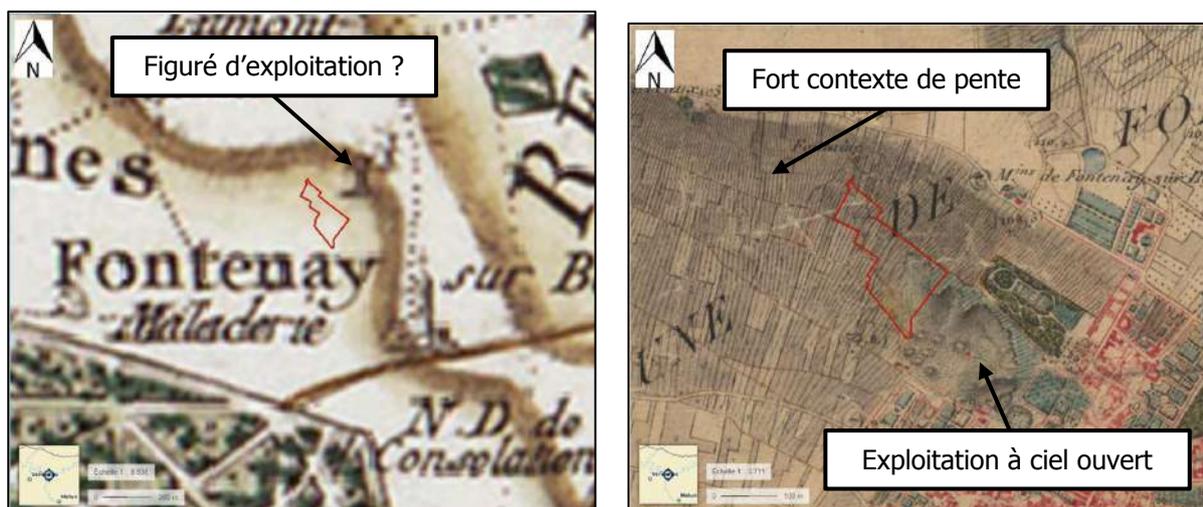
- la carte de Cassini (1756) ;
- la carte de l'Etat-Major (1818-1824) ;
- la carte de l'Etat-Major (1820-1866) ;
- la carte topographique de Paris et ses environs (1900) ;
- la carte topographique de Paris et ses environs (1950).

La consultation des cartes anciennes corrobore l'existence d'une ancienne exploitation sur le site. En effet, la carte de Cassini semble indiquée par un figuré l'existence d'une exploitation.

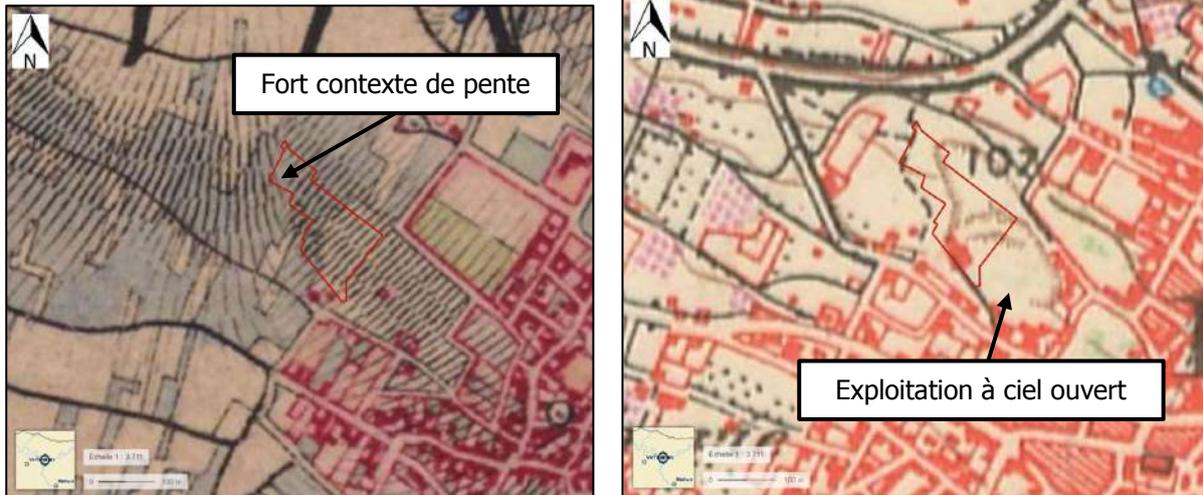
Cependant, cette existence est vérifiée de façon certaine sur les cartes de l'Etat-Major, notamment du fait de l'existence de discontinuité de la topographie, d'une forte pente et/ou de fronts de taille.

Par ailleurs, la carte topographique de Paris et ses environs de 1900 montre encore la présence de fortes pentes, de fronts de taille et d'exploitations sur et à proximité du site.

Ainsi, nous retiendrons que le site a fait l'objet d'une exploitation à ciel ouvert sur au moins l'ensemble du 19^{ème} siècle puis en début du 20^{ème}.



Carte de Cassini (gauche) Carte de l'Etat-Major (1818-1824) (droite)



Carte de l'Etat-Major (1820-1866) (gauche) Carte topographique de Paris et de ses environs (droite)

6.3- Consultation des photographies aériennes

Afin de retracer l'historique du terrain d'étude, nous avons croisé et examiné les clichés aériens de la zone sur le site internet www.remonterletemps.ign.fr et l'application Google Earth.

Plus spécifiquement, nous avons consulté les clichés aériens des années 1931 à 2021.

○ Etude des clichés au droit du terrain d'étude :

1932 :

La partie sud-est du site est occupée par un bâtiment dont la nature et l'usage ne sont pas clairement définis.

Toutefois, au vu de sa position ce dernier semble correspondre au bâtiment d'habitations actuellement présent au droit du site (d'après le plan de masse fourni par SPL MARNE AUX BOIS).

Des mouvements de terre associés à des activités d'exploitation de carrière à ciel ouvert sont observés sur toute la partie nord du site.

1957 :

A partir de cette date, il n'est plus observé les mouvements de terres identifiés sur les précédents clichés, ce qui indique potentiellement la fin/arrêt des activités d'exploitation de carrière à ciel ouvert sur site à cette époque.

Ainsi, dans le cadre de cette activité, il est possible que des remblais d'apports, potentiellement de qualité chimique dégradée, aient été apportés sur site pour le comblement des carrières.

En ce qui concerne la partie sud du site, on note l'aménagement d'une nouvelle construction.

La configuration du bâtiment s'apparente à celle d'un bâtiment d'activité.

Cette observation est en cohérence avec celles fournies par la SPL MARNE AUX BOIS (partie sud du site occupée par des activités).

1960-1962 :

La partie sud-est et nord-est du site ont fait l'objet de plusieurs aménagements aboutissant à la construction de nouveaux bâtiments.

La partie nord du site correspond à une zone boisée. On note toutefois, la présence d'un bâtiment en limite nord-ouest du site.

1986-2013 :

Présence de plusieurs véhicules stationnés au sud du site s'apparentant.

La zone de stationnement des véhicules semble correspondre à celle du garage actuellement présent au droit du site

Il est noté l'absence de changement significatif en ce qui concerne la configuration du site entre 1986 et 2021.

○ Etude des clichés sur le secteur :

Dans les années 1932, l'environnement du site était déjà urbanisé.

On note à cette date la présence d'un bâtiment industriel au sud-est du site d'étude.

A l'exception de ce bâtiment, la configuration des bâtiments présents semble correspondre à des pavillons d'habitations ou des bâtiments de petites activités.

Des parcelles agricoles sont également présentes dans l'environnement du site à cette date.

Au fur et à mesure des années, ce dernier a évolué notamment par la construction de bâtiments collectifs (probablement à usage résidentiel ou tertiaire).

On note notamment en 1960, la présence d'une construction de grande envergure s'apparentant à des hangars de stockage.

Nous vous présentons ci-dessous et en pages suivantes les photographies aériennes les plus pertinentes dans le cadre de cette étude.

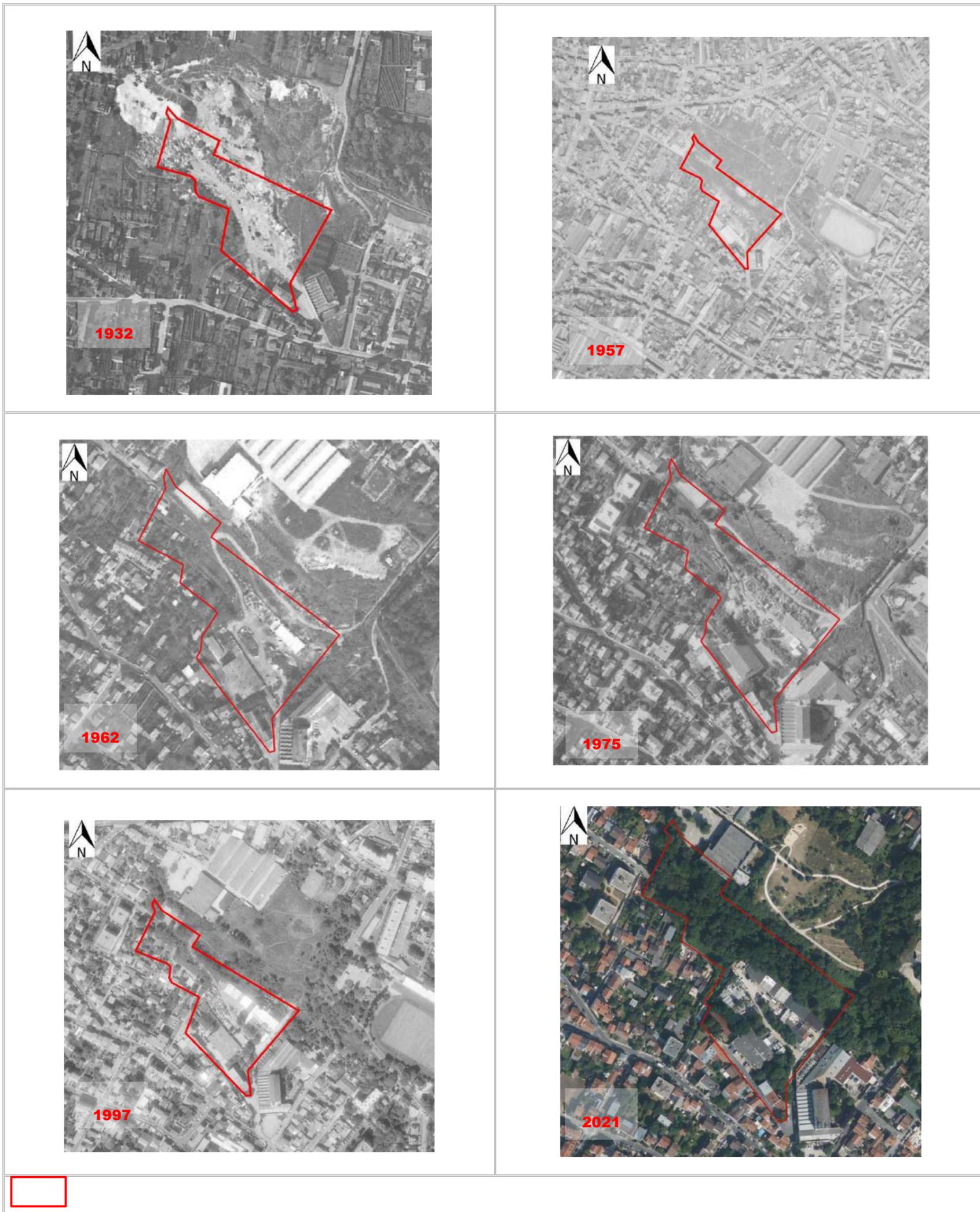


Figure 13 : Photographies aériennes du site
 (Source : www.remonterletemps.ign.fr et Google Earth)

6.4- Consultation des bases de données

Dans le cadre de cette étude, nous avons consulté les bases de données (ex-BASOL, CASIAS, SIS et ICPE) du Ministère en charge de l'Environnement afin de déterminer si le terrain a accueilli par le passé des activités qui auraient pu être à l'origine d'une contamination des sols.

Une première consultation a été effectuée le 6 juin 2023, lors de l'ouverture de l'affaire et donc en amont de nos investigations. Une seconde consultation a été effectuée, lors de la rédaction du rapport, le 7 juillet 2023.

6.4.1- BASIAS

En décembre 2021, les données constituant BASIAS, Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service, ont été consolidées au sein d'un nouveau système informatique de gestion de sites et sols (potentiellement) pollués, en cohérence avec les données techniques et réglementaires gérées dans ce domaine par les services de l'Etat.

A travers cette opération, les sites répertoriés dans BASIAS ont été intégrés dans le système d'information géographique constitué par la CASIAS, Carte des anciens Sites Industriels et Activités de Services.

En application des articles L125-6 et R125-48 du code de l'environnement, cette opération permet à l'Etat de répondre à son obligation de publier, au regard des informations dont il dispose, une carte des anciens sites industriels et activités de services.

Cet inventaire historique a pour objectif de conserver la mémoire des sites industriels et des activités de service en France.

La recherche a été effectuée :

- En téléchargeant la base de données des sites référencés sur la commune ; cette étape a permis de réaliser un premier tri ;
- En interrogeant la couche cartographique de cette base de données.

Nous avons réalisé l'export des sites BASIAS pour le département du Val-de-Marne puis filtré sur les communes de Fontenay-sous-Bois (94).

Les résultats de cette recherche indiquent l'absence de site BASIAS sur le terrain d'étude.

En complément de la recherche par la liste, nous avons également contrôlé la présence de site sur le terrain d'étude par le biais de la cartographie CASIAS disponible sur le site internet www.georisques.gouv.fr.

Les recherches cartographiques montrent également **l'absence de site BASIAS sur le terrain d'étude.**

Toutefois, nous notons la présence de plusieurs sites BASIAS dans l'environnement proche du terrain d'étude :

- Le site BASIAS n° IDF9400724, situé à environ 240 m au nord du site d'étude, en position amont hydraulique.

La fiche BASIAS indique qu'il s'agit d'un ancien garage ayant réalisé des activités de peinture, de réparation mécanique, de desserte de carburant et l'exploitation d'un dépôt de liquide inflammables.

La source de cette information est un dossier ICPE présent en préfecture.

- Le site BASIAS n°IDF9402555, situé à environ 280 m au nord du site d'étude, en position amont hydraulique.

La fiche BASIAS indique qu'il s'agit de la société TURLAN ayant exploité un dépôt de liquide inflammables entre 1956 et 1984.

La source de cette information est un dossier ICPE présent aux archives départementales.

- Le site BASIAS n°IDF9402550, situé à environ 320 m au nord du site d'étude, en position amont hydraulique.

La fiche BASIAS indique qu'il s'agit d'un ancien garage de réparation mécanique.

La source de cette information est un dossier ICPE présent aux archives départementales.

- Le site BASIAS n°IDF9400159, situé à environ 390 m au nord du site d'étude, en position amont hydraulique.

La fiche BASIAS indique qu'il s'agit d'un atelier de traitement de surface dont l'activité a débuté en 1992.

Cette information est un dossier ICPE provient de l'Agence de l'Eau de Seine-Normandie et de la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile de France.

- Le site BASIAS n° IDF9402873, situé à environ 450 m au nord du site d'étude, en position amont hydraulique.

La fiche BASIAS indique qu'il s'agit d'un atelier d'orfèvrerie dont les activités ont duré entre 1977 et 1991.

Cette information est un dossier ICPE provient de l'Agence de l'Eau de Seine-Normandie et de la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile de France.

La source de cette information est un dossier ICPE présent aux archives départementales.

En première approche, au vu de leur position hydraulique, ces sites BASIAS peuvent induire des risques de contamination du milieu souterrain du site d'étude, par la migration, en cas de pollution, d'éléments contaminants via les eaux souterraines.

Néanmoins, au vu de la profondeur importante de la nappe attendue (< 10 m), il n'est pas attendu de risques de migration d'éventuelles pollutions depuis ces sites vers le site d'étude.

Ainsi, nous retiendrons **l'absence de risque de pollution au droit du site d'étude en lien avec la présence de sites BASIAS** par migration d'éléments via les eaux souterraines.

Nous vous présentons ci-dessous, la cartographie CASIAS.

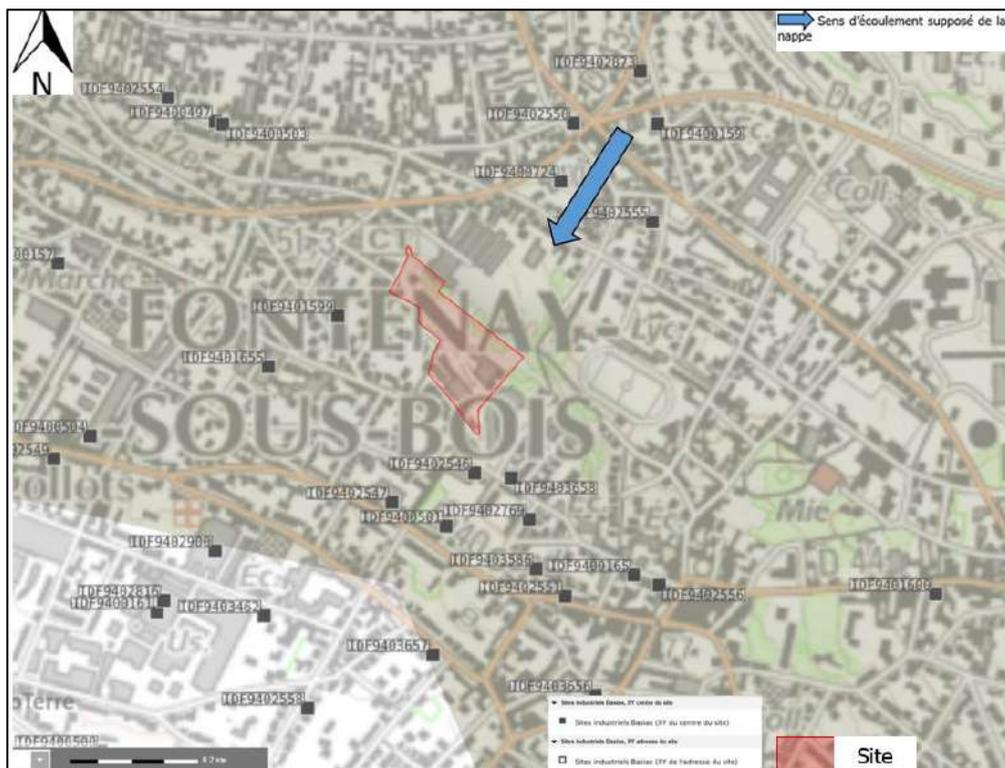


Figure 14 : Extrait de la cartographie CASIAS

(Source : www.georisques.gouv.fr)

6.4.2- Ex-BASOL

La nécessité de connaître les sites pollués (ou potentiellement pollués), de les traiter le cas échéant, en lien notamment avec l'usage prévu, d'informer le public et les acteurs locaux, d'assurer la traçabilité des pollutions et des risques y compris après traitement a conduit le Ministère en charge de l'Environnement à créer la base de données BASOL.

Les données reprises de cette base de données historiques sont aujourd'hui diffusées dans Géorisques en tant qu'information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée. Le nouveau système d'information mis en place par le Ministère en charge de l'Environnement permet la cartographie de ces sites (ex-BASOL) à l'échelle de la parcelle cadastrale.

Nous avons recherché d'éventuels sites recensés ex-BASOL pour la commune de Fontenay-sous-Bois à partir de la base de données disponible sur le site internet www.georisques.gouv.fr.

Les résultats de cette recherche indiquent l'**absence de site ex-BASOL sur le terrain d'étude.**

Cependant, nous notons la présence d'un site ex-BASOL dans l'environnement proche (rayon de 500 m) du site d'étude.

Il s'agit du site SSP0009715 correspondant à une station-service. Il s'agit du site BASIAS n°IDF9400724 présenté dans le paragraphe 6.4.1-

Une pollution importante des sols par des hydrocarbures a été mis en évidence dans les sols (concentrations allant jusqu'à 5770 mg/kg) et dans la nappe à la suite de la réalisation de plusieurs diagnostics (71 000 µg/L).

À la suite de ces résultats, il a été demandé par l'inspection des installations classées, la mise en place d'une surveillance de la qualité des eaux souterraines.

Au vu de la profondeur importante de la nappe attendue (< 10 m), il n'est pas attendu de risques de migration d'éventuelles pollutions depuis ce site vers le site d'étude.

Ainsi, nous retiendrons **l'absence de risque de pollution au droit du site d'étude en lien avec la présence de sites ex-BASOL** par migration d'éléments via les eaux souterraines.

Nous vous présentons ci-dessous, la cartographie des sites ex-BASOL.

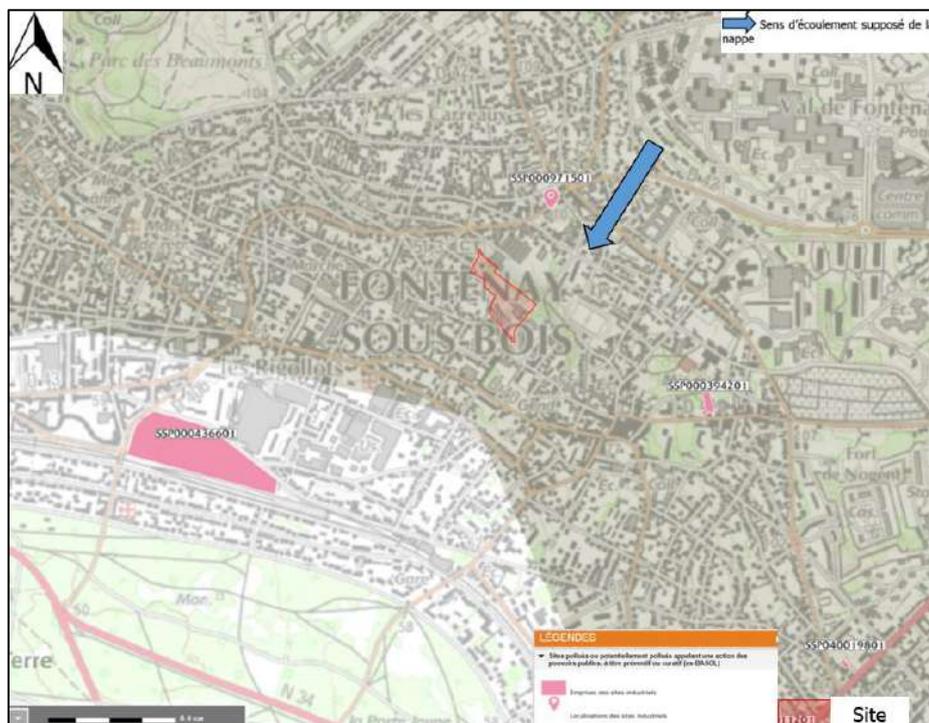


Figure 15 : Extrait de la cartographie ex-BASOL
(Source : www.georiques.gouv.fr)

6.4.3- Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS)

En application de la loi ALUR (loi n°201-366 pour l'accès au logement et en urbanisme rénové) article 173 en date du 24 mars 2014, l'Etat a élaboré des Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) qui seront annexés au Plan Local d'Urbanisme.

Au regard des informations dont il disposait, l'Etat a élaboré ces SIS qui comprennent « les terrains où la connaissance de la pollution des sols qui justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et de mesure de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publiques et l'environnement ».

Nous avons recherché d'éventuels sites recensés SIS pour la commune où est localisé le terrain d'étude à partir de la base de données disponible que le site internet www.georisques.gouv.fr et plus particulièrement sur la cartographie CASIAS.

Les résultats de cette recherche indiquent **l'absence de SIS sur le terrain d'étude.**

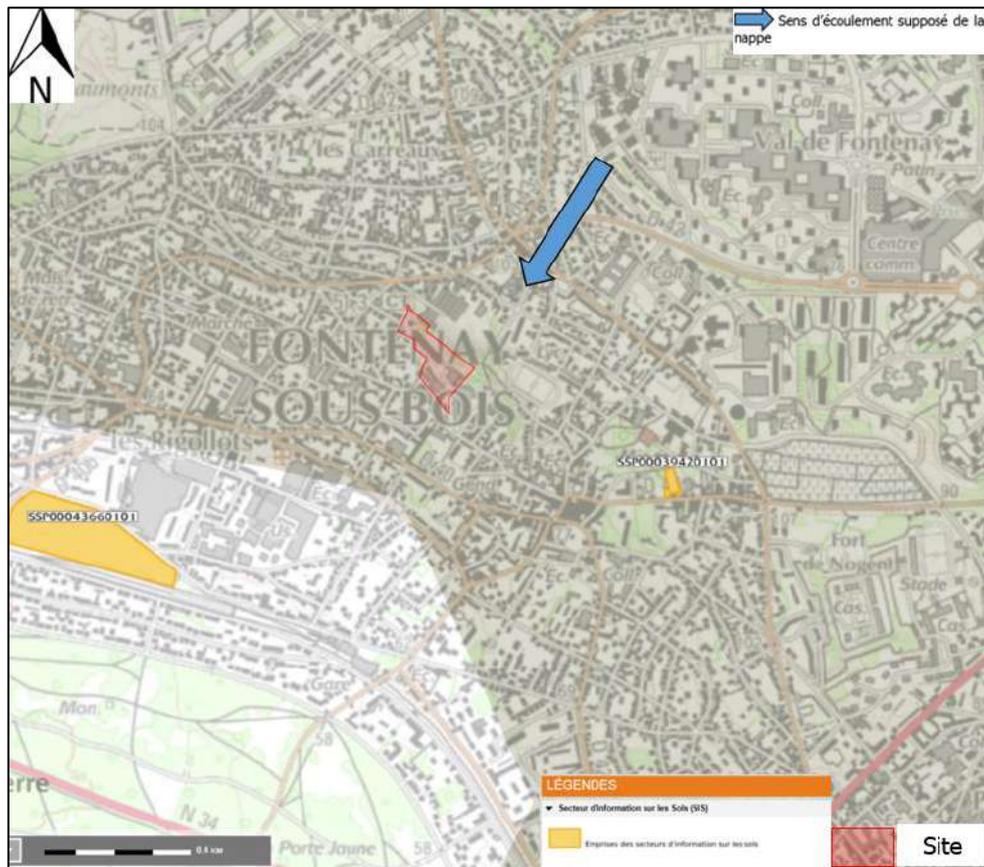


Figure 16 : Extrait de la cartographie SIS

(Source : www.georisques.gouv.fr)

6.5- Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

D'après les informations fournies par SPL MARNE AUX BOIS, des installations classées sont présentes au droit du site.

La présence d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) a été contrôlée dans un premier temps à l'aide de la cartographie disponible sur le site internet www.georisques.gouv.fr.

Cette base de données recense uniquement les ICPE soumises à enregistrement et à autorisation et pas celles soumises à déclaration.

La consultation de cette base de données a mis en évidence l'absence de site ICPE (ou anciennement ICPE) soumis à enregistrement ou à autorisation sur le terrain d'étude.

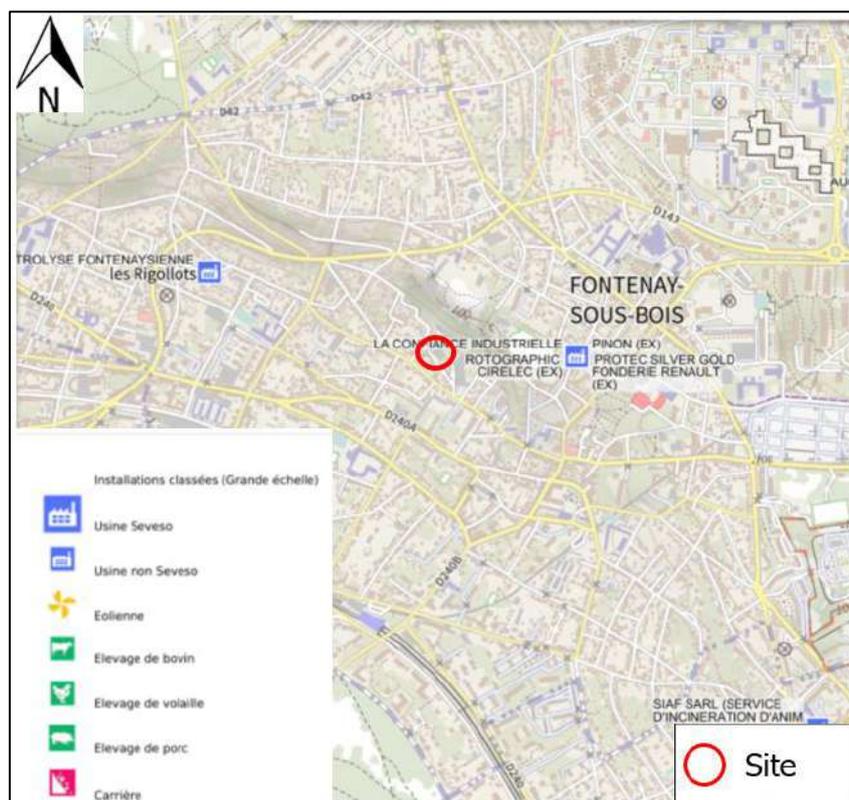


Figure 17 : Extrait de la cartographie des ICPE soumises à enregistrement ou à autorisation
(Source : www.georiques.gouv.fr)

En complément, nous avons effectué une vérification du classement du terrain d'étude vis-à-vis de la réglementation des ICPE à partir de la base de données en ligne des installations classées de la préfecture du Val de Marne (mise à jour du 2 août 2022).

La recherche a été effectuée à partir des adresses suivantes :

- 2-14 Villa des carrières ;
- 28 rue Charles Basses ;
- 8 Chemin des sources.

Nous avons également complété notre recherche en interrogeant la base de données par les raisons sociales présentées dans le Tableau 3 : Raisons sociales des occupants du site

D'après les informations issues de la base de données, l'adresse 28 Rue Charles Basses est connue de l'administration comme ayant accueillie des installations classées :

9433860		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-FUJIFILM (ARCHIVE 4131W BTE 237)	11	RUE	CHARLES BASSEE	2950 D,
9420865		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-SDT (ARCHIVE 3204W BTE 20)	28	RUE	CHARLES BASSEE	2862D, 2410D, 2940D,
9435311		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-M. DA SILVA (ARCHIVE 4131W BTE 19D)	28	RUE	CHARLES BASSEE	2940 D,
9430539	20120571	FONTENAY-SOUS-BOIS	MAGAFOR	28	RUE	CHARLES BASSEE - 1 RUE RASPAIL	2500 D,
9435716		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-CARROSSERIE LOZZA (ARCHIVE 3204W BTE 19)	36 BIS	RUE	CHARLES BASSEE	2940D,

Tableau 4 : Installations classées recensées à la date du 02/08/2022
(Source : Préfecture du Val-de-Marne)

Nous avons complété ces informations à partir d'une recherche sur Google Street View.

Cette recherche montre que l'activité ayant pour raison sociale « MAGAFOR » n'est pas présente au droit du site.

En effet, il s'agit de la parcelle cadastrale n°60 de la section AB ayant la même adresse que le site d'étude.



Figure 18 : Localisation du site MAGAFOR

(Source : www.geoportail.gouv.fr)

Nous retiendrons donc **qu'il existe des dossiers ICPE au droit du site d'étude qui peuvent être consultés aux archives départementales pour les activités sous la raison sociale : « EX-SDT » et « EX-M. DA SILVA ».**

Le site MAGAFOR n'est pas présent au droit du site d'étude.

Numéro du dossier	Dossier	Rubriques ICPE	Seuil de classement	Installations	Lieu de consultation
9420865	EX.SDT	2662 D, 2410 D, 2940 D	ICPE à déclaration	Stockage de Polymère Travail du bois et matériaux combustibles Application, cuisson, séchage de vernis, peinture, apprêt, colle, enduit, etc.	Archives départementales
9435311	EX M. DA SILVA	2940 D	ICPE à déclaration	Application, cuisson, séchage de vernis, peinture, apprêt, colle, enduit, etc.	

Tableau 5 : Caractéristiques des ICPE

6.6- Consultation des archives

Nous avons consulté les dossiers ICPE aux Archives Départementales du Val de Marne le 7 juin 2023.

La synthèse des informations collectées dans le cadre de cette consultation ci-dessous.

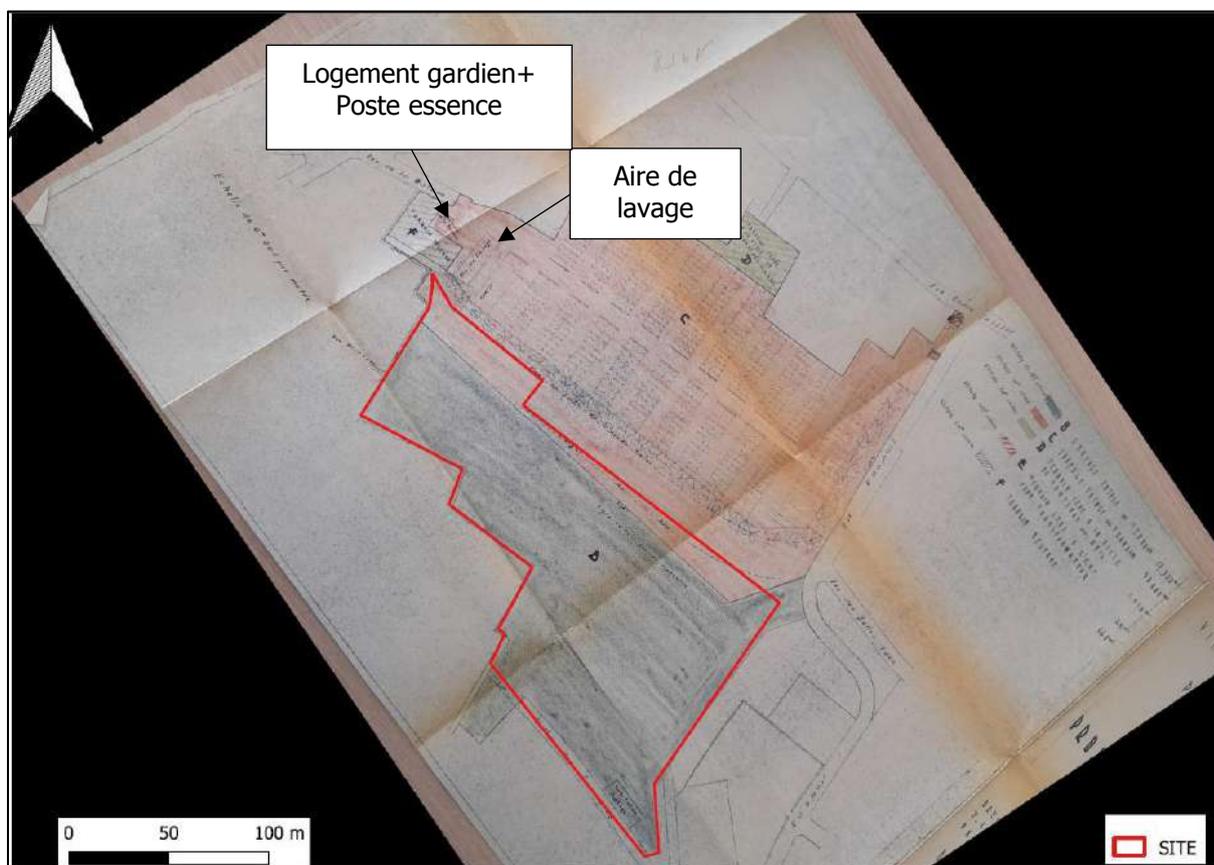
DOSSIER EX-SDT :

Juin 1957 : Demande d'autorisation de permis de construire d'un vaste garage comportant 525 boxes de plain-pied.

L'établissement sera pourvu d'une aire de lavage et d'un atelier de réparation mis à la disposition des locataires des boxes. Le tout sera surveillé par un gardien.

L'activité n'est pas classable.

Le plan de masse de l'établissement est présent dans le dossier consulté.



Plan de masse de l'établissement

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

Le plan permet de localiser l'aire de lavage. De plus, on note la présence du logement du gardien ; il est indiqué la présence d'un poste d'essence à proximité du logement.

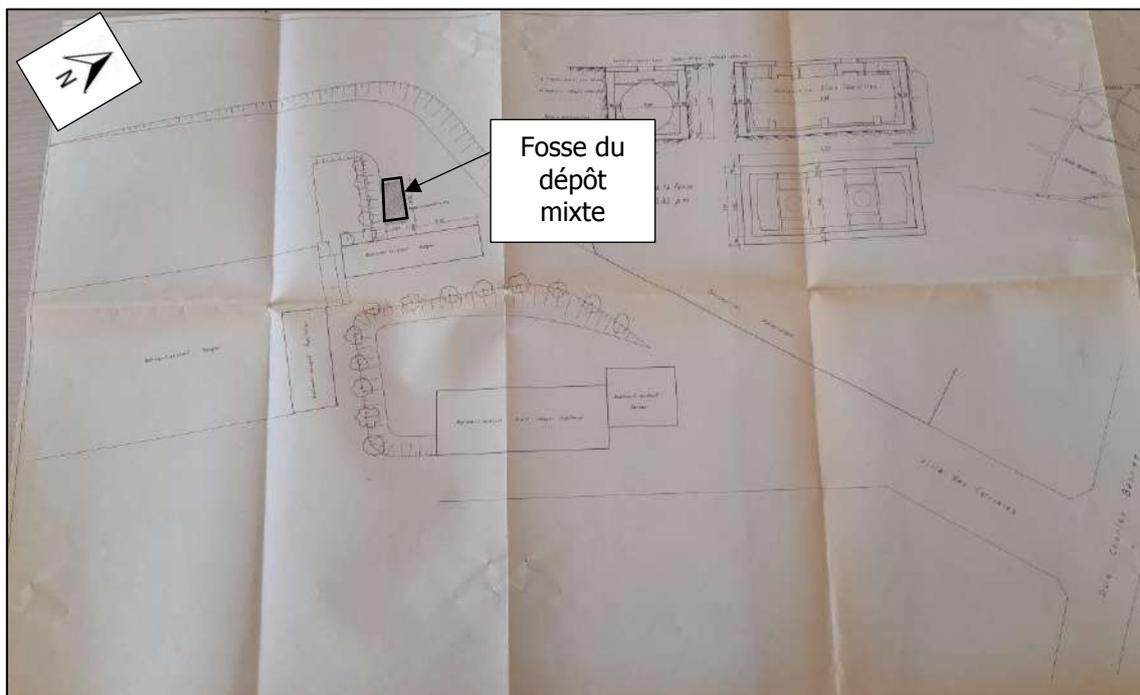
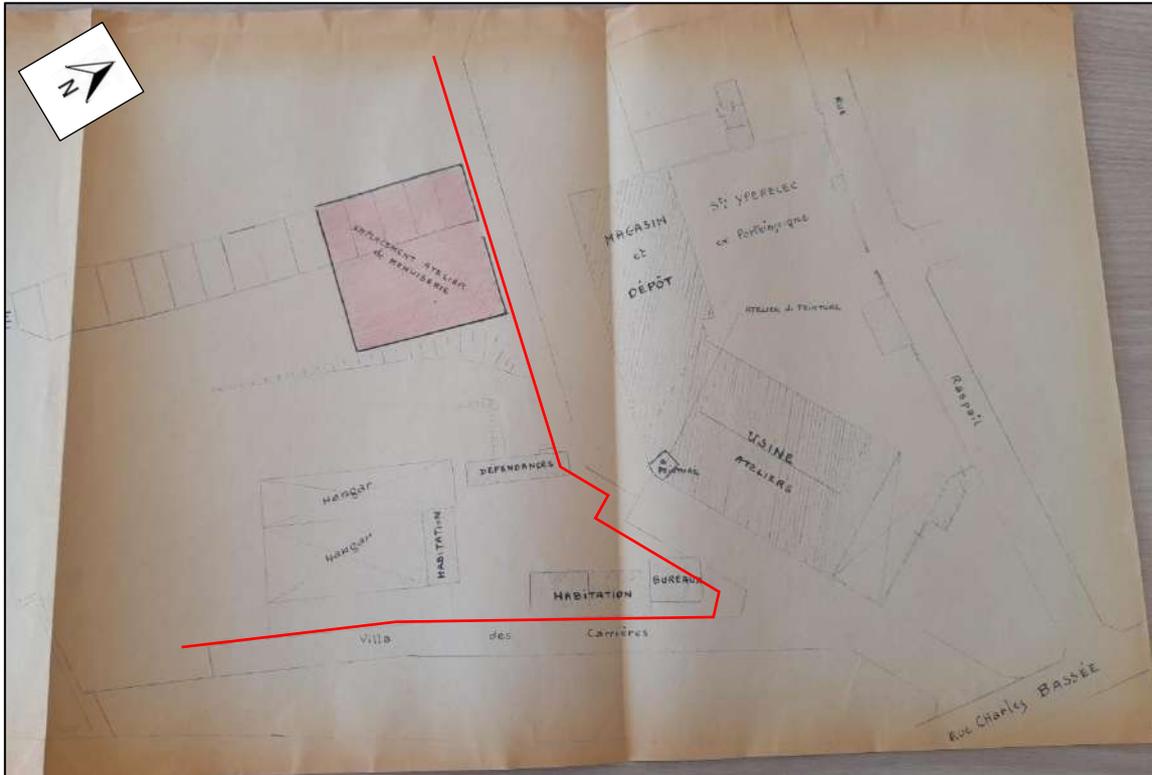
Cependant, les différentes installations sont situées en dehors de l'emprise du site d'étude.

Notons la présence des différentes boxes sur les photographies aériennes anciennes à partir de 1960. Les informations sont donc en cohérence.

Juillet 1960 : Installation par M. DHERIN d'un garage de 3ème classe (R.206 I°a), d'un atelier de menuiserie de 3ème classe (R.81.2°b) et d'un dépôt mixte de liquide inflammable de 3ème classe (R.257.254. A.2°c).

Le dépôt mixte d'une cuve compartimentée en fosse maçonnée de 7000L de gasoil et 7000l d'essence.

Les plans de localisation des différentes installations/activités sont présents dans le dossier consulté.



Plan des activités/installations

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

Les plans montrent que les différentes installations/activités sont présentes sur la partie sud du site (zone 2).

Octobre 1975 : Reprise des locaux de l'entreprise DHERIN par l'établissement ERNEICE, spécialisé dans la fabrication d'enceintes acoustiques en bois.

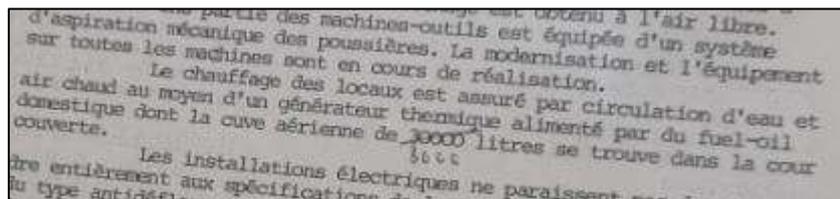
Février 1976 : Courrier du préfet du val de Marne listant les installations classées présentes au droit du site :

- 81.B.1°2ème classe : Atelier où l'on travaille du bois ;
- 405.B.1°.2ème classe : Application à froid par pulvérisation de vernis et peinture ;

Mars 1976 : Déclaration de l'établissement ERNEICE des installations suivantes :

- 33 bis.3ème classe : Compression d'air ;
- 254.A.2°.3ème classe : Dépôt de liquide inflammable de la 1ère catégorie ;
- 272 bis.2°.3ème classe : Dépôt de matières plastiques alvéolaires.

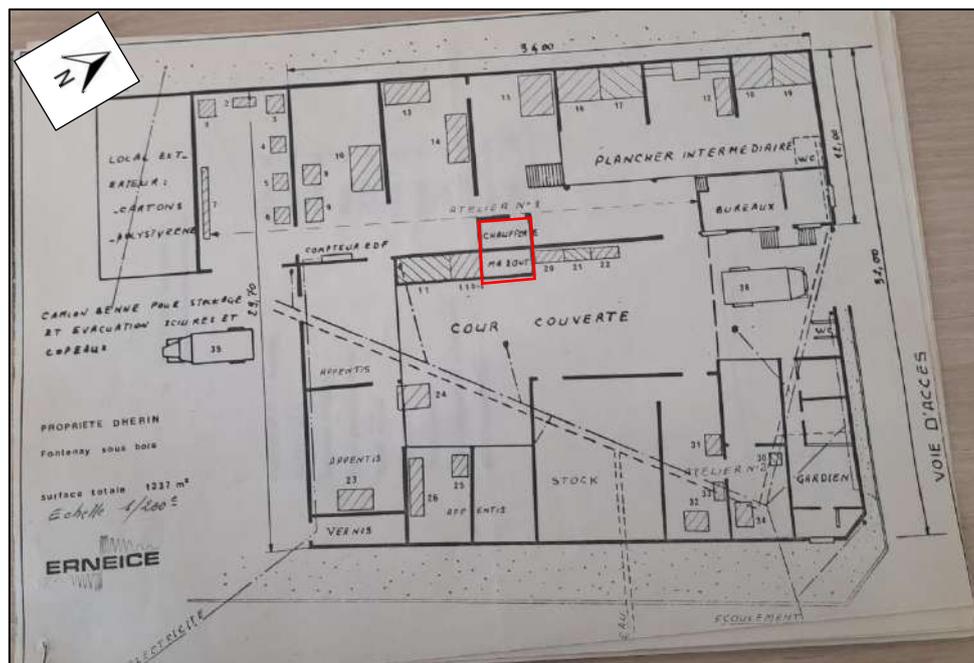
Il est mentionné dans le dossier consulté que le chauffage des locaux se faisait au moyen d'une cuve à fioul aérienne. Cette installation correspond potentiellement au dépôt de liquide inflammable de la 1ère catégorie déclaré sous la rubrique 254. A.2°.3ème classe.



Mode de chauffage

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

Le plan de masse des installations/activités se présente comme suit :



Plan des activités/installations

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

Juillet 1987 : Les activités de l'établissement ERNEICE sont terminées.

Les locaux ont été partagés entre 2 établissements :

- Les ateliers JL : Fabrique de prototypes mécaniques et de petits compresseurs ;
- Le garage LOZIA : M. LOZIA exploite un petit garage de réparation mécanique.

Sur ce terrain a également été installé un dépôt de voiture accidentés, devenu très rapidement une casse automobile.

Notons que sur les photographies aériennes anciennes, il a été observé la présence de plusieurs véhicules stationnés entre 1986 et 2013.

Ainsi, les observations des photographies aériennes anciennes sont en cohérence avec les informations collectées aux archives départementales.

Février-Mars 1995 : Courrier mentionnant une pollution des eaux par des hydrocarbures potentiellement en lien avec des déversements d'huile de vidange directement dans le réseau d'assainissement.

A cette date, il est noté la présence de plusieurs établissements dont 2 garages :

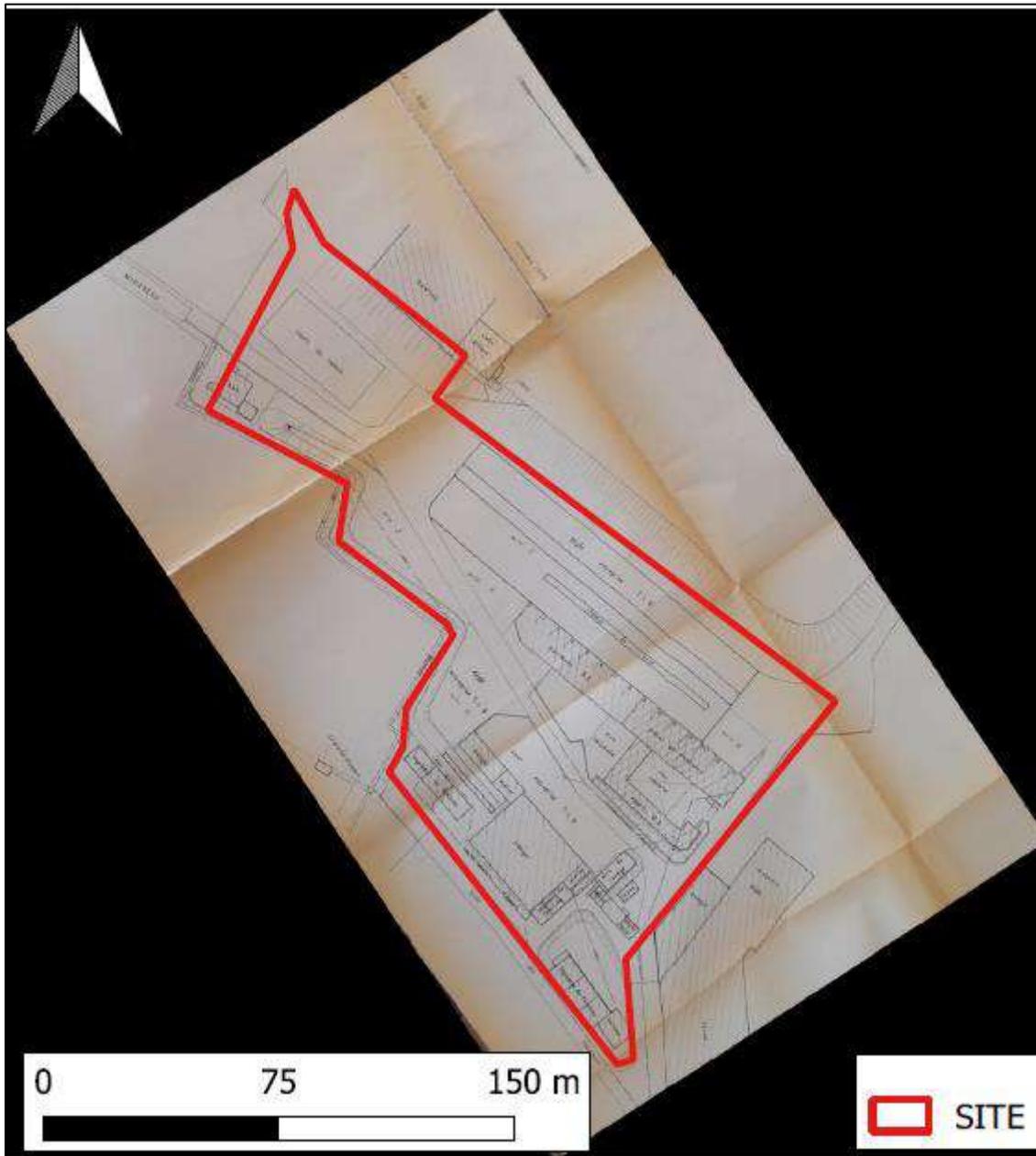
- Le garage SDT (anciennement garage LOZIA) avec la présence d'un dépôt d'épaves de véhicules accidentés en plein air.

L'activité serait pratiquée en dehors de l'atelier de réparation, sur un terrain ne présentant pas de recouvrement étanche.

L'exploitant indique que le garage comprend 90% de réparation de véhicules et 10% d'activité de carrosserie ;

- Le garage VILLA DES CARRIERES.

Il a été retrouvé dans le dossier un plan d'installation datant de novembre 1978.



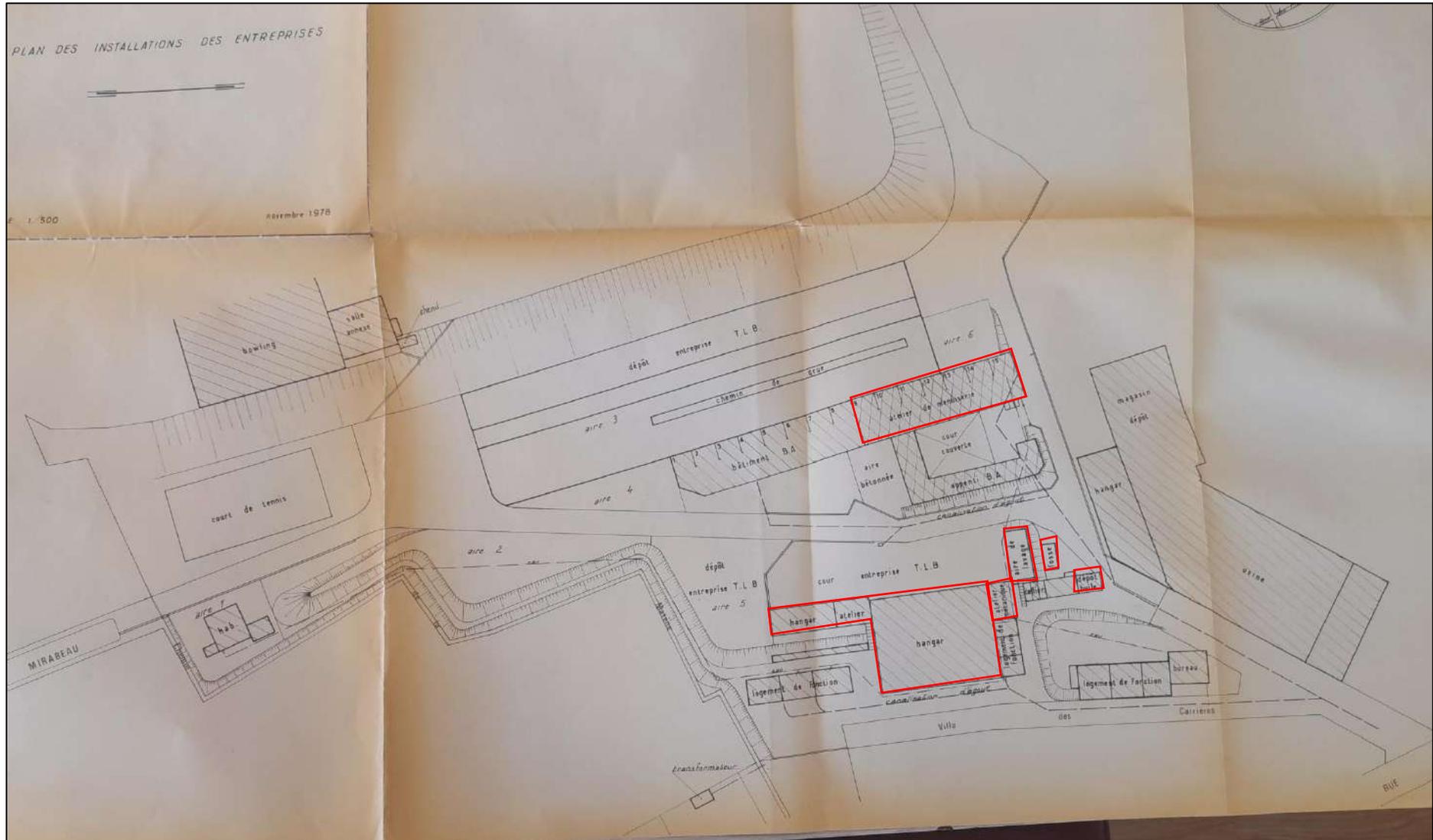
Plan des activités/installations

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

Sur ce plan on note la présence de :

- Une aire de lavage ;
- La fosse du dépôt mixte d'essence et de gasoil ;
- L'atelier de menuiserie exploité par M. DHERIN et repris par l'établissement ERNEICE ;
- Un dépôt d'huile.

Etant donné que le plan date de 1978, nous l'associerons aux activités de M. DHERIN.



Plan des activités/installations

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

GARAGE VILLA DES CARRIERES :

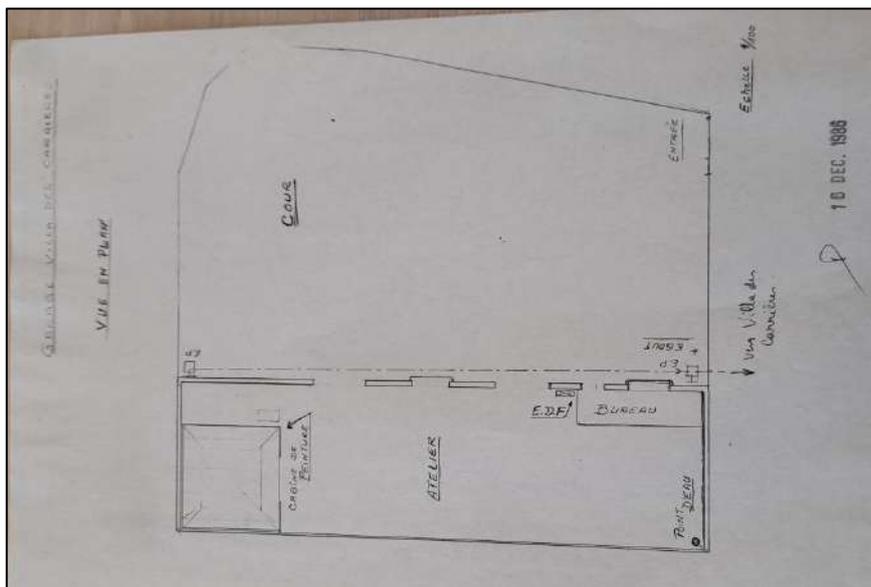
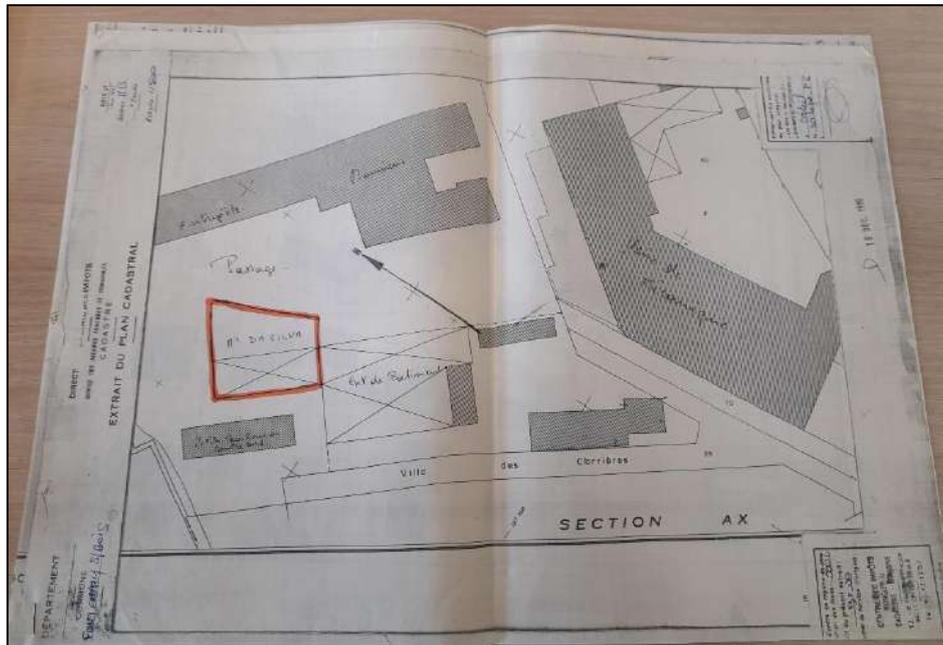
Avril 1986 : Courrier indiquant que M. DA SILVA exploite un atelier de réparation mécanique de véhicules automobiles non classable depuis 3 mois.

Décembre 1986 : Déclaration de l’exploitant concernant les installations classables sous les rubriques :

- 405-B-19-b sous le régime de la déclaration : Application à froid de vernis et peintures ;
- 406-19-a sous le régime de la déclaration : Séchage de vernis et peinture.

Février 1987 : Récépissé de déclaration de l’activité.

Le plan de localisation du garage est présent dans le dossier :



Plan des activités/installations

(Source : Archives départementales du Val-de-Marne)

D'après la base de données en ligne des installations classées du Val de Marne, un dossier ICPE est également présent aux archives départementales pour la raison sociale EX-CARROSSERIE LOZZIA.

9433860		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-FUJIFILM (ARCHIVE 4131W BTE 237)	11	RUE	CHARLES BASSEE	2950 D,
9420865		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-SDT (ARCHIVE 3204W BTE 20)	28	RUE	CHARLES BASSEE	2862D, 2410D, 2940D,
9435311		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-M. DA SILVA (ARCHIVE 4131W BTE 18D)	28	RUE	CHARLES BASSEE	2940 D,
9430539	20120571	FONTENAY-SOUS-BOIS	MAGAFOR	20	RUE	CHARLES BASSEE - 1 RUE RASPAIL	2500 D.
9435716		FONTENAY-SOUS-BOIS	EX-CARROSSERIE LOZZIA (ARCHIVE 3204W BTE 18)	36 BIS	RUE	CHARLES BASSEE	2940D.

Figure 19 : Installations classées recensées à la date du 02/08/2022

(Source : Préfecture du Val-de-Marne)

Cependant, le dossier n'a pas été retrouvé aux archives départementales pour consultation.

6.7- Accidents/incidents recensés

La base de données ARIA (analyse, Recherche et Informations sur les Accidents) répertorie les incidents, accidents ou presque accidents qui ont porté, ou auraient pu porter atteinte à la santé ou à la sécurité publique ou à l'environnement.

A noter que la base de données ARIA n'a pas l'ambition d'être exhaustive. De ce fait, seuls les accidents/incidents/presque accidents qui concourent à valoriser le retour d'expérience comme outil de prévention et de réduction du risque sont capitalisés dans ARIA.

Nous avons effectué une recherche sur cette base de données en appliquant les filtres sur le pays (France), la région (Ile-de-France), le département (Val-de-Marne) et la commune de Fontenay-sous-Bois.

Les résultats de cette recherche indiquent l'**absence d'accidents, presque accidents ou incidents pour le site d'étude.**

6.8- Recherches de carrières sur le secteur

Il a été recherché au droit du terrain d'étude si ce dernier est situé au droit d'une ancienne exploitation de carrières souterraines.

D'après l'Atlas des carrières souterraines de Paris de l'IGC, feuille n°41_42-45 et 41_42-46, la zone d'étude est identifiée comme ayant fait l'objet d'une exploitation souterraine de l'étage moyen du Gypse.

La base de la carrière est attendue vers 14 m de profondeur, selon le puits de service comblé au 24 bis Rue Charles Bassée, avec une hauteur d'exploitation de 9,8 m.

Etant donné qu'il s'agit d'une exploitation souterraine, il n'est pas attendu de risques significatifs de pollution.

Néanmoins, les cartes de l'IGC montrent que la partie nord du site a fait l'objet d'une exploitation à ciel ouvert. Cette information est en cohérence avec la photographie aérienne de 1932 et les cartes de Cassini et de l'Etat-Major.

De plus, une exploitation à ciel ouvert est présente en limite sud-ouest du site.

En complément, d'après le site internet du Val-de-Marne (94), une carte indiquant les aléas mouvements de terrain liés aux anciennes carrières de la commune de Fontenay-sous-Bois est disponible.

La consultation de cette carte indique que le terrain d'étude est situé en contexte d'aléa très fort de mouvements de terrains liés aux anciennes carrières.

Au vu de l'ensemble de ces informations, **le site d'étude est concerné par la présence de surépaisseurs de remblais de comblement de carrière à ciel ouvert.**

Nous vous présentons en page suivante, l'extrait des feuilles n°41_42-45 et n°41_42-46 de l'IGC et la cartographie des aléas mouvements de terrain liés aux anciennes carrières pour la commune de Saint-Maur-des-Fossés.

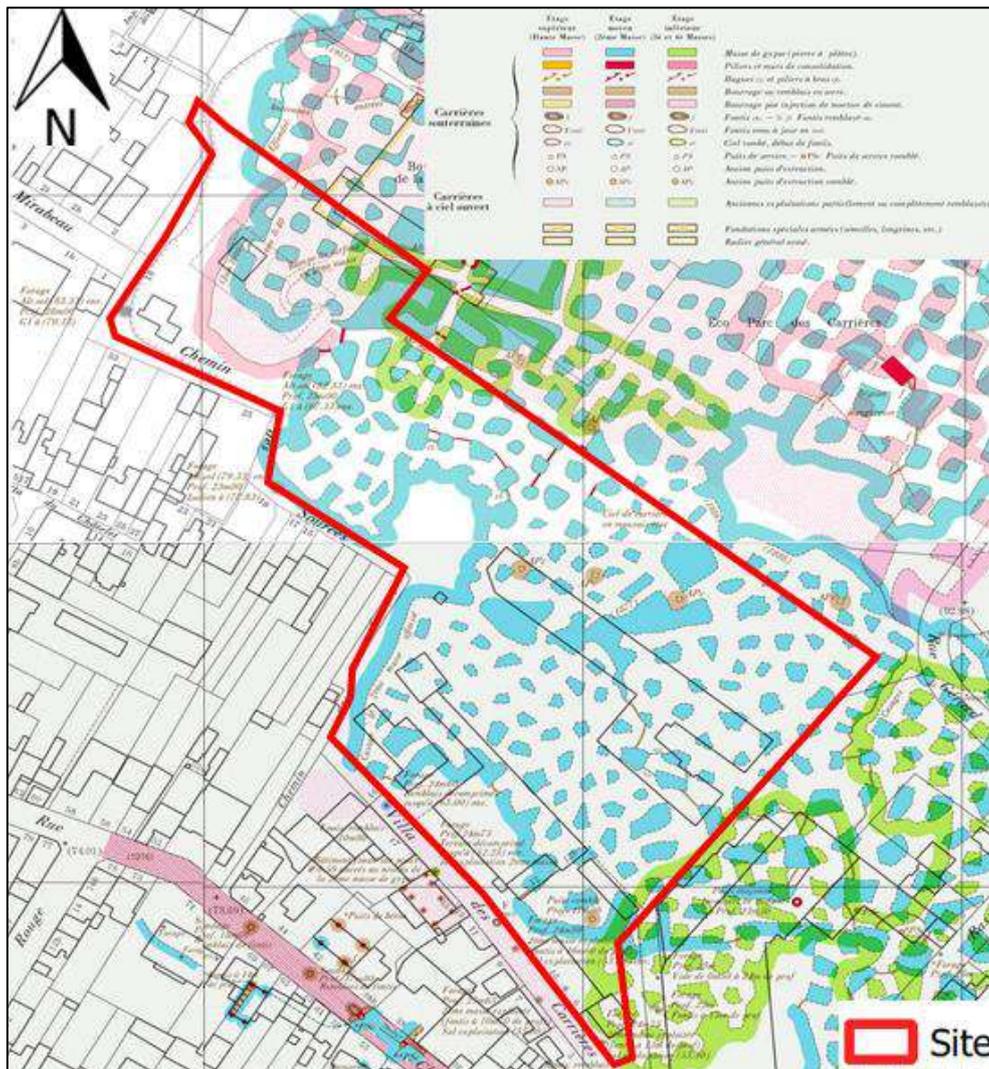


Figure 20 : Extrait de la feuille n°41_42-45 et 41_42-46 de l'IGC
(Source : IGC)

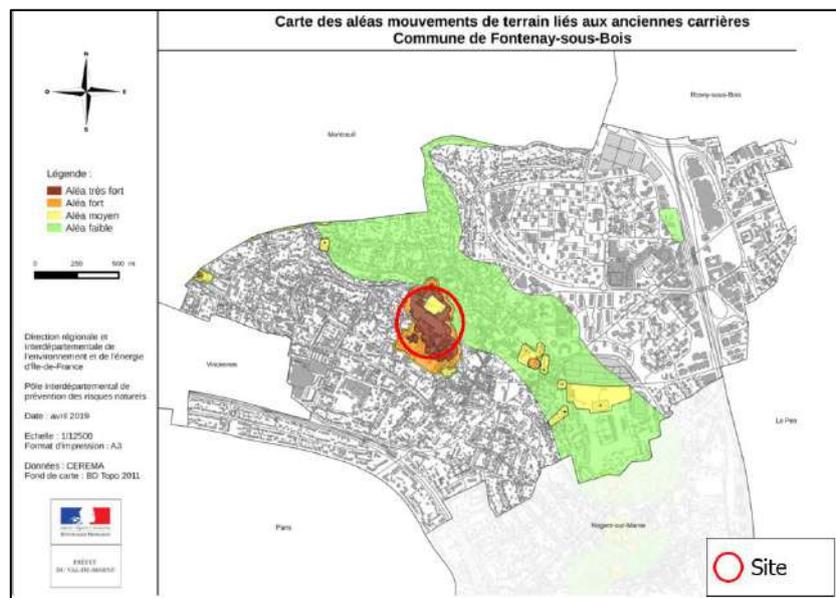


Figure 21 : Localisation des aléas liés aux anciennes carrières
(Source : Préfecture du Val-de-Marne)

6.9- Synthèse des informations historiques

Les informations récoltées dans le cadre de nos recherches nous permettent de retracer l'historique du terrain d'étude.

Le terrain d'étude a fait l'objet d'aménagement à partir de 1932 au moins. A cette date, le site d'étude accueillait dans sa partie sud-est un bâtiment d'habitation.

D'après les informations fournies par SPL Marne-au-Bois, ce bâtiment est chauffé au moyen d'une cuve à fioul.

Des mouvements associés à des activités d'exploitation de carrière à ciel ouvert sont observés sur toute la partie nord du site sur les cartes anciennes (Cassini et Etat-Major) jusque dans les années 1930. Cette exploitation semble avoir duré jusqu'aux années 1950.

Notons que le site d'étude a également fait l'objet d'une exploitation souterraine de la deuxième masse du gypse.

La partie sud du site a ensuite fait l'objet d'aménagements successifs jusque dans les années 1960 pour accueillir des bâtiments d'activités et d'habitations (configuration actuelle).

La partie nord est restée sans aménagement spécifique.

En ce qui concerne les bases de données du ministère, il apparaît que le site est référencé dans la base de données ICPE pour les raisons sociales « EX-SDT » et « M. DA SILVA ».

Ainsi, il apparaît que le site relève de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués du fait de ces anciennes activités et de la présence d'une ancienne exploitation à ciel ouvert.

Nous vous présentons en page suivante la synthèse des informations issues de la consultation de ces dossiers ICPE aux archives départementales.

Numéro du dossier	Dossier	Raison sociale	Activité/Installations	Régime	Période de l'activité
9420865	EX.SDT	Etablissement DHERIN	Garage (206.I.a) Atelier de menuiserie (81.2°. b) Dépôt mixte de liquide inflammable : 7000 L de gasoil et 7000 L d'essence dans une cuve enterrée en fosse maçonnée (257.254. A.2°.c)	Déclaration	1960 (au moins) -1975 (au moins)
		Etablissement ERNEICE (Fabrication d'enceintes acoustiques en bois)	Atelier de travail de bois (81. B.1°) Application de vernis et peinture (405. B.1°) Compression d'air (33 bis) Dépôt de liquide inflammable : Cuve de de fioul aérienne de 3000L (254. A.2°) Dépôt de matière plastique alvéolaire (272.bis.2°)		1975 (au moins) -1987
		Atelier JL	Fabrication de prototypes mécaniques et de petits compresseurs		1987 (au moins) - ?
		Garage LOZIA (devenu garage SDT)	Réparation mécanique, casse automobile		
9435311	EX M. DA SILVA	Garage VILLA DES CARRIERES	Application à froid de vernis (405.B.19) Séchage de vernis et peinture (406.19.a)		1987- aujourd'hui

Tableau 6 : Récapitulatif des activités exercées au droit du site

Notons que l'établissement DHERIN a installé en dehors de l'emprise du site un vaste garage comportant 525 boxes de plain-pied, pourvu d'une aire de lavage et d'un atelier de réparation.

Le plan de masse identifié dans le dossier montre la présence d'un poste à essence en amont hydraulique du site.

Au vu de l'absence de vulnérabilité de la nappe, il n'est pas en première approche attendu d'impact en lien avec ces activités/installations présentes en dehors de l'emprise du site.

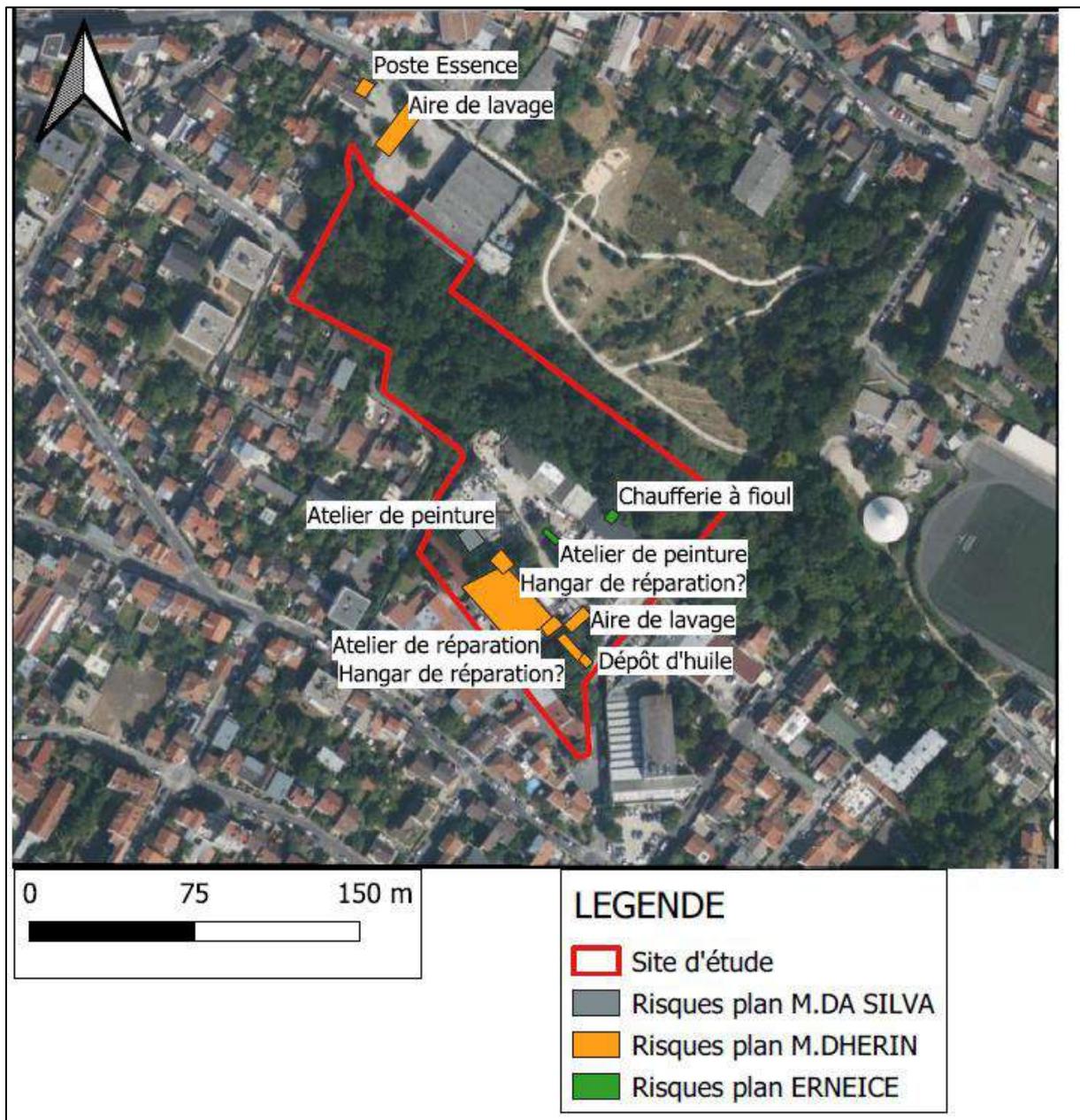


Figure 22 : synthèse des risques identifiés lors des recherches historiques (1/2)

(Source : www.geoportail.gouv.fr)

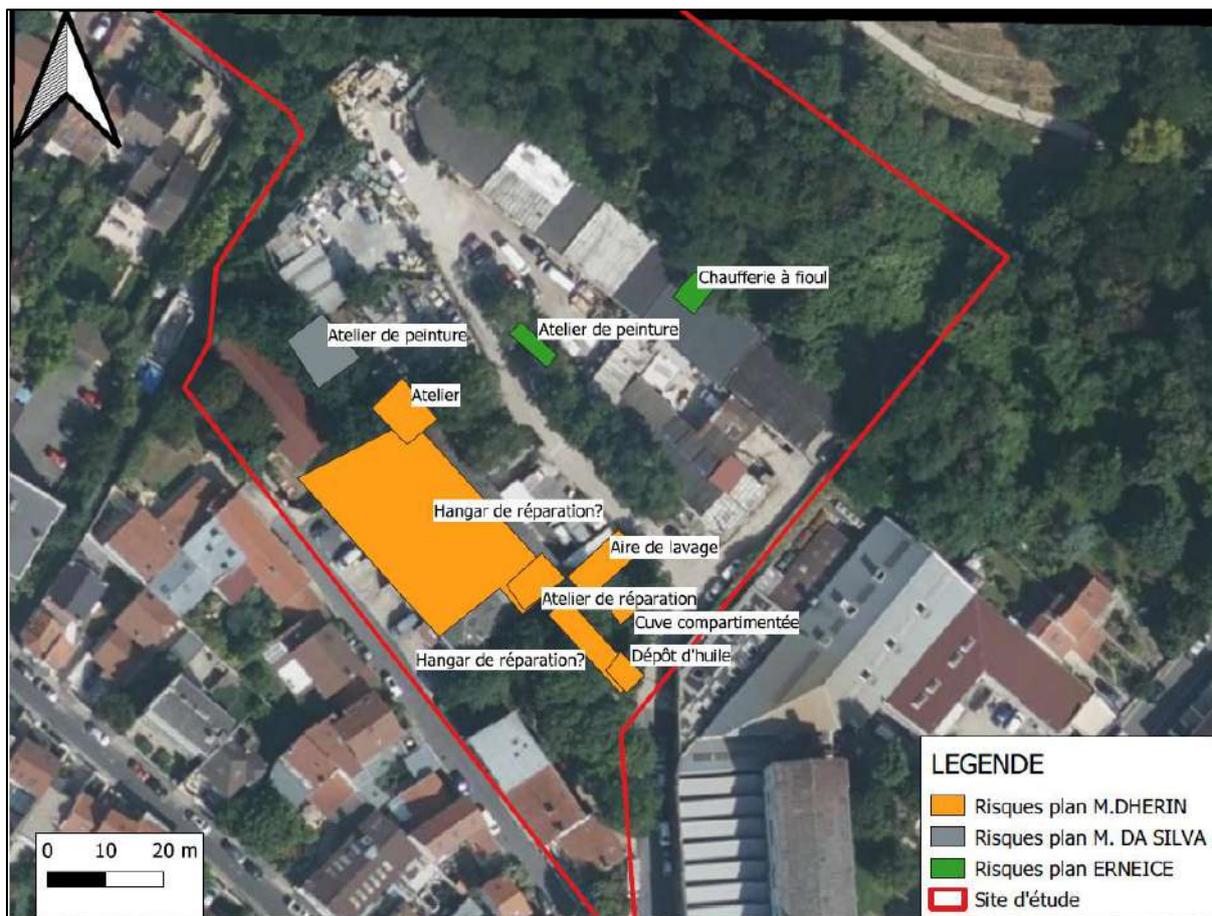


Figure 23 : Synthèse des risques identifiés lors des recherches historiques (2/2)
 (Source : www.geoportail.gouv.fr)

7- Visite de site

7.1- Visite du terrain d'étude

Le site ont fait l'objet d'une visite le 14 juin 2023 par Laurencia FASSINOU (Ingénieure d'étude en Sites et Sols Pollués) de SEMOFI.

La visite a été réalisée en compagnie de Mme RAUDIER, fille de l'ancien propriétaire (M. DHERIN).

Mme RAUDIER nous a indiqué que M. DHERIN est devenu propriétaire du site en 1955.

Les fiches de visite sont présentées en Annexe 1.

Le site d'étude est un terrain sans clôture présentant une pente descendante vers le sud.

La partie nord-ouest correspond à un espace boisé (Zone 2). Cette zone est fortement surélevée par rapport au reste du site d'étude.



Vues sur la partie boisée du terrain d'étude

La partie restante du site d'étude (Zone 2) correspond à une zone d'habitation et d'activité.

Afin de faciliter la présentation des éléments de la visite de site, nous schématisons ci-dessous, les différentes parties visitées sur le plan de cette masse de cette zone mis à notre disposition par la SPL :



Figure 24 : Plan de masse du site d'étude

(Source : SPL Marne-au-Bois)

Partie numérotée 1 :

Le bâtiment présent sur cette partie du site correspond à un bâtiment de logements collectifs édifié sur un niveau de sous-sol semi enterré, sans clôture.

Le sous-sol correspond à des caves destinés à du stockage.



Vues sur le bâtiment de logements

En ce qui concerne le mode de chauffage, ce dernier se fait actuellement à l'électricité depuis 2 ans.

Le bâtiment était anciennement chauffé au moyen d'une cuve à fioul enterrée. La cuve se situe à l'entrée du bâtiment.

Les caractéristiques de la cuve se présentent comme suit :

- Cuve enterrée à simple paroi ;
- Contenance : ~ 3 m³ ;
- Profondeur du trou d'homme : 0,7 m ;
- Profondeur du haut de la cuve par rapport au sol : 2 m ;
- Epaisseur de liquide à l'intérieur : $\sim 0,5$ m (fioul résiduel).

Le point de livraison et l'évent de la cuve ont été identifiées à l'intérieur du trou d'homme.



Vues sur la cuve de fioul

Partie numérotée 2 :

Les constructions présentes sur cette partie du site correspondent à des remises de plain-pied qui servent de stockage.

Il a été identifié à l'avant, la cuve compartimentée d'essence et de gasoil. Ainsi, l'emplacement indiqué sur les plans consultés aux archives n'est pas exact. En effet, sur les plans la cuve est située à l'arrière des remises.

Les caractéristiques de la cuve se présentent comme suit :

- Cuve enterrée présente en fosse maçonnée ;
- Profondeur du trou d'homme : 0,4 m ;
- Profondeur du haut de la cuve par rapport au sol : 5 m ;
- Epaisseur de liquide à l'intérieur : ~ 3 m.



Vues sur la cuve compartimentée

Le point de livraison de la cuve est présent dans le trou d'hommes.

Mme RAUDIER nous a indiqué que la distribution du carburant se faisait à l'arrière de la remise.



Vue sur l'ancienne zone de distribution de carburant

Partie numérotée 3 :

Les bâtiments présents sur cette partie du site correspondent à des bâtiments de logements de plain-pied.

Les bâtiments sont actuellement chauffés à l'électricité.



Vues sur les bâtiments

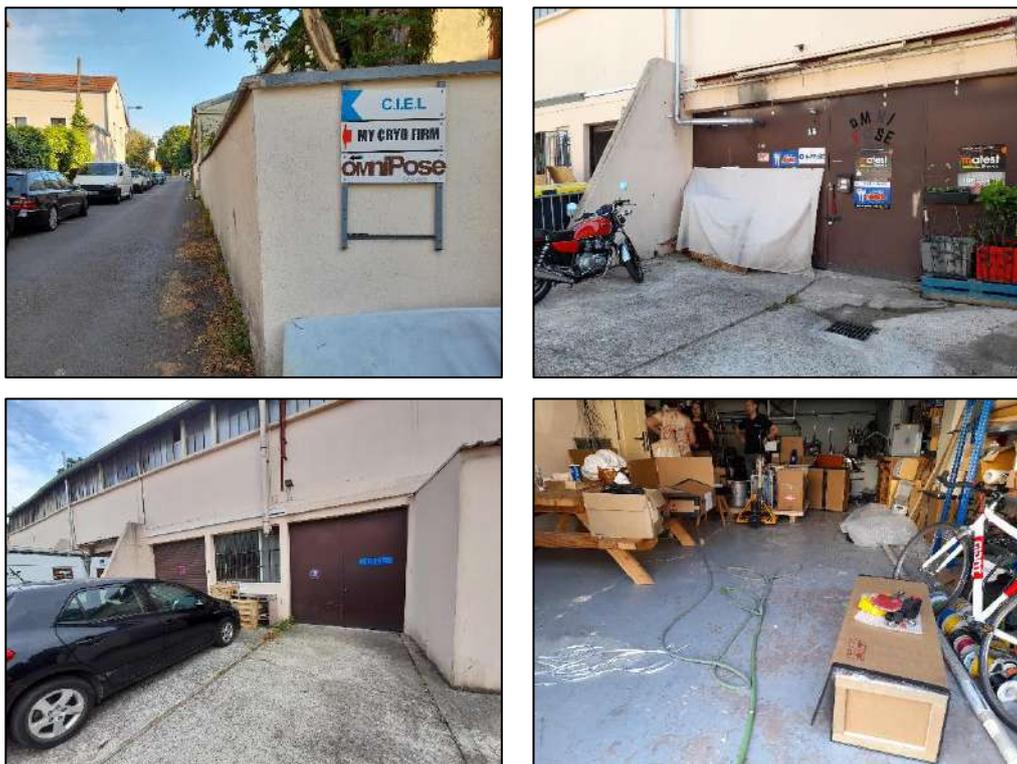
Partie numérotée 4 :

Le site d'étude accueille sur cette partie des bâtiments d'activités :

- CIEL spécialisé dans le secteur d'activité des travaux d'installation électrique ;
- OMNIPOSE spécialisé dans les travaux de menuiserie en PVC ;
- MY CIRO FIRM spécialisé dans la production des appareils à très basse température.

Les bâtiments sont de plain-pied et chauffés à l'électricité.

Il n'a pas été identifié d'installations pouvant présenter des risques de contamination significatifs du milieu souterrain.



Vues sur les bâtiments

Partie numérotée 5 :

Les bâtiments présents sur cette partie du site correspondent à des bâtiments de logements de plain-pied.

Les bâtiments sont actuellement chauffés à l'électricité.

Partie numérotée 6 :

Les bâtiments présents sur cette partie du site correspondent à des bâtiments d'activité de plain-pied.

On note la présence d'un traiteur (RS GAD), d'un atelier de menuiserie (Atelier champs libre) et d'une entreprise de bâtiments (GFI BAT).



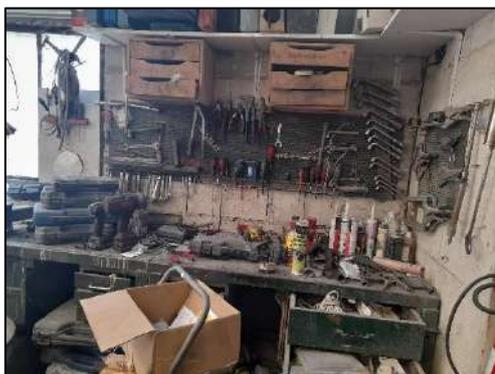


Vues sur les bâtiments

Il est également présent sur cette partie, le garage VILLA DES CARRIERES.

Le garage est composé d'une cour recouverte et un atelier de réparation. Les sols sont recouverts par une dalle béton globalement en bon état.

L'atelier est composé d'un bureau, d'une zone de réparation, des zones de stockage d'outillage et d'un atelier de peinture.



Vues sur le garage

Il a été identifié une cuve d'huile usagée au niveau de la cour. Il s'agit d'une cuve aérienne, métallique posée sur un support surélevé, d'environ 1000 L.

Des traces de souillures ont été identifiées au droit de l'emplacement de la cuve.



Vues sur la cuve

Une bouche de remplissage de cuve a été identifiée à l'ouest de la cuve d'huile usagée. D'après les informations fournies par le gestionnaire du garage, il s'agit d'une cuve de fioul enterrée qui n'est plus utilisée.

Nous ne disposons d'aucunes informations sur les caractéristiques de la cuve. De plus, l'emplacement de la cuve est encombré.



Vue sur la cuve

Pendant la visite de site, il a été mis en évidence un séparateur d'hydrocarbures au droit de la cour du garage.



Vue sur le séparateur

Notons que pendant la visite de site, il n'a pas été mis en évidence d'activité de peinture, ni de fosse de réparation.

De plus, à l'exception de l'emplacement de la cuve d'huile usagée, il n'a pas été identifié de traces de souillures.

Toutefois, d'après les informations fournies par Mme RAUDIER, le garage serait à l'origine d'une pollution significative des sols.

Notons que les bâtiments présents sur cette partie du site d'étude sont chauffés à l'électricité.

Partie numérotée 7 :

Le site d'étude accueille sur cette partie des bâtiments à usage d'activité (fabrication de pizza, menuiserie, vente de matériaux sanitaires, etc.) ne présentant pas des risques significatifs de contamination du milieu souterrain.

On note toutefois, la présence d'une habitation, en partie ouest.

Les bâtiments sont chauffés à l'électricité.



Vues sur les bâtiments

L'un des bâtiments correspond à l'emplacement de l'ancienne menuiserie exploitée par M. DEHRIN et repris par l'établissement ERNEICE.

L'activité est terminée de nos jours.

Une attention particulière a été portée à l'emplacement de l'ancienne chaufferie fonctionnant au moyen d'une cuve à fioul aérienne. L'installation n'a pas été retrouvée dans le cadre de cette visite.

De plus Mme RAUDIER nous a indiqué qu'elle n'a pas connaissance de la présence d'une cuve de fioul sur cette partie du site.

Mise en sécurité du site : En l'état de nos connaissances et de nos observations de terrain, le site ne présente pas de risque significatif immédiat de pollution du milieu souterrain nécessitant la mise en œuvre d'action corrective pour la mise en sécurité des usagers de l'environnement vis-à-vis des problématiques de pollution.

Nous vous présentons en page suivante, les éléments remarquables identifiés dans le cadre de cette visite, sur le plan de masse fourni par SPL MARNE AUX BOIS.

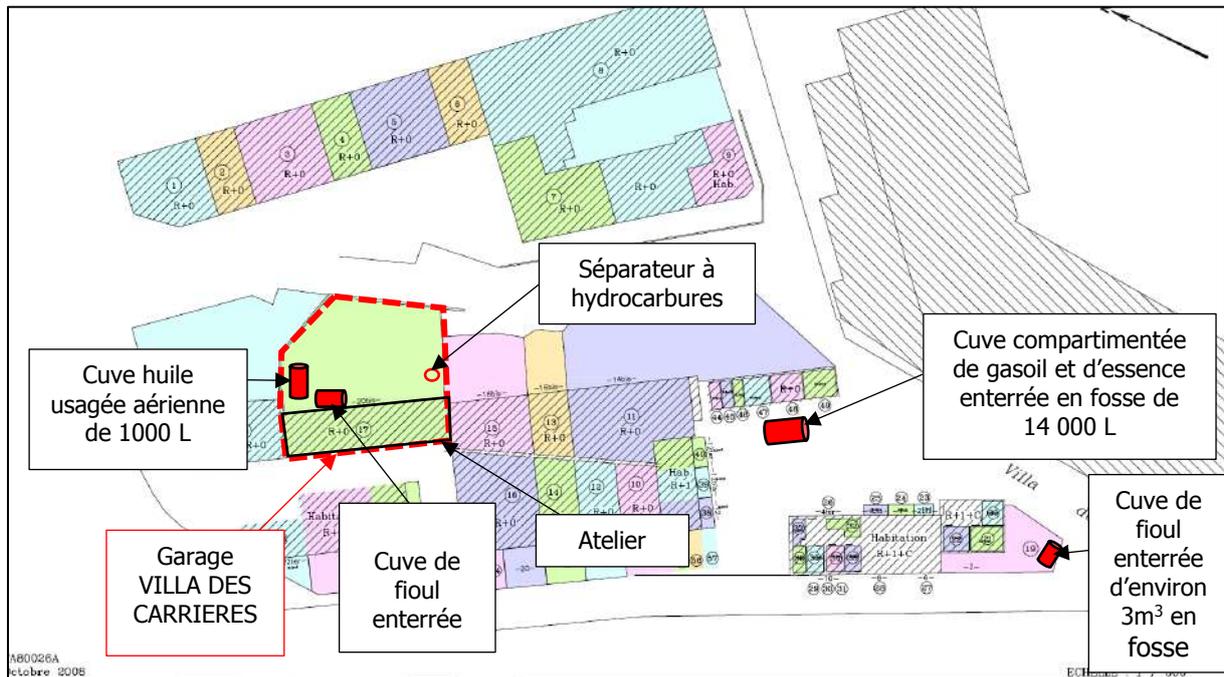


Figure 25 : Eléments remarquables identifiés pendant la visite de site

(Source : SPL Marne-au-Bois)

7.2- Visite des environs du terrain d'étude

Le contrôle des usages des environs site d'étude a été effectué depuis la voie publique jusqu'à une distance de 50 m autour du périmètre du site.

Le site est actuellement bordé :

- Au nord par l'écoparc des carrières existant et un bowling ;
- Au sud et à l'ouest par des logements collectifs, des pavillons d'habitations, et des petites activités ;
- A l'est par la société MAGAFOR. A titre de rappel, cet établissement est référencé dans la base de données des installations classées.

L'activité est toujours en cours.

Au vu de l'absence de vulnérabilité de la nappe, il n'est pas attendu de risques de contamination en lien avec cette activité au droit du site d'étude. De plus la société MAGAFOR est situé en aval hydraulique du site d'étude.

La visite de l'environnement du site a mis en évidence que le site d'étude se situe dans un environnement mixte composé d'habitations et d'activités.

8- Projet et risques associés

8.1- Risques et contaminations identifiées sur le site

Sur l'ensemble des activités et des installations identifiées dans le cadre des recherches historiques et documentaires ainsi que la visite de site, nous retiendrons les risques de contamination du sous-sol suivant le tableau présenté en page suivante associé à une cartographie :

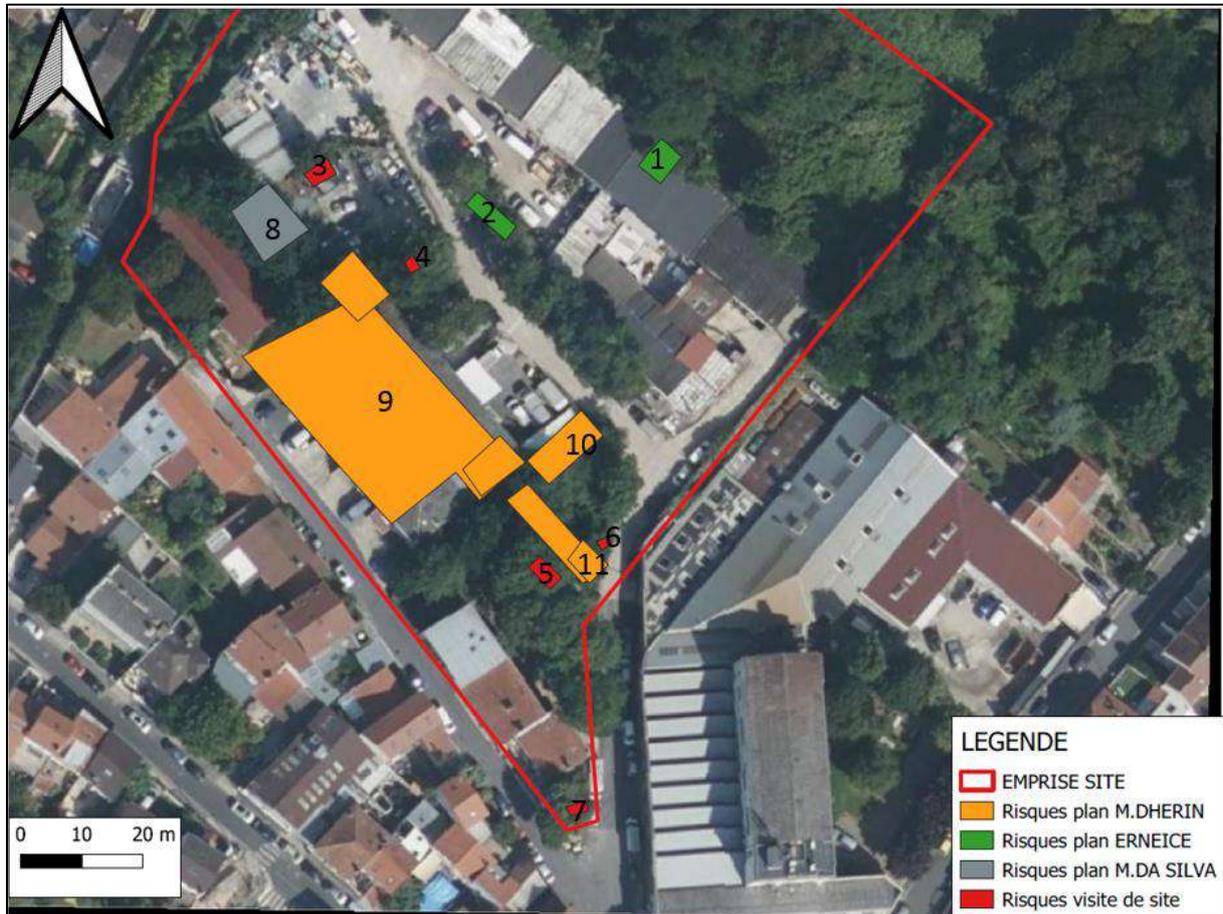


Figure 26 : Cartographie des risques identifiés (1/2)

(Source : www.geoportail.gouv.fr)

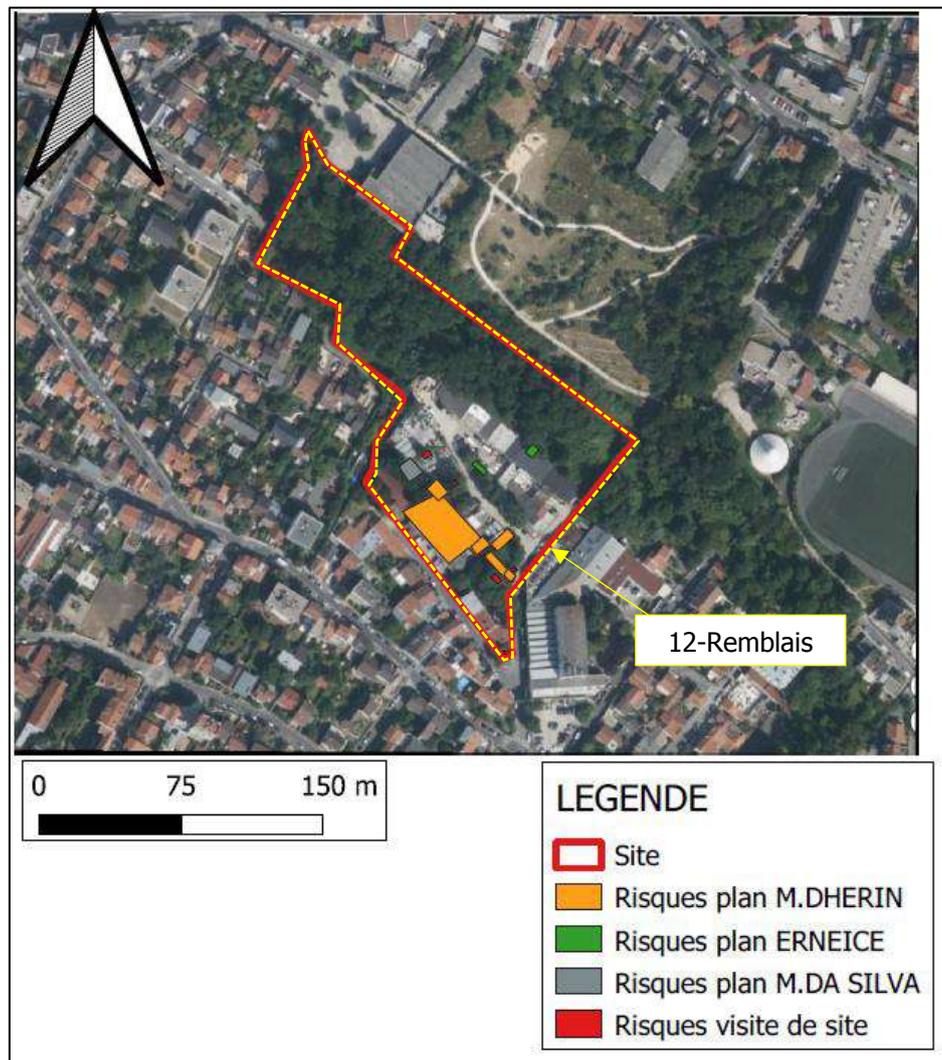


Figure 27 : Cartographie des risques identifiés (2/2)

(Source : www.geoportail.gouv.fr)

Numéro sur les figures	Zone à risque de contamination potentielle retenue	Localisation	Substance traceur	Milieu concerné		
				Sol	Eaux souterraines	Gaz du sol
RISQUES PLAN ERNEICE						
1	Chaufferie avec cuve de fioul aérienne	Nord est	HCT C ₁₂ -C ₂₄	Risques faibles car cuve aérienne		
2	Atelier de peinture	Centre	COHV	OUI	NON	OUI, si contamination significative
RISQUES VISITE DE SITE						
3	Cuve d'huiles usagées Cuve de fioul enterrée	Sud-est	HCT C ₅ -C ₄₀ , CAV – BTEX, et métaux lourds	OUI	NON	OUI, si contamination significative
4	Fosse à hydrocarbures	Nord	HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, CAV – BTEX et métaux lourds	OUI	NON	OUI, si contamination significative
5	Cuve à essence et gasoil	Sud-est	HCT C ₅ -C ₂₄ , CAV – BTEX	OUI	NON	OUI, si contamination significative
6	Sud-est	Sud-est	HCT C ₅ -C ₂₄ , CAV – BTEX	OUI	NON	OUI, si contamination significative
7	Cuve de fioul enterrée	Sud-est	HCT C ₁₂ -C ₂₄ , HAP, CAV – BTEX	OUI	NON	OUI, si contamination significative
RISQUES PLAN M. DA SILVA						
8	Atelier de peinture	Sud-est	COHV	OUI	NON	OUI, si contamination significative

Numéro sur la figure	Zone à risque de contamination potentielle retenue	Localisation	Substance traceur	Milieu concerné		
				Sol	Eaux souterraines	Gaz du sol
RISQUES PLAN M. DHERIN						
9	Atelier/Hangar mécanique	Sud-est	HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, CAV – BTEX et métaux lourds	OUI	NON	NON
10	Aire de lavage	Sud-est	HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, CAV – BTEX et métaux lourds	OUI	NON	NON
11	Dépôt d'huile	Sud-est	HCT C ₁₀ -C ₄₀	OUI	NON	Oui, en cas de contamination significative
AUTRES RISQUES						
12	Remblais	Ensemble du site	HCT C ₁₀ -C ₄₀ , HAP, et métaux lourds	OUI	NON	Oui, en cas de contamination significative

Tableau 7 : Synthèse des risques identifiés sur le site

8.2- Proposition de schéma conceptuel initial

L'existence d'un risque pour les populations et l'environnement, résulte de la combinaison simultanée :

- D'une source de polluants mobilisables :
 - o Les activités et installations sur le site (anciennes et actuelles) ;
 - o La présence de remblais de mauvaise qualité chimique et ou de remblais de comblement de carrière à ciel ouvert ;
- De voies de transfert :
 - o Dégazage des terres impactées ;
 - o Contact direct avec les terres impactées ;
 - o Transfert par envol de poussières contaminées au niveau des espaces en pleine terre ;
- Des enjeux à protéger :
 - o Les usagers actuels du site, à savoir les travailleurs (activité), les enfants et les adultes (habitations).

En l'absence d'un de ces trois facteurs, il n'y a pas de risque.

Ce schéma conceptuel met notamment en évidence des risques en lien avec la possible mauvaise qualité chimique des terres au niveau de la zone 2 du site d'étude.

La zone 1 est actuellement sans usage, elle ne présente donc pas de risques sanitaires.

Nous vous présentons, ci-dessous, un schéma conceptuel de l'état actuel du site, sur la base des informations historiques et environnementales collectées.

Les schémas conceptuels seront présentés par zone.

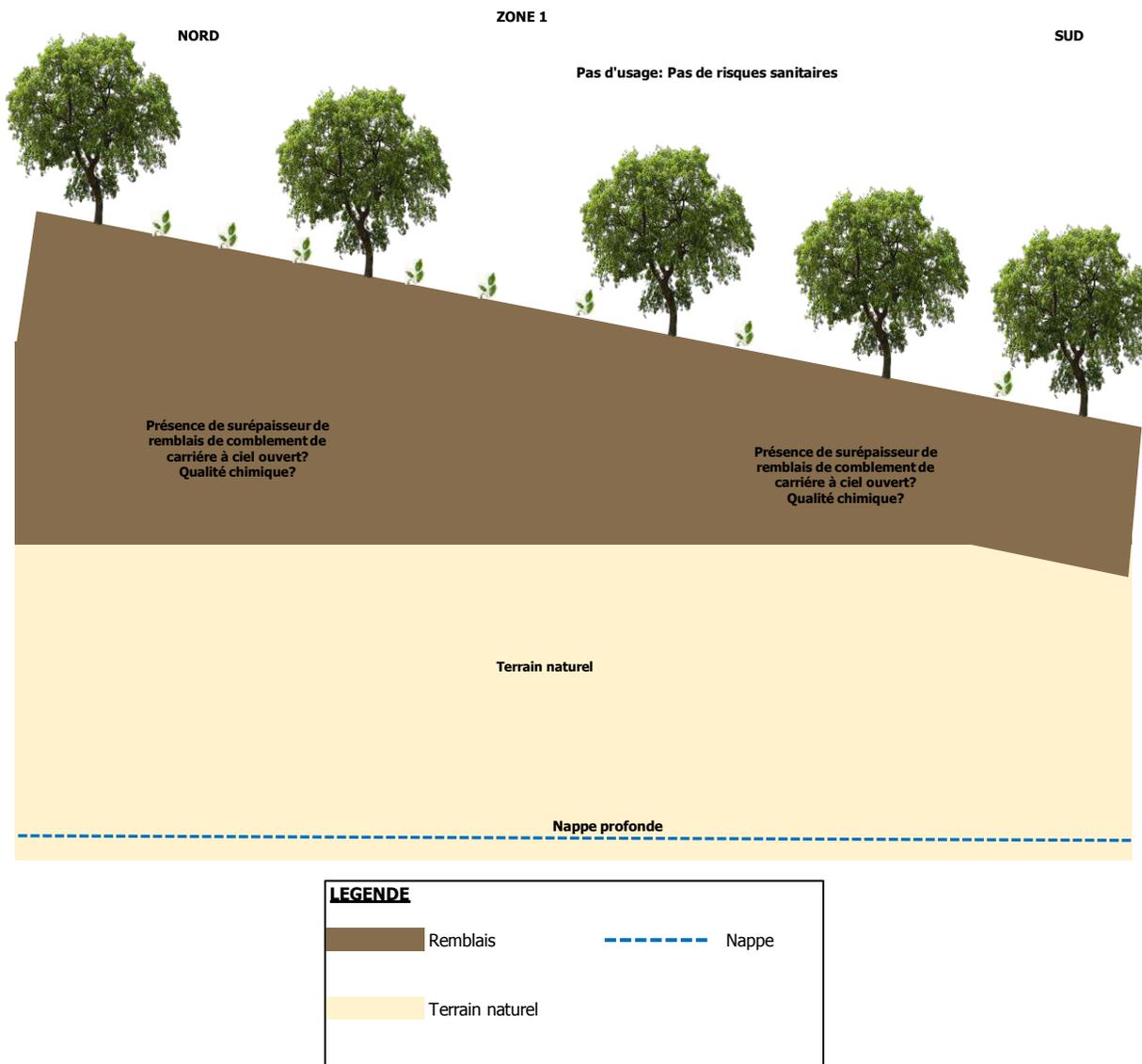


Figure 28 : Proposition de schéma conceptuel initial – Zone 1

NORD

SUD

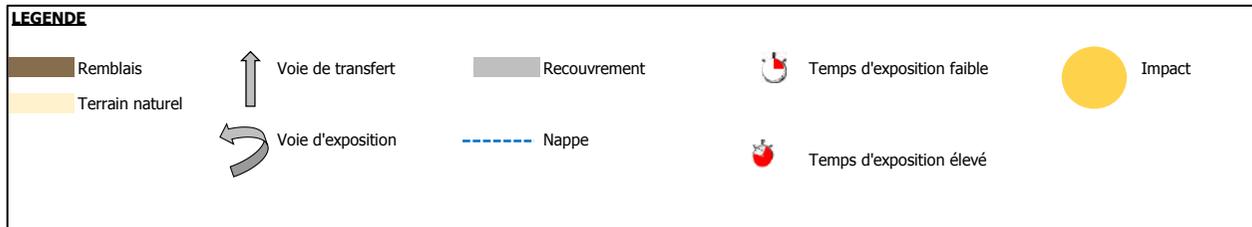
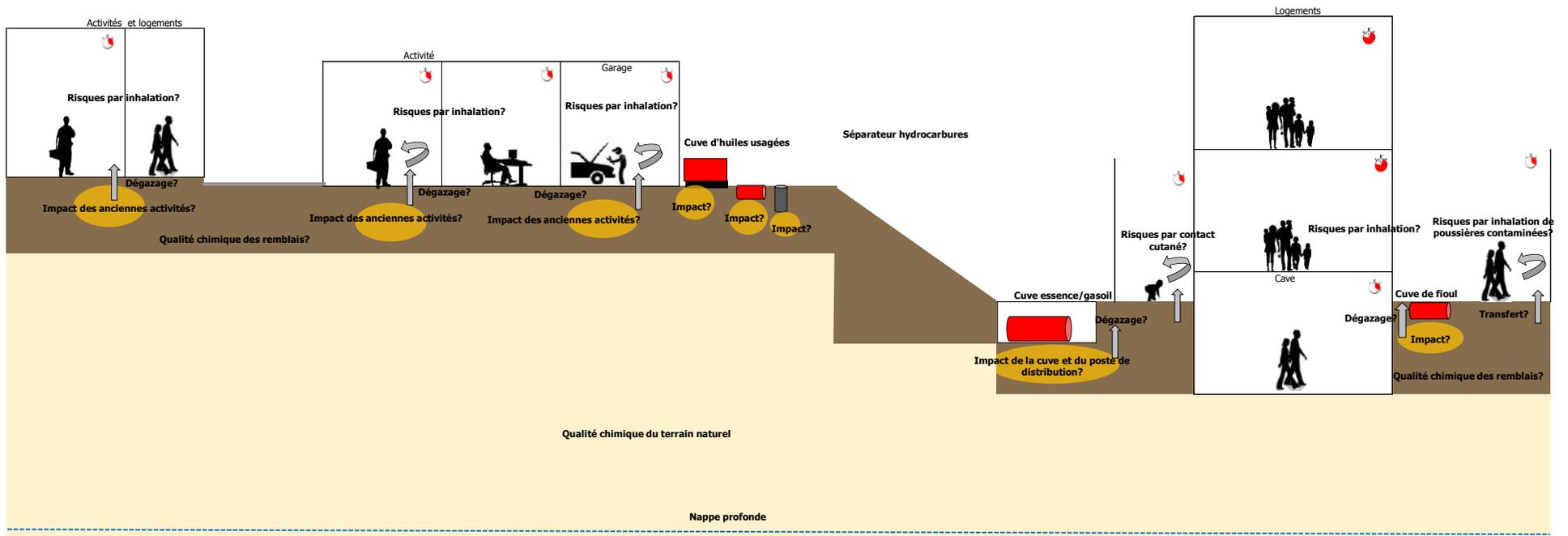


Figure 29 : Proposition de schéma conceptuel initial – Zone 2

8.3- Présentation du projet

Cette étude se base sur le projet tel qu'il est défini dans le dossier de présentation fourni par SPL Marne-au-Bois le 9 juin 2023.

Le projet développé par SPL Marne-au-Bois a pour objectif d'étendre l'emprise de l'actuel écoparc des carrières à celle du site d'étude.

Il est prévu deux stratégies différenciées relative aux deux types de zones composant le site :

- Zone 1 : Nettoyage (enlèvement des déchets), sécurisation (mise en place d'une clôture) et transformation en zone d'éco-pâturage.

Cette zone sera fermée au public ;

- Zone 2 :

- o Zone 2.1 : Libération du site occupé, sécurisation, désaménagement et préparation des sols (désimperméabilisation et renaturation) pour favoriser l'installation spontanée de la faune et de la flore sur environ 5040 m².

Cette zone sera fermée au public ;

- o Zone 2.2 : Zone réservée pour l'extension du parc (accessible au public) sur environ 2300 m² ;
- o Zone 2.3 : Zone de cession foncière pour valorisation (création de 35 à 40 logements) sur 2400 m².

On notera à ce propos que nous ne disposons pas d'informations sur la nature des travaux qui seront réalisés (mise en place de sous-sol, aménagement d'espaces verts, etc.).

Nous vous présentons en page suivante, le plan mis à notre disposition.

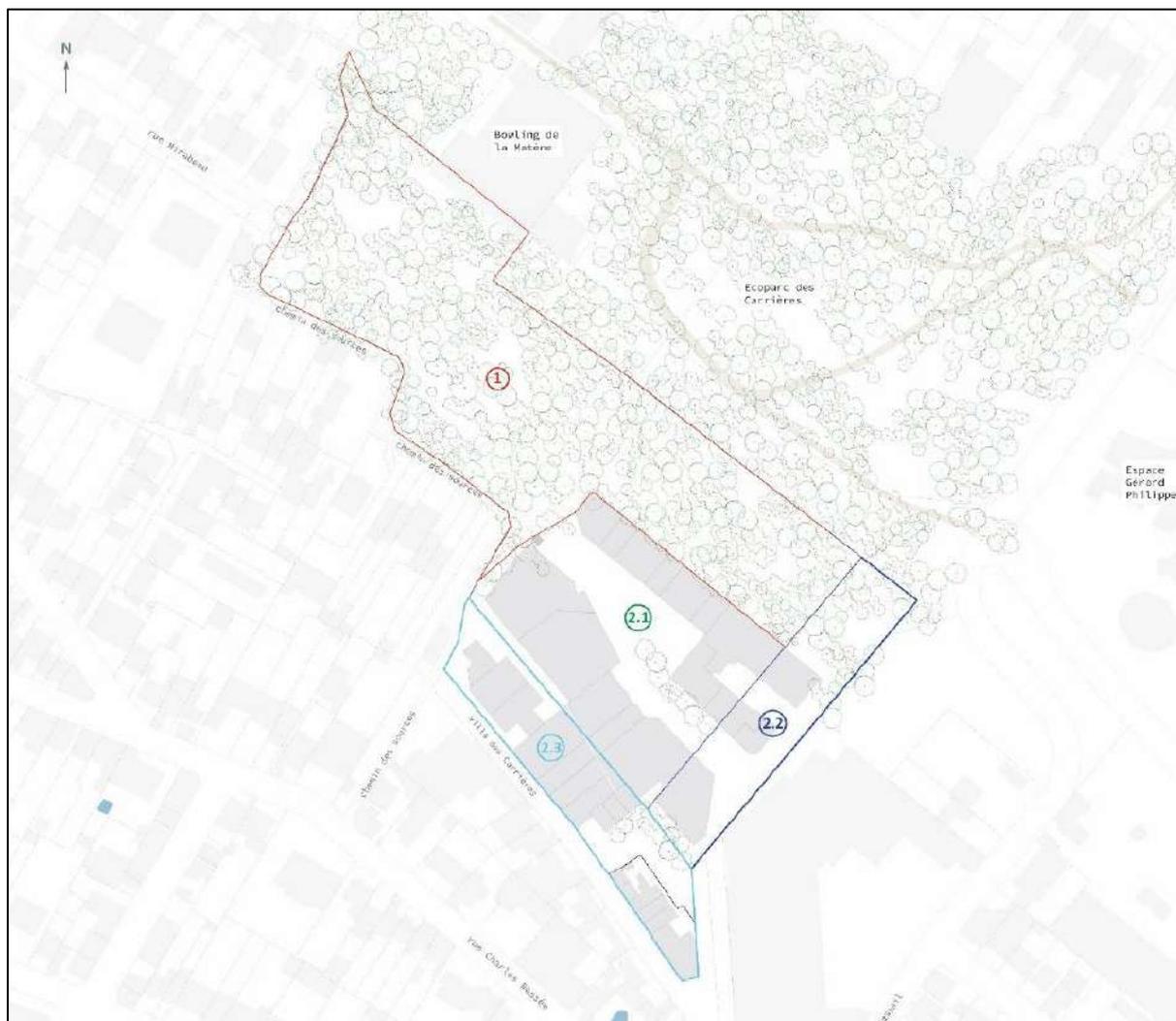


Figure 30 : Plan des aménagements
 (Source : SPL Marne-au-Bois – Sans échelle)

8.4- Définition des milieux d’audits

Au regard des risques de contamination mis en évidence au travers de l’étude historique, documentaire et historique et de la visite de site, les sols correspondent au premier milieu d’exposition à considérer dans le cadre de cette étude.

L’audit du milieu « sols » est retenu

Le contexte hydrogéologique a mis en évidence la présence d’une nappe profonde.

Cette nappe est considérée comme non vulnérable et non sensible dans le cadre du présent projet.

A ce titre, le contrôle de la qualité des eaux souterraines n’est pas retenu dans le cadre de cet audit initial.

L’audit du milieu « eaux souterraines » n’est pas retenu

Concernant les gaz du sol et l'air ambiant, à ce stade, il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser un audit de ces derniers au cours de ce diagnostic initial.

Ces milieux feront l'objet d'audit en cas d'identification de contamination significative des sols et des eaux souterraines.

L'audit du milieu « gaz du sol » n'est pas retenu

Ainsi, notre stratégie d'investigations portera sur l'audit des sols dans le cadre de ce diagnostic initial.

9- Stratégie d'investigations et d'analyses proposée

Afin de sécuriser le projet de SPL Marne-au-Bois, nous avons proposé la stratégie d'investigations et d'analyses suivantes afin de caractériser la qualité chimique des sols.

A cet effet, il a été proposé dans notre offre de mission la stratégie d'investigations la réalisation de :

Zone 1 :

- 8 sondages à la tarière manuelle à 0,3 m de profondeur ;

Zone 2 :

- 12 sondages à 2 m de profondeur répartis sur l'ensemble de la zone ;
- 8 sondages descendus entre 4 et 6 m de profondeur selon les zones à risques identifiés.

Notons qu'à l'étape de l'offre commerciale, l'emprise du site d'étude s'étendait au droit du parking du bowling présent au nord-ouest du site.

De ce fait, il était également prévu la réalisation de 4 sondages à 2 m de profondeur sur cette partie.

Nous prévoyons par le biais de ces sondages la réalisation d'un prélèvement représentatif pour chaque lithologie rencontrée et/ou en fonction des indices organoleptiques.

Des mesures semi-quantitatives des gaz du sol seront également réalisées afin de détecter l'éventuelle présence de polluants volatils.

Le programme analytique que nous prévoyons pour la caractérisation des sols est le suivant :

Zone 1 :

- Hydrocarbures totaux (C10-C40) – 8 analyses ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) – 8 analyses ;
- Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX) – 8 analyses ;
- Composés organo-halogénés volatils (COHV) – 8 analyses ;
- Métaux lourds sur matière brute – 8 analyses.

Zone 2 :

- Hydrocarbures totaux (C10-C40) – 20 analyses ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) – 20 analyses ;
- Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX) – 20 analyses ;
- Composés organo-halogénés volatils (COHV) – 20 analyses ;
- Métaux lourds sur matière brute – 20 analyses.

Parking du bowling :

- Hydrocarbures totaux (C10-C40) – 4 analyses ;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) – 4 analyses ;
- Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX) – 4 analyses ;
- Composés organo-halogénés volatils (COHV) – 4 analyses ;
- Métaux lourds sur matière brute – 4 analyses.

En complément, nous prévoyons également des tests de conformité à l'arrêté du 12 décembre 2014 relatifs aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) sur 20 échantillons.

Les tests de conformité portent plus particulièrement sur les éléments suivants :

- Sur matière sèche : hydrocarbures totaux (HCT), Hydrocarbures aromatiques Polycycliques (HAP), Composés Aromatiques Volatils (CAV), Polychlorobiphényles (PCB), Carbone Organique Total (COT) ;
- Sur lixiviats : Métaux lourds, Fluorures, Indice Phénol, Fraction Soluble, Carbone Organique Total (COT), Chlorures, Sulfates.

Il est prévu au stade commercial la réalisation de :

- 10 packs ISDI dits complets (analyses sur matière brute et sur lixiviats) ;
- 10 packs ISDI sur lixiviats (analyses sur lixiviats uniquement).

10- Travaux réalisés

10.1- Sécurisation des points de sondage

Préalablement à notre intervention, des DICT pour la localisation des réseaux enterrés ont été adressées aux concessionnaires susceptibles d'être concernés par les travaux.

L'implantation des points de sondages a été sécurisée par une détection préalable des réseaux par récolement de l'ensemble des plans transmis par les différents concessionnaires.

Ces opérations ont été réalisées par une équipe de la société GEOSOND (SEMOFI GROUPE), spécialisée dans la gestion des risques associés à la présence de réseaux enterrés.

10.2- Réalisation des sondages et des ouvrages

La réalisation des sondages a été effectuée au moyen d'un atelier de forage, mis à la disposition par la société GEOSOND (SEMOFI GROUPE), constitué par :

- Une équipe comprenant un chef sondeur et un aide ;
- Une sondeuse sur chenilles.

Les sondages ont été forés à l'aide de tarières mécaniques de diamètre 90 mm ; cette technique de forage permet de contrôler avec une précision satisfaisante la lithologie des terrains rencontrés tout au long des sondages.

Les sondages réalisés au droit de la zone 1 ont été forés au moyen d'une tarière manuelle de 66 mm de diamètre.

A l'issue des investigations, les sondages ont été comblés à l'aide des terres extraites au moment de la foration en respectant les stratigraphies.

Un bouchon d'enrobé à froid a été appliqué afin de reconstituer au mieux les recouvrements au droit des zones en présentant.

À la suite de la modification de l'emprise du site d'étude par SPL Marne-au-Bois, les sondages initialement prévus pour le parking du bowling n'ont pas été réalisés.

En effet, SPL MARNE AUX BOIS nous a indiqué que le parking du bowling n'est pas compris sans la future emprise foncière.

Au total, 24 sondages ont été réalisés au droit du terrain d'étude, répartis de la manière suivante :

Zone 1 :

- 8 sondages nommés SV1 à SV8 limités à 0,3 m de profondeur à la tarière manuelle (terrain les plus superficiels) ;

Zone 2 (Hors garage) :

- 16 sondages descendus entre 2 et 6 m de profondeur nommés ST3 à ST20.
 - o Le sondage ST17 a été réalisé au niveau de la cuve de fioul à 6 m de profondeur. Initialement, il était prévu la réalisation de 2 sondages de part et d'autre de la cuve. Toutefois, en raison de son emplacement, seul le sondage ST17 a pu être réalisé ;
 - o Les sondages ST18 et ST19 ont été réalisés à 6 m de profondeur au niveau de la cuve de gasoil et d'essence à 6 m de profondeur ;
 - o Le sondage ST11 a été réalisé à 2 m de profondeur au niveau de l'ancienne aire de distribution ;
 - o Le sondage ST7 a été prolongé à 4 m de profondeur afin d'atteindre la base des remblais ;
 - o Le reste des sondages a été réparti au droit de l'ensemble du site à 2 m de profondeur.

Garage :

- 4 sondages entre 3 et 6 m de profondeur au droit du garage.
 - o ST1 a été réalisé à 3 m de profondeur au niveau de la cour du garage.
Initialement, le sondage était destiné à auditer la cuve d'huiles usagées. Cependant, l'emplacement de cette dernière est inaccessible à la machine de foration.
 - o ST2 a été réalisé à 6 m de profondeur au niveau du séparateur d'hydrocarbures ;
 - o ST13 a été réalisé à 3 m de profondeur à l'intérieur de l'atelier de réparation
 - o ST16 a été réalisé au droit de la cour du garage.

La réalisation des sondages s'est faite en trois phases :

Sondages	Date de réalisation
SV1-SV8 ST6-ST11-ST15-ST17-ST18-ST19	16 juin 2023
ST3-ST4-ST5-ST7-ST8-ST9-ST10-ST12-ST14-ST20	20 juin 2023
ST1-ST2-ST13-ST16	20 juillet 2023

Tableau 8 : Date de réalisation des sondages

En raison de la présence de réseaux, des avants trous ont été réalisés au droit des sondages ST3, ST4, ST9, ST10, ST12, ST15, ST17, ST18, ST19, et ST20.

Les coupes des sondages et fiches de prélèvement des sols sont présentées en Annexe 2.

Nous vous présentons en page suivante, le plan des investigations sur une photographie aérienne et sur le plan du projet mis à notre disposition par SPL Marne-au-Bois.

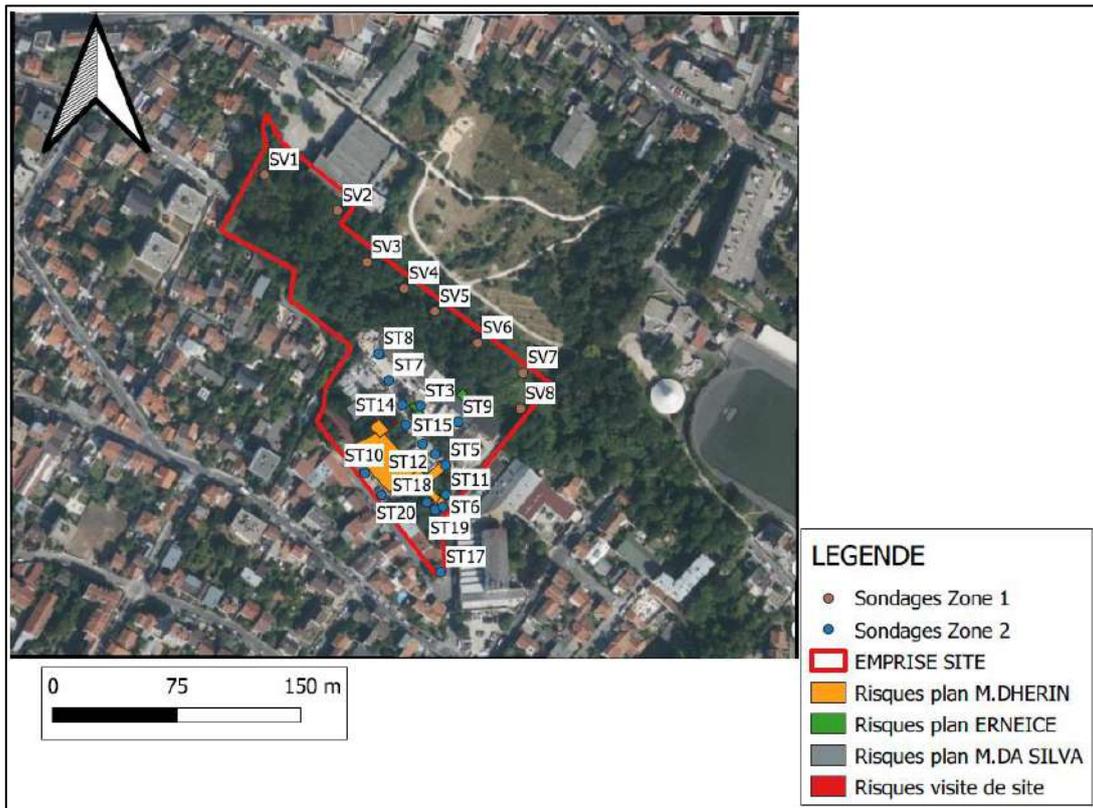


Figure 31 : Plan des sondages sur une photographie aérienne-Hors garage (1/2)

(Source : www.geoportail.gouv.fr)



Figure 32 : Plan des sondages du garage (2/3)

(Source : SPL Marne-au-Bois)

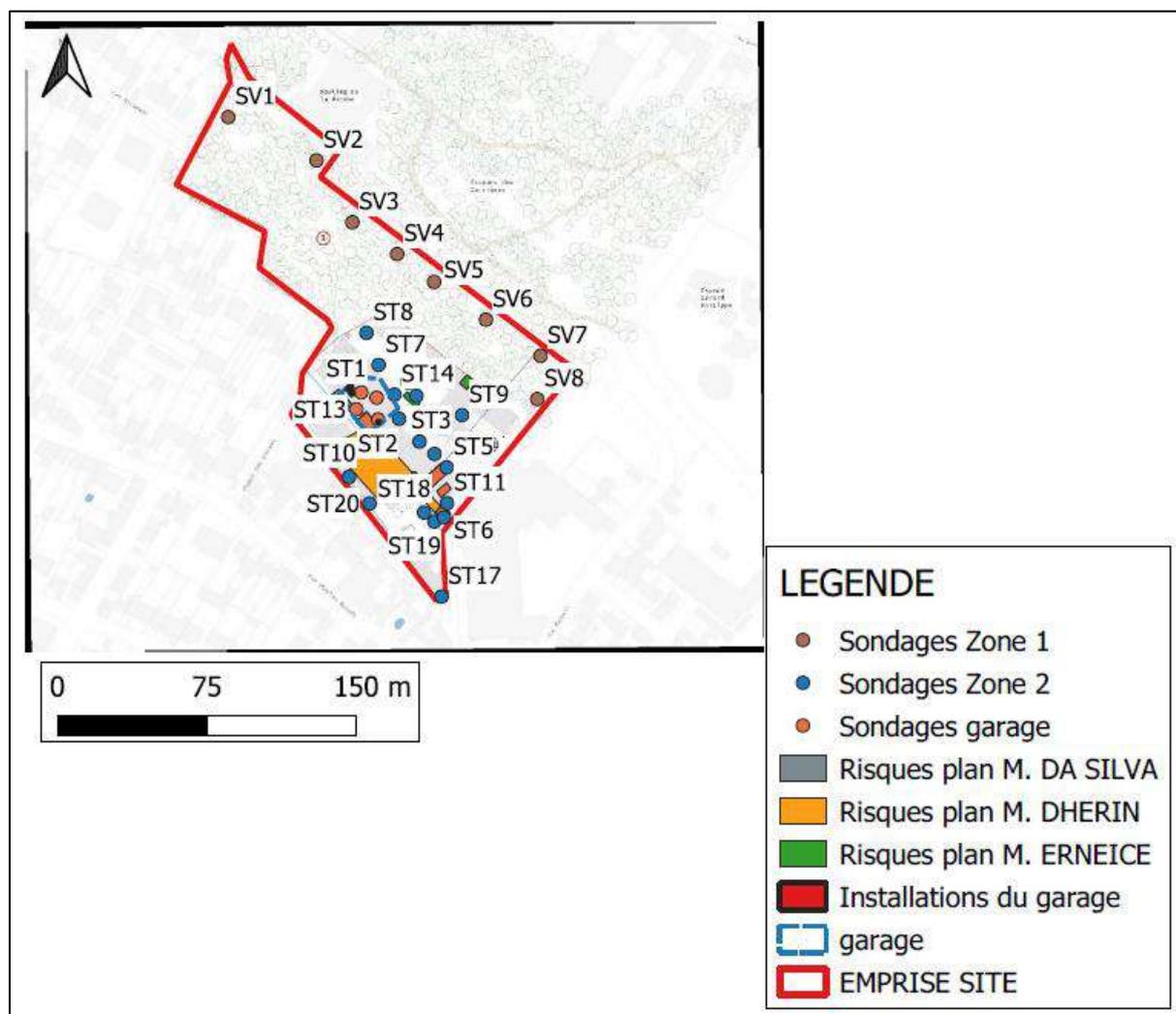


Figure 33 : Plan des sondages-Hors garage (3/3)

(Source : SPL Marne-au-Bois)

10.3- Représentativité des sondages

Au total :

- 8 sondages ont été réalisés au niveau de la zone 1 d'une superficie d'environ 9800 m², soit un sondage par maille de 1200 m² ;
- 16 sondages ont été réalisés au niveau de la zone 2 d'une superficie de 9200 m² (hors garage), soit un sondage par maille de 510 m².

Notons qu'un seul sondage a été réalisé au droit de la cuve de fioul présente au niveau du pavillon d'habitation.

- 4 sondages ont été réalisés au droit du garage d'une superficie d'environ 500 m², soit un sondage par maille de 125 m².

Toutefois, aucun sondage n'a pu être réalisé au droit de la cuve d'huile usagée ainsi que la cuve de fioul présentes au droit.

En première approche, le maillage réalisé au droit du site d'étude apparaît pertinent dans la mesure où il permet d'avoir un premier niveau d'information sur la qualité chimique du milieu souterrain au droit du terrain d'étude.

10.4- Reconnaissance, prélèvement et échantillonnage des sols

Nous avons réalisé plusieurs prélèvements par sondage afin de caractériser les sols sur toute leur hauteur.

Pour chaque prélèvement de sol, notre méthodologie d'échantillonnage a été adaptée en fonction de l'absence/présence d'indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur, aspect) :

- Constitution d'un échantillon moyen de sol par lithologie rencontrée lorsqu'aucun indice organoleptique de pollution n'est observé et que les terrains sont homogènes ;
- Constitution d'un échantillon représentatif de la tranche de sol en cas d'identification d'indices organoleptiques (couleur, odeur, aspect).

Le personnel spécialisé de SEMOFI, constamment présent lors des investigations, a procédé aux étapes suivantes :

- Diriger les sondages ;
- Noter la lithologie des terrains rencontrés ainsi que les observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect) ;
- Prélever les échantillons nécessaires à la caractérisation analytique des sols ;
- Effectuer des mesures semi-quantitatives des gaz du sol au moyen du PID.

Les échantillons de sol ont été confectionnés sur le site, dès la remontée des tarières, afin de minimiser le dégazage d'éventuels composés volatils.

Les échantillons de sol ont été conditionnés dans des flacons en verre brun, fournis par le laboratoire AGROLAB.

Ils ont été conservés dans une glacière isotherme, à basse température puis envoyés au laboratoire AGROLAB.

Sondages	Date d'envoi	Date de réception
SV1-SV8 ST6-ST11-ST15- ST17-ST18-ST19	16 juin 2023	17 juin 2023
ST3-ST4-ST5-ST7- ST8-ST9-ST10- ST12-ST14-ST20	20 juin 2023	21 juin 2023
ST1-ST2-ST13- ST16	20 juillet 2023	21 juillet 2023

Tableau 9 : Date d'envoi et de réception des échantillons

11- Observations de terrain

11.1- Lithologie

Lors de la réalisation des sondages, nous avons mis en évidence la succession lithologique suivante (depuis la surface jusqu'à la base de nos sondages) :

- Des **remblais** caractérisés par des matériaux hétérogènes correspondant essentiellement à des sables pouvant être argileux, marneux ou limoneux bruns.

On note toutefois des terrains grisâtres ou noirâtres suivant les points de sondage.

Les remblais ont été identifiés depuis la surface jusqu'à une profondeur de 3 m maximum.



- Du **terrain naturel** caractérisé par des sables marneux, des argiles marneuses, des argiles sableuses blanchâtre en dessous des remblais jusqu'à la base des sondages (6 m).

Au vu de la lithologie attendue, le terrain naturel correspond aux **Formations de versant et colluvions**.

Les observations de terrain sont en cohérence avec les données bibliographiques.

11.2- Indices organoleptiques

Les observations de terrain ont pour objectif d'identifier d'éventuels indices organoleptiques de contamination comme l'odeur, la couleur ou l'aspect.

Dans le cas présent, il a été constaté la présence de débris anthropiques (fragment de briques, de verres) en faible quantité dans les sols qui sont des indicateurs de la présence de remblais.

Sur la base de ces différentes observations, nous retiendrons en première approche, des risques de contamination en lien avec la présence de remblais.

De plus, des couleurs noirâtres ont été observées au niveau des échantillons :

- ST9 entre 0,3 et 1 m ;
- ST12 entre 0,2 et 1 m ;
- ST12 entre 1 et 2 m ;

Ces couleurs noirâtres peuvent être le signe d'un remblai de qualité dégradée ou d'une contamination. Les échantillons issus de ces sols ont fait l'objet d'une analyse afin de vérifier leur degré de contamination.

En ce qui concerne le terrain naturel sous-jacent, il n'a pas été observé d'indice manifeste de contamination significative.

Les résultats analytiques permettront de confirmer ou d'infirmer ces hypothèses réalisées à partir des observations organoleptiques menées lors des investigations sur les sols.

11.3- Mesures semi-quantitatives des gaz du sol

11.3.1- Zone 1 (Hors garage)

Au droit des sondages, et en complément de l'analyse organoleptique, des mesures semi-quantitatives des gaz du sol ont été effectuées au moyen du PID.

Cette technique permet de rechercher la présence de composés volatils dans les sols.

La mesure a été effectuée :

- Pour chaque échantillon, en prélevant les terres concernées dans des sacs plastiques ;
- Au niveau de chaque sondage, en mesurant directement dans le trou du sondage.

La mesure semi-quantitatives des gaz du sol effectué met en évidence des détections faibles de composés volatils au niveau de certains sondages :

- ST4 : 4 ppm ;
 - o Entre 0,2-1 m : 2,4 ppm ;
 - o Entre 1-2 m : 0,6 ppm ;
- ST9 : 2 ppm (pas de détection au niveau des échantillons). Notons que ce sondage présentait une couleur noirâtre entre 0,3 et 2 m de profondeur ;
- ST17 : 0,3 ppm (pas de détection au niveau des échantillons). Il s'agit du sondage réalisé au droit de la cuve de fioul.

Les teneurs mesurées sont faibles, toutefois, elles peuvent traduire une contamination des sols par des hydrocarbures.

De ce fait, les principaux composés volatils ont été analysés pour ces sondages.

11.3.2- Garage

Des mesures semi-quantitatives ont également été réalisées au niveau des sondages du garage.

Dans le cas présent, elles ont été faites au moyen du Draeger, qui permet également la recherche de composés volatils.

La mesure a été réalisée pour le composé hydrocarbures.

Les résultats ont mis en évidence l'absence de détection de composés volatils au droit de l'ensemble des sondages.

11.4- Stratégie d'échantillonnage

Nous vous présentons en page suivante le tableau de synthèse de la stratégie d'échantillonnage retenue.

Localisation/Risques audités	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	Lithologie apparentée	Matériaux exogènes anthropiques	Observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect)	Mesures semi-quantitatives des gaz du sol par échantillon	Mesures semi-quantitatives des gaz du sol au droit du sondage	Echantillonnage	Paramètres analysés
Atelier de peinture (ERNEICE)	ST3	0-1,0	Sables argileux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm	0 ppm	ST3-A	ISDI + Métaux
		1,0-2,0	Argiles sableuses grisâtres	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST3-B	HCT + HAP + Métaux/COHV/BTEX
Remblais	ST4	0-0,2	Béton	–	–	–	–	4 ppm	–	–
		0,2-1	Sables limoneux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	2,4 ppm		ST4-A	ISDI + Métaux
		1,0-2,0	Sables limoneux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	0,6 ppm		ST4-B	HCT + HAP + Métaux/COHV/BTEX
Aire de lavage /Remblais	ST5	0-0,2	–	–	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,2-1	Sables marneux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST5-A	–
		1,0-2,0	Argiles marrons	Remblais	Néant	Néant	0 ppm		ST5-B	ISDI
Dépôt d'huile	ST6	0-1,0	Sables rosés	Remblais?	Néant	Néant	0 ppm	0 ppm	ST6-A	HCT + HAP + Métaux
		1,0-2,0	Sables marneux brun blanchâtre	Remblais?	Néant	Néant	0 ppm		ST6-B	HCT + HAP + Métaux/COHV/BTEX
Remblais	ST7	0-1,5	Sables limoneux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm	0 ppm	ST7-A	ISDI + Métaux
		1,5-3	Sables limoneux brun foncé	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST7-B	ISDI
		3,0-4,0	Sables marneux grisâtre	Formation de versant	Néant	Néant	0 ppm		ST7-C	HCT + HAP + Métaux
Remblais	ST8	0-0,1	–	Enrobé	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,1-1	Sables limoneux brun marron	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST8-A	HCT + HAP + Métaux
		1,0-2,0	Sables marno-argileux	Formation de versant	Néant	Néant	0 ppm		ST8-B	HCT + HAP + Métaux
Remblais	ST9	0-0,3	–	Béton	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,3-1,0	Sables brun foncé	Remblais	Débris de briques	Légèrement noirâtre	0 ppm		ST9-A	ISDI
		1,0-2,0	Argile verdâtre	Formation de versant	Néant	Néant	0 ppm		ST9-B	–
Remblais	ST10	0-0,2	–	Enrobé	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,2-1	Sables argileux clairs	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST10-A	HCT + HAP + Métaux
		1,0-2,0	Sables argileux marron clair	Formation de versant	Néant	Néant	0 ppm		ST10-B	HCT + HAP + Métaux
Poste de distribution	ST11	0-1,0	Sables argileux bruns	Remblais?	Néant	Néant	0 ppm	0 ppm	ST11-A	HCT + HAP + Métaux/COHV/BTEX+C5-C10
		1,0-2,0	Sables argilo-marneux brun blanchâtre	Remblais?	Néant	Néant	0 ppm		ST11-B	HCT + HAP + Métaux
Remblais	ST12	0-0,2	–	Enrobé	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,2-1,0	Sables grisâtres noirâtres	Remblais	Débris de briques et de verres	Noirâtre	0 ppm		ST12-A	ISDI + Métaux
		1,0-2,0	Sables grisâtres	Remblais		Noirâtre	0 ppm		ST12-B	HCT + HAP + Métaux
Remblais	ST14	0-0,2	–	Enrobé	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,2-1,0	Sables marneux brun blanchâtre	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST14-A	HCT + HAP + Métaux
		1,0-2,0	Sables limoneux brun	Remblais	Débris de briques	Néant	0 ppm		ST14-B	–

Tableau 10 : Descriptions lithologiques et programme analytique associé (1/3)

Localisation/Risques audités	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	Lithologie apparentée	Matériaux exogènes anthropiques	Observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect)	Mesures semi-quantitatives des gaz du sol	Echantillonnage	Paramètres analysés	
Remblais	ST15	0-0,2	-	Enrobé	-	-	0 ppm	-	-	
		0,2-1,0	Sables marneux brun blanchâtre	Remblais?	Néant	Néant		0 ppm	ST15-A	ISDI
		1,0-2,0	Sables marneux brun blanchâtre	Remblais?	Néant	Néant		0 ppm	ST15-B	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX
Cuve de fioul	ST17	0-1,5	Sables limoneux brun	Remblais	Débris de briques	Néant	0,3 ppm	ST17-A	ISDI + Métaux	
		1,5-3	Sable argilo-marneux blanchâtre	Remblais	Débris de briques et de verres	Néant		0 ppm	ST17-B	-
		3,0-4,5	Argiles brunes	Formation de versant	Néant	Néant		0 ppm	ST17-C	ISDI
		4,5-6,0	Argiles brunes marrons	Formation de versant	Néant	Néant		0 ppm	ST17-D	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX
Cuve essence et gasoil	ST18	0-0,2	-	Enrobé	-	-	0 ppm	-	-	
		0,2-1,5	Sables orangés	Remblais	Débris de briques	Néant		0 ppm	ST18-A	ISDI
		1,5-3,0	Sables orangés	Remblais	Débris de briques	Néant		0 ppm	ST18-B	-
		3,0-4,5	Sables marneux orangés blanchâtres	Formation de versant	-	Néant		0 ppm	ST18-C	HCT + HAP + BTEX+C5-C10
		4,5-6,0	Sables marneux bruns	Formation de versant	Néant	Néant		0 ppm	ST18-D	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX+C5-C10
	ST19	0-0,2	-	Enrobé	-	-	0 ppm	-	-	
		0,2-1,5	Sables orangés	Remblais	Néant	Néant		0 ppm	ST19-A	-
		1,5-3,0	Sables orangés	Remblais	Néant	Néant		0 ppm	ST19-B	HCT + HAP + BTEX+C5-C10
		3,0-4,5	Sables argileux brun orangé	Formation de versant	Néant	Néant		0 ppm	ST19-C	-
		4,5-6	Sables marneux bruns	Formation de versant	Néant	Néant		0 ppm	ST19-D	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX+C5-C10
Remblais	ST20	0-0,2	-	Enrobé	-	-	0 ppm	-	-	
		0,2-1,0	Sables marneux blanchâtre	Remblais?	Néant	Néant		0 ppm	ST20-A	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX
		1,0-2,0	Argile sableuse	Remblais?	Néant	Néant		0 ppm	ST20-B	-
Zone végétalisée	SV1	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	-	-	-	SV1-A	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX	
	SV2	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Néant	Néant		SV2-A	HCT + HAP + Métaux	
	SV3	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Néant	Néant		SV3-A	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX	
	SV4	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Débris de briques	Néant		SV4-A	HCT + HAP + Métaux	
	SV5	0-0,3	Sables argileux brun	Remblais?	Néant	Néant		SV5-A	HCT + HAP + Métaux	
	SV6	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Néant	Néant		SV6-A	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX	
	SV7	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Néant	Néant		SV7-A	HCT + HAP + Métaux	
	SV8	0-0,3	Sables bruns	Remblais?	Néant	Néant		SV8-A	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX	

Tableau 11 : Descriptions lithologiques et programme analytique associé (2/3)

Localisation/Risques audités	Sondage	Profondeur (m)	Lithologie	Lithologie apparentée	Matériaux exogènes anthropiques	Observations organoleptiques (odeur, couleur, aspect)	Mesures semi-quantitatives des gaz du sol	Echantillonnage	Paramètres analysés
Garage	ST1	0-0,1	Béton	–	–	–	HCT = 0 ppm	–	–
		0,1-1,5	Sables graveleux marron beige	Remblais	Débris de briques	Néant		ST1-A	ISDI+Métaux
		1,5-3	Limons argilo-marneux blanc beige	Formation de versant	Néant	Néant		ST1-B	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX
Garage/Séparateur	ST2	0-0,1	Béton	–	–	–	HCT = 0 ppm	–	–
		0,1-1,5	Sables argileux blanc gris	Remblais	Débris de briques	Néant		ST2-A	ISDI+Métaux
		1,5-3	Sables marron beige	Remblais	Débris de briques	Néant		ST2-B	HCT + HAP + Métaux
		3-4,5	Sables limoneux marron	Remblais	Débris de briques	Néant		ST2-C	HCT
		4,5-6	Limons argilo-marneux marron	Formation de versant	Néant	Néant		ST2-D	–
Garage/Atelier	ST13	0-0,1	Béton	–	–	–	HCT = 0 ppm	–	–
		0,1-1,5	Sables légèrement limoneux marron	Remblais	Néant	Néant		ST13-A	ISDI+Métaux
		1,5-3,0	Sables marron	Formation de versant	Néant	Néant		ST13-B	HCT + HAP + Métaux+COHV+BTEX
Garage	ST16	0-0,1	Béton	–	–	–	0 ppm	–	–
		0,1-1,5	Limons argilo-sableux gris clair	Remblais	Néant	Néant		ST16-A	ISDI+Métaux
		1,5-3	Limons argilo-sableux gris clair	Remblais	Néant	Néant		ST16-B	HCT + HAP + Métaux

Tableau 12 : Descriptions lithologiques et programme analytique associé (3/3)

12- Résultats des investigations

12.1- Valeur de référence

Afin de caractériser l'état de contamination des milieux, la politique nationale de gestion des sites et sols pollués recommande de se référer à des valeurs réglementaires, lorsqu'elles existent, pour les milieux étudiés.

Pour les sols, il n'existe pas de valeur réglementaire. De ce fait, nous utilisons des valeurs de référence que nous jugeons comme étant les plus pertinentes au regard de la problématique des sites et sols pollués.

Pour la détermination de la qualité chimique et la prévention des éventuels risques sanitaires, nous utilisons comme valeurs de comparaison :

- Les valeurs définies par la Cellule Interrégionale d'Epidémiologie d'Ile-de-France (CIRE) dans sa note du 3 juillet 2006 pour les résultats analytiques des métaux lourds sur matière brute. Ces valeurs ont été retenues dans le cadre de cette étude car il s'agit des teneurs moyennes relevées dans les sols franciliens superficiels ;
- La valeur couramment observée dans les sols ordinaires français et mise en évidence par l'INRA (ASPITET, 2004) en ce qui concerne l'arsenic ;

Dans la suite du document, nous considérerons que la teneur est représentative d'une contamination dans le cas où celle-ci est au moins 2 fois supérieure à la médiane.

- L'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) pour les composés organiques ;
- Les limites de quantification du laboratoire en cas d'absence de valeurs de comparaison sur les référentiels ci-dessus ;
- Les valeurs du guide R.E.F.U.G.E. de novembre 2019 pour la caractérisation de la contamination des sols urbains destinés à la culture maraîchère et évaluation des risques sanitaires pour la zone 1 ;
- Les résultats analytiques de la première campagne.

Pour définir les exutoires des déblais, nous avons comparé nos résultats analytiques avec l'arrêté du 12 décembre 2014 définissant les seuils d'admission des déchets inertes en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

En tout état de cause, si les résultats analytiques mettent en évidence la présence de concentrations importantes sur le site, un plan de gestion, comprenant une étude des risques sanitaires, devra être réalisé afin de s'assurer de l'absence de risque inacceptable pour les futurs usagers au droit du site et définir les concentrations résiduelles acceptables, conformément à la méthodologie du Ministère en charge de l'Environnement.

12.2- Synthèse des résultats analytiques

12.2.1- Tableau de synthèse des résultats

Nous vous présentons en page suivante la synthèse des résultats analytiques obtenus.

Les bordereaux de résultats d'analyses sont présentés en Annexe 3.

Localisation/Risques audités	Atelier de peinture/Remblais		Remblais				Aire de lavage/remblais			Dépôt d'huile			Remblais								Aire de distribution		Remblais				Cue de fioul		Cue essence et gasoil				Remblais					
	Désignation échantillon		ST3-A	ST3-B	ST4-A	ST4-B	ST5-B	ST6-A	ST6-B	ST7-A	ST7-B	ST7-C	ST8-A	ST8-B	ST9-A	ST10-A	ST10-B	ST11-A	ST11-B	ST12-A	ST12-B	ST14-A	ST15-A	ST15-B	ST17-A	ST17-C	ST17-D	ST18-A	ST18-C	ST18-D	ST19-B	ST19-D	ST20-A					
	Profondeur (m)		0-1,0	1,0-2,0	0,2-1,0	1,0-2,0	1,0-2,0	0-1,0	1,0-2,0	0,1-5	1,5-3	3-4,5	0,1-1	1,0-2,0	0,3-1,0	0,2-1,0	1,0-2,0	0,1-0	1,0-2,0	0,2-1,0	1,0-2,0	0,2-1,0	0,2-1,0	1,0-2,0	0-1,5	3-4,5	4,5-6	0,2-1,5	3-4,5	4,5-6	1,5-3	4,5-6	0,1-1,0					
Paramètres analysés	Unités	Réfrentiel		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais		Remblais						
		Source	Valeur	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais						
Matière sèche	% P.B.			79,8	77,1	87,4	81,7	86,5	91,3	84,8	87,1	79,6	77,7	85,2	85,3	84,2	84,8	87,5	89,6	86,6	89	88,6	80	90	93,9	92,6	83,6	80,8	90,4	88,5	83,8	88,6	86,3	74				
Fraction >C6-C8	mg/kg MS																																	<0,40	<0,40	<0,40		
Fraction C8-C10	mg/kg MS																																		<0,40	<0,40	<0,40	
Fraction C5-C10	mg/kg MS																																		<1,0	<1,0	<1,0	
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg MS																																		<0,20	<0,20	<0,20	
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg MS																																		<0,20	<0,20	<0,20	
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg MS																																			<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C10	mg/kg MS																																			<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg MS																																			<0,20	<0,20	<0,20
Hydrocarbures totaux (HCT) C10-C40	mg/kg MS																																			<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C10-C12	mg/kg MS			<4,0	<4,0	<4,0	5,6	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
Fraction C12-C16	mg/kg MS			<4,0	<4,0	<4,0	9,7	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
Fraction C16-C20	mg/kg MS			9,5	3,2	13,6	37,1	3,4	5,5	2,7	28,5	19,2	85,8	11,6	5,9	50,7	28,8	<2,0	<2,0	100	24,5	3,5	58	7,1	13,2	7,2	3,9	<2,0	<2,0	2,6	<2,0	<2,0	4,8	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction C20-C24	mg/kg MS			17	6,7	17,3	7,8	3,5	8,7	3,7	5,1	36,6	130	19,8	7,3	54	42,7	<2,0	<2,0	200	42,5	6	64,3	15,8	24,7	9,1	3,2	<2,0	5,9	2,5	2,5	4	7,4	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction C24-C28	mg/kg MS			16,3	7,1	29,3	77,8	4,5	11,6	4,4	110	59,7	80,8	26,9	10,1	54,6	25,6	<2,0	<2,0	380	110	18,6	64,9	15,4	27,6	13,4	4,3	<2,0	5	2,7	4,8	3,7	8,7	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction C28-C32	mg/kg MS			14	6,5	29	62	3,7	8,7	3,3	130	58	24	21	10	34	14	<2,0	<2,0	420	130	23	49	13	21	12	4,1	<2,0	2,4	<2,0	4,7	<2,0	6	<2,0	<2,0			
Fraction C32-C36	mg/kg MS			9,1	4,9	24	38,2	<2,0	4,2	<2,0	110	40,2	5,5	10,9	7,3	14,5	5,4	<2,0	<2,0	300	86,3	12,6	28	8,4	13,4	8,4	3,1	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction C36-C40	mg/kg MS			3,4	3,8	11,4	14,7	<2,0	<2,0	<2,0	120	14,3	<2,0	3,5	4,6	4	<2,0	<2,0	120	25,1	4,4	7,4	4,4	5,2	4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	500	70,8	32,9	130	320	<20,0	40,7	<20,0	510	240	330	98,2	47,4	230	130	<20,0	<20,0	1500	430	68,4	280	65,9	110	55,1	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	32,1	<20,0	<20,0	<20,0		
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																																						
Naphtalène	mg/kg MS			0,11	<0,050	0,39	0,23	<0,050	0,092	0,074	0,084	0,16	<0,050	0,12	0,088	0,27	0,4	<0,050	<0,050	2,2	0,26	<0,050	0,56	0,074	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,093	<0,050	<0,050			
Acénaphthène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,062	0,14	<0,050	<0,050	1,1	<0,050	<0,050	0,39	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,082	<0,050	<0,050	<0,050			
Fluoranthène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	0,31	0,26	<0,050	0,061	<0,050	0,13	<0,050	0,093	0,21	<0,050	<0,050	1	<0,050	<0,050	1	<0,050	<0,050	0,56	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,07	<0,050	<0,050	<0,050				
Phénanthrène	mg/kg MS			0,79	<0,050	2,1	4,5	<0,050	0,79	0,53	0,76	1,1	0,45	0,48	0,43	1,5	6	0,094	<0,050	9,2	0,53	0,24	9	0,46	0,4	0,5	0,33	0,068	0,076	0,11	0,063	0,65	0,34	0,36	<0,050			
Antracène	mg/kg MS			0,13	<0,050	0,41	1,1	<0,050	0,24	0,13	0,21	0,4	0,11	0,11	0,23	1	<0,050	<0,050	3,6	0,092	<0,050	2,4	0,089	0,088	0,13	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050	0,12	<0,050	0,12				
Fluoranthène	mg/kg MS			1,3	0,11	2,9	8	0,094	2,1	0,97	1	2,5	0,75	1,3	1,1	4	13,8	0,18	<0,050	31,8	0,98	0,4	14,1	0,83	0,72	1,3	0,36	<0,050	0,19	0,11	0,068	1,7	0,65	1,1	<0,050			
Pyène	mg/kg MS			0,99	0,096	2,4	6,4	0,084	1,6	0,86	0,99	2,3	0,66	1,1	0,88	3,3	13,9	0,17	<0,050	71,6	0,82	0,37	13,1	0,77	0,72	1,1	0,29	<0,050	0,19	0,12	0,062	1,6	0,57	1,1	<0,050			
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS			0,59	<0,050	1,4	3,5	<0,050	1,3	0,55	0,55	1,8	0,32	0,7	0,63	1,9	7,8	0,11	<0,050	19,3	0,44	0,21	7,5	0,6	0,4	0,38	0,68	0,16	<0,050	0,13	0,092	<0,050	1,1	0,35	0,66	<0,050		
Chryène	mg/kg MS			0,66	<0,050	1,5	3,8	<0,050	1,4	0,63	0,6	2	0,39	0,72	0,66	2	8,5	0,11	<0,050	30,8	0,49	0,24	7,9	0,44	0,44	0,69	0,16	<0,050	0,14	0,08	<0,050	1,4	0,39	0,68	<0,050			
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS			0,64	0,088	1,4	3,3	0,06	1,4	0,65	0,51	1,9	0,36	0,67	0,7	1,7	6,5	0,087	<0,050	54,7	0,56	0,34	6,6	0,5	0,46	0,69	0,12	<0,050	0,13	0,076	<0,050	1,1	0,35	0,66	<0,050			
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS			0,35	<0,050	0,74	1,8	<0,050	0,73	0,29	0,28	1	0,18	0,39	0,36	3,8	<0,050	<0,050	22,4	0,24	0,15	3,5	0,26	0,24	0,38	0,067	<0,050	0,07	<0,050	<0,050	0,6	0,19	0,32	<0,050				
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS			0,69	0,08	1,7	3,4	0,064	1,2	0,53	0,62	2,1	0,35	0,8	0,69	2	7,9	0,096	<0,050	87,2	0,45	0,24	7,3	0,51	0,53	0,86	0,16	<0,050	0,14	0,08	<0,050	1,2	0,39	0,68	<0,050			
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg MS			0,11	<0,050	0,21	0,34	<0,050	0,18	<0,050	0,23	<0,050	<0,050	0,095	0,13	0,79	<0,050	<0,050	7,5	<0,050	<0,050	0,84	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	0,14	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050			
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg MS			0,46	<0,050	1,3	2,2	<0,050	0,99	0,37	0,51	1,4	0,19																									

Désignation échantillon				SV1-A	SV2-A	SV3-A	SV4-A	SV5-A	SV6-A	SV7-A	SV8-A	
Profondeur (m)				0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	0-0,3	
Lithologie				Formations de versant?								
Paramètres analysés	Unités	Référentiel		Matière sèche								
		Source	Valeur									Bruit de fond
Hydrocarbures totaux (HCT) C10-C40												
Fraction C10-C12	mg/kg MS				<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
Fraction C12-C16	mg/kg MS				<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	
Fraction C16-C20	mg/kg MS				<2,0	<2,0	2,3	<2,0	3,1	4,7	2,1	
Fraction C20-C24	mg/kg MS				3,1	<2,0	4,4	2,5	5,4	9,8	3,2	
Fraction C24-C28	mg/kg MS				5,6	5,7	10,1	4	12,2	28	6,9	
Fraction C28-C32	mg/kg MS				7,9	11	15	5,5	17	53	9	
Fraction C32-C36	mg/kg MS				3	3,6	14,2	2,9	17,3	76,4	4,1	
Fraction C36-C40	mg/kg MS				<2,0	<2,0	8,6	<2,0	9,5	38,9	<2,0	
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	500		25,1	25,4	55,3	<20,0	64,9	220	54,5	27,4
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)												
Naphtalène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,094	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg MS				0,099	<0,050	0,13	<0,050	0,18	0,12	1	0,17
Anthracène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,17	<0,050
Fluoranthène	mg/kg MS				0,24	0,15	0,29	0,17	0,47	0,34	3,4	0,39
Pyrène	mg/kg MS				0,21	0,15	0,29	0,17	0,49	0,32	3,5	0,31
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS				0,12	0,092	0,18	0,11	0,34	0,2	1,8	0,22
Chrysène	mg/kg MS				0,13	0,11	0,2	0,13	0,33	0,21	2,1	0,27
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS				0,12	0,14	0,22	0,15	0,42	0,22	2	0,25
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS				0,068	0,069	0,12	0,078	0,16	0,12	1,1	0,14
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS				0,12	0,14	0,27	0,17	0,29	0,27	1,9	0,24
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS				<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg MS				0,095	0,1	0,21	0,14	0,22	0,25	1,6	0,18
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS				0,088	0,11	0,23	0,13	0,22	0,22	1,8	0,2
Somme des HAP	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	50		1,29	1,06	2,14	1,25	3,12	2,27	20,7	2,37
Composés aromatiques volatils (BTEX)												
Benzène	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
Toluène	mg/kg MS				<0,05		0,09			<0,05		<0,05
Ethylbenzène	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
m-, p-Xylène	mg/kg MS				<0,10		<0,10			<0,10		<0,10
o-Xylène	mg/kg MS				<0,050		<0,050			<0,050		<0,050
Somme des BTEX	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	6		n.a.		0,09			n.a.		n.a.
Composés organo-halogénés volatils (COHV)												
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS				<0,025		<0,025			<0,025		<0,025
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				<0,025		<0,025			<0,025		<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS				<0,10		<0,10			<0,10		<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS				<0,02		<0,02			<0,02		<0,02
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS				<0,10		<0,10			<0,10		<0,10
Tétrachlorométhane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
Trichlorométhane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
Dichlorométhane	mg/kg MS				<0,05		<0,05			<0,05		<0,05
Somme des COHV	mg/kg MS				n.a.		n.a.			n.a.		n.a.
Métaux lourds sur matière brute												
Arsenic (As)	mg/kg MS	ASPITET	25		7,2	8	9,8	10	6,5	6,1	17	4,9
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	CIRE	0,51		0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	1,1	0,4
Chrome (Cr)	mg/kg MS	CIRE	65,2		13	20	18	22	16	18	21	12
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	CIRE	28		19	44	23	18	21	64	90	110
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	CIRE	0,32		0,17	0,17	0,18	0,13	0,43	0,57	0,92	0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	CIRE	31,2		10	14	12	15	11	11	18	7,4
Plomb (Pb)	mg/kg MS	CIRE	53,7		46	33	58	31	45	88	240	55
Zinc (Zn)	mg/kg MS	CIRE	88		57	69	88	60	80	130	300	110

Tableau 14 : Tableau de synthèse des résultats analytiques - Zones végétalisées (2/3)

Désignation échantillon				ST1-A	ST1-B	ST2-A	ST2-B	ST2-C	ST13-A	ST13-B	ST16-A	ST16-B
Profondeur (m)				0,1-1,5	1,5-3	0,1-1,5	1,5-3	3-4,5	0,1-1,5	1,5-3	0,1-1,5	1,5-3
Lithologie				Remblais	Formation de versant	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Formation de versant	Remblais	Remblais
Paramètres analysés	Unités	Référentiel										
		Source	Valeur	Bruit de fond								
Matière sèche	% P.B.			81,5	81,7	78,3	85,2	84,2	93,2	88,8	78,4	89,1
Hydrocarbures totaux (HCT) C10-C40												
Fraction C10-C12	mg/kg MS			<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg MS			6,1	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	7,3	4,8	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg MS			7,4	<2,0	3,8	18,2	3,8	18,2	9,5	<2,0	21,1
Fraction C20-C24	mg/kg MS			21,3	2,7	6,9	36,5	6,3	16,2	8,9	<2,0	29,4
Fraction C24-C28	mg/kg MS			38	3,4	8,6	59	8,4	11,5	8,9	<2,0	28,6
Fraction C28-C32	mg/kg MS			37	3,7	5,7	66	8,2	6,5	7,4	<2,0	19
Fraction C32-C36	mg/kg MS			18,5	<2,0	<2,0	36,6	3,6	3,1	3,9	<2,0	9,5
Fraction C36-C40	mg/kg MS			5,6	<2,0	<2,0	15,8	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3,9
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	500	130	<20,0	29	230	32,5	64,9	45,3	<20,0	110
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)												
Naphtalène	mg/kg MS			0,22	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	0,28
Acénaphthylène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Acénaphthène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		<0,050	0,069	<0,050	0,15
Fluorène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	<0,050	0,059		<0,050	<0,050	<0,050	0,2
Phénanthrène	mg/kg MS			0,5	<0,050	0,14	1,4		0,36	0,28	0,1	2,6
Anthracène	mg/kg MS			0,088	<0,050	<0,050	0,23		0,074	<0,050	<0,050	0,7
Fluoranthène	mg/kg MS			1,3	0,18	0,37	3,1		0,84	0,42	0,17	4
Pyrène	mg/kg MS			1,2	0,2	0,29	3,3		0,69	0,38	0,11	4,4
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS			0,88	0,21	0,18	1,4		0,33	0,18	0,065	2,4
Chrysène	mg/kg MS			0,98	0,26	0,22	1,3		0,36	0,19	0,075	2,6
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS			0,91	0,35	0,18	1,3		0,34	0,18	0,065	2,2
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS			0,45	0,15	0,093	0,68		0,19	0,091	<0,050	1,2
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS			0,88	0,22	0,19	1,4		0,39	0,18	0,066	2,5
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS			0,12	<0,050	<0,050	0,1		<0,050	<0,050	<0,050	0,22
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS			0,71	0,26	0,15	1,2		0,26	0,16	<0,050	2
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS			0,74	0,22	0,17	1,2		0,3	0,2	<0,050	2
Somme des HAP	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	50	8,98	2,05	1,98	16,7		4,13	2,33	0,651	27,5
Composés aromatiques volatils (BTEX)												
Benzène	mg/kg MS			<0,050	<0,05	<0,050			<0,050	<0,05	<0,050	
Toluène	mg/kg MS			<0,050	<0,05	<0,050			<0,050	<0,05	<0,050	
Ethylbenzène	mg/kg MS			<0,050	<0,05	<0,050			<0,050	<0,05	<0,050	
m-, p-Xylène	mg/kg MS			<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10	<0,10	
o-Xylène	mg/kg MS			<0,050	<0,050	<0,050			<0,050	<0,050	<0,050	
Somme des BTEX	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	6	n.a.	n.a.	n.a.			n.a.	n.a.	n.a.	
Polychlorobiphényles (PCB)												
PCB 28	mg/kg MS			<0,001		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 52	mg/kg MS			<0,001		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 101	mg/kg MS			<0,001		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 118	mg/kg MS			<0,001		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 138	mg/kg MS			0,002		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 153	mg/kg MS			0,001		<0,001			<0,001		<0,001	
PCB 180	mg/kg MS			0,002		<0,001			<0,001		<0,001	
Somme des PCB	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	1	0,005		n.a.			n.a.		n.a.	
Composés organo-halogénés volatils (COHV)												
Tétrachloroéthylène	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
Trichloroéthylène	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg MS				<0,025					<0,025		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg MS				<0,025					<0,025		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg MS				<0,10					<0,10		
Chlorure de Vinyle	mg/kg MS				<0,02					<0,02		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
1,2-Dichloroéthane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
1,1-Dichloroéthane	mg/kg MS				<0,10					<0,10		
Tétrachlorométhane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
Trichlorométhane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
Dichlorométhane	mg/kg MS				<0,05					<0,05		
Somme des COHV	mg/kg MS				n.a.					n.a.		
Carbone organique total (COT)												
COT sur matière brute	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	30000	59000		23000			19000		28000	
COT sur lixiviats	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	500	23		26			28		20	
Métaux lourds sur matière brute												
Antimoine (Sb)	mg/kg MS			6,2	2,2	<0,5	93		0,7	2,8	<0,5	5
Arsenic (As)	mg/kg MS	ASPITET	25	14	7,5	11	78		7,5	9,3	48	33
Baryum (Ba)	mg/kg MS			38	70	19	39		72	100	130	210
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	CIRE	0,51	4,5	<0,1	1	1		0,2	0,1	0,3	0,6
Chrome (Cr)	mg/kg MS	CIRE	65,2	25	19	10	17		13	15	17	9,8
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	CIRE	28	260	12	28	180		27	48	58	200
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	CIRE	0,32	0,35	<0,05	0,15	0,31		0,53	0,75	0,94	1,83
Molybdène (Mo)	mg/kg MS			1,3	1,1	<1,0	1		<1,0	<1,0	1,5	1,3
Nickel (Ni)	mg/kg MS	CIRE	31,2	45	15	11	13		11	10	15	38
Plomb (Pb)	mg/kg MS	CIRE	53,7	1100	22	1700	350		74	120	80	300
Sélénium (Se)	mg/kg MS	CIRE	0,31	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0		<1,0	<1,0	1	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg MS	CIRE	88	1100	45	210	290		110	110	170	380
Métaux lourds sur lixiviats												
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,06	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	
Arsenic (As)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,5	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05		0,3	
Baryum (Ba)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	20	0,47		0,29			0,3		0,39	
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,04	0,009		0 - 0,001			0 - 0,001		0,002	
Chrome (Cr)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,5	0,08		0,03			0 - 0,02		0 - 0,02	
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	2	0,07		0,07			0,08		0,05	
Mercuré (Hg)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,01	0 - 0,0003		0 - 0,0003			0,0004		0 - 0,0003	
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,5	0 - 0,05		0,07			0,07		0,11	
Nickel (Ni)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,4	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05		0 - 0,05	
Plomb (Pb)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,5	0,22		0,25			0 - 0,05		0 - 0,05	
Zinc (Zn)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	4	0,99		0 - 0,02			0,08		0,26	
Sélénium (Se)	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	0,1	0 - 0,05		0 - 0,05			0 - 0,05		0,05	
Autres paramètres sur lixiviats												
Fraction soluble	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	4000	25000		26000			23000		25000	
Indice phénol	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	1	0 - 0,1		0 - 0,1			0 - 0,1		0 - 0,1	
Fluorures	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	10	5		7			0 - 1		8	
Chlorures	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	800	12		170			240		80	
Sulfates	mg/kg MS	Arrêté du 12/12/14	1000	15000		16000			13000		17000	

Tableau 15 : Tableau de synthèse des résultats analytiques (3/3)

12.2.2- Analyse des données

Dans le cas présent, nous présenterons les résultats analytiques en fonction des différentes zones auditées à savoir :

- Zone végétalisée (Zone 1) ;
- Zone des activités (Zone 2).

Pour chaque zone, les résultats seront présentés par composés analysés.

Zone 1 :

Non détectés ou inférieures aux valeurs de référence : Hydrocarbures totaux (HCT C10-C40), Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX), et Composés organo-halogénés volatils (COHV).

En ce qui concerne les HCT C10-C40, les teneurs détectées sont représentées majoritairement par des fractions lourdes (C24-C36), non volatiles.

Métaux lourds sur matière brute : 8 échantillons analysés

Dépassements des valeurs de référence de la CIRE.

Les dépassements concernent :

- Cadmium pour 1/8 échantillons analysés : la teneur mesurée est de 1,1 mg/kg pour SV7-A ; V. Réf=0,51 mg/kg ;
- Cuivre pour 4/8 échantillons analysés : les teneurs varient entre 44 mg/kg (SV2-A) et 110 mg/kg (SV8-A) ; V. Réf=28 mg/kg ;
- Mercure pour 3/8 échantillons : les teneurs mesurées varient entre 0,43 mg/kg (SV5-A) et 0,92 mg/kg (SV7-A) ; V. Réf=0,32 mg/kg ;
- Plomb pour 4/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient entre 55 mg/kg (SV8-A) et 240 mg/kg (SV7-A) ; V. Réf=53,7 mg/kg ;
- Zinc pour 3/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient entre 110 mg/kg (SV8-A) et 300 mg/kg (SV7-A) ; V. Réf=88 mg/kg.

Zone 2 (Hors garage) :

Non détectés : Hydrocarbures (HC C5-C10)

Non détectés ou inférieures aux valeurs de référence : Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX), Polychlorobiphényles (PCB), (COHV) et paramètres sur lixiviats (métaux lourds et COT).

On note un dépassement de la valeur de référence de l'arrêté du 12/12/2014 pour le paramètre molybdène (métaux lourds sur lixiviats) au droit de l'échantillon ST15-A.

Il s'agit du seul dépassement observé parmi les 11 échantillons analysés.

Ce dépassement ne sera donc pas considéré comme étant représentatif de la qualité chimique globale des sols du site.

Pour la somme des hydrocarbures (HCT) C10-C40 :31 échantillons

Dépassements de la valeur de comparaison de l'arrêté du 12/12/2014 (500 mg/kg) pour 2 échantillons.

Les teneurs mesurées sont respectivement de 510 mg/kg et 1500 mg/kg pour ST7-A et ST11-B.

La teneur mesurée pour l'échantillon ST11-B constitue le seul dépassement significatif obtenu pour l'ensemble des échantillons analysés.

De ce fait, nous avons lancé une contre-analyse de la teneur auprès du laboratoire.

D'après le retour du laboratoire, après deux contre analyse avec homogénéisation, les deux nouvelles valeurs obtenues sont différentes, également différente de la première ; il est donc impossible d'obtenir un résultat répétable, ce qui implique une hétérogénéité de l'échantillon.

Cette observation est également valable pour les HAP.

Pour la somme des HAP : 31 échantillons

Dépassements de la valeur de comparaison de l'arrêté du 12/12/2014 (50 mg/kg) pour 3 échantillons.

Les teneurs mesurées sont respectivement de 81,2 mg/kg ; 84,1 mg/kg et 499 mg/kg respectivement pour ST10-A, ST14-A et ST11-B.

La teneur mesurée pour l'échantillon ST11-B se démarque de la gamme de valeur du reste des échantillons.

De ce fait, nous avons lancé une contre analyse de la teneur auprès du laboratoire.

Pour le COT sur matière brute : 11 échantillons

Dépassements de la valeur de référence de l'arrêté du 12/12/2014 (30 000 mg/kg) pour 6 échantillons.

Les teneurs mesurées varient entre 35 000 mg/kg (ST4-A) et 140 000 mg/kg (ST12-A).

Toutefois, d'après l'arrête du 12/12/2014, les échantillons sont encore acceptables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) s'ils ne présentent pas de dépassement pour le COT sur lixiviats.

Cette condition est respectée dans le cas présent.

De ce fait, le dépassement de ce paramètre ne constitue pas un critère de refus en ISDI.

Métaux lourds sur matière brute : 23 échantillons analysés

Dépassements des valeurs de référence de la CIRE et de l'ASPITET.

Les dépassements concernent :

- Arsenic pour 5/23 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient entre 47 mg/kg (ST4-B) et 850 mg/kg (ST6-B) ; V. Réf=25mg/kg ;
- Cadmium pour 7/23 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient de 0,6 mg/kg (ST8-A et ST14-A) à 1,5 mg/kg (ST3-A) ; V. Réf=0,51 mg/kg ;
- Chrome pour 2/23 échantillons analysés : les teneurs mesurées sont respectivement de 80 et 680 mg/kg respectivement pour ST4-B et ST15-B ; V. Réf=65,2 mg/kg ;
- Cuivre pour 16/23 échantillons analysés : les teneurs varient entre 38 mg/kg (ST10-A) et 1300 mg/kg (ST4-A) ; V. Réf=28 mg/kg ;
- Mercure pour 10/23 échantillons : les teneurs mesurées varient entre 0,49 mg/kg (ST12-B) et 2,43 mg/kg (ST8-A) ; V. Réf=0,32 mg/kg ;
- Nickel pour 6/23 échantillons : les teneurs mesurées varient entre 33 mg/kg (ST3-B et ST4-A) et 79 mg/kg (ST4-B) ; V. Réf=31,2 mg/kg
- Plomb pour 16/23 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient entre 110 mg/kg (ST3-A ; ST10-A et ST12-B) et 1300 mg/kg (ST4-B) ; V. Réf=53,7 mg/kg ;
- Zinc pour 15/23 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient entre 210mg/kg (ST6-B) et 2400 mg/kg (ST3-A) ; V. Réf=88 mg/kg.

Autres paramètres sur lixiviats : 11 échantillons analysés

Dépassements de la valeur de référence de l'arrêté du 12/12/2014 (30 000 mg/kg) pour l'ensemble des échantillons.

Les dépassements concernent les paramètres :

- Fraction Soluble : Les teneurs mesurées varient entre 6 300 mg/kg (ST18-A) et 49 000 mg/kg (ST3-A) ; V. Réf=4000mg/kg ;
- Sulfates : Les teneurs mesurées varient entre 2800 mg/kg (ST18-A) et 23 000 mg/kg (ST3-A) V. Réf=1000mg/kg.

Garage :

Non détectés ou inférieures aux valeurs de référence : Hydrocarbures Totaux (HCT C₁₀-C₄₀), Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), (Composés aromatiques volatils (CAV – BTEX), Polychlorobiphényles (PCB), (COHV) et paramètres sur lixiviats (métaux lourds et COT).

- Pour les Hydrocarbures Totaux (HCT C₁₀-C₄₀), parmi 9 échantillons analysés, 7 présentent des dépassements de la valeur de comparaison.

Les teneurs mesurées varient entre 29 mg/kg (ST2-A) et 230 mg/kg (ST2-B) ; et sont représentées majoritairement par :

- C₂₄-C₂₈ pour ST1-A; ST1-B; ST2-A; ST2-B; ST2-C ;
- C₁₆-C₂₀ pour ST13-A et ST13-B ;
- C₂₀-C₂₄ pour ST16-B.

- Pour les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP), l'ensemble des 8 échantillons présentent des dépassements de la valeur de comparaison.

Les teneurs mesurées varient entre 1,98 et 27,5 mg/kg.

- Pour les Polychlorobiphényles (PCB), 1 échantillon présente un dépassement de la limite de quantification du laboratoire.

La teneur mesurée est de 0,005 mg/kg pour ST1-A.

Pour le COT sur matière brute : 4 échantillons

Dépassements de la valeur de référence de l'arrêté du 12/12/2014 (30 000 mg/kg) pour 1 échantillon.

La teneur mesurée est de 59 000 mg/kg (ST1-A).

Toutefois, d'après l'arrêté du 12/12/2014, les échantillons sont encore acceptables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) s'ils ne présentent pas de dépassement pour le COT sur lixiviats.

Cette condition est respectée dans le cas présent.

De ce fait, le dépassement de ce paramètre ne constitue pas un critère de refus en ISDI.

Métaux lourds sur matière brute : 8 échantillons analysés

Dépassements des valeurs de référence de la CIRE et de l'ASPITET.

Les dépassements concernent :

- Arsenic pour 3/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient de 33 mg/kg (ST16-B) à 78 mg/kg (ST2-B) ; V. Réf=25mg/kg ;
- Cadmium pour 4/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient de 0,6 mg/kg (ST16-B) à 4,5 mg/kg (ST1-A) ; V. Réf=0,51 mg/kg ;
- Cuivre pour 5/8 échantillons analysés : les teneurs varient de 48 mg/kg (ST13-B) à 260 mg/kg (ST1-A) ; V. Réf=28 mg/kg ;
- Mercure pour 5/8 échantillons : les teneurs mesurées varient de 0,35 mg/kg (ST1-A) à 1,83 mg/kg (ST16-B) ; V. Réf=0,32 mg/kg ;
- Nickel pour 2/8 échantillons : les teneurs mesurées sont respectivement de 38 mg/kg (ST16-B) et 45 mg/kg (ST1-A) ; V. Réf=31,2 mg/kg
- Plomb pour 7/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient de 74 mg/kg (ST13-A) à 1700 mg/kg (ST2-A) ; V. Réf=53,7 mg/kg ;
- Zinc pour 7/8 échantillons analysés : les teneurs mesurées varient de 110 mg/kg (ST13-A et ST13-B) à 1100 mg/kg (ST1-A) ; V. Réf=88 mg/kg.

Autres paramètres sur lixiviats : 4 échantillons analysés

Dépassements de la valeur de référence de l'arrêté du 12/12/2014 (30 000 mg/kg) pour l'ensemble des échantillons.

Les dépassements concernent les paramètres :

- Fraction Soluble : Les teneurs mesurées varient entre 23 000 mg/kg (ST13-A) et 26 000 mg/kg (ST2-A) ; V. Réf=4000mg/kg ;
- Sulfates : Les teneurs mesurées varient entre 13 000 mg/kg (ST13-A) et 17 000 mg/kg (ST16-A) V. Réf=1000mg/kg.

13- Interprétation des résultats

Dans le cas présent, nous interpréterons les résultats analytiques, en fonction des zones et des risques audités.

Pour rappel, le site d'étude est référencé dans la base de données des installations classées. Les activités ont été exercées notamment dans la partie sud du site (Zone 2).

Cette partie accueille de nos jours des installations/activités qui sont susceptibles d'influencer la qualité chimique des sols.

En ce qui concerne la partie nord, cette dernière a fait l'objet d'une exploitation à ciel ouvert (Zone 1).

Ainsi, le site d'étude est concerné par des risques significatifs de contamination.

Zone 1 :

Les investigations sur cette partie du site ont consisté en la réalisation de 8 sondages à la tarière manuelle limités aux 30 premiers centimètres des sols.

Au vu de l'absence d'indices organoleptiques faisant suspecter une contamination significative des sols sur cette partie du site, nous interpréterons les résultats en fonction de la lithologie rencontrée.

De plus, il n'a pas été identifié d'installations à risques sur cette partie du site, seules sont retenues l'ancienne exploitation de carrières et le remblaiement de celles-ci.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- Des teneurs modérées en HCT C₁₀-C₄₀ : max =220 mg/kg. Les teneurs sont représentées par des C₂₆-C₃₆ ;
- Des teneurs faibles à modérées en HAP : max=20,7 mg/kg ;
- Une teneur faible et ponctuelle en CAV-BTEX représentée uniquement par du toluène (0,09 mg/kg pour SV3-A) ;
- Des contaminations significatives par les métaux lourds.

Les résultats analytiques mettent en évidence une contamination modérée à significative par des métaux lourds sur matière brute (notamment pour le plomb, mercure, zinc et cuivre). Cette contamination est associée à des détections de composés organiques (HCT et HAP).

Au vu de l'historique du site, les teneurs mesurées pourraient être attribuées à la présence de remblais de comblement de carrière.

Néanmoins, les composés détectés correspondent typiquement à la signature chimique des remblais franciliens, aussi bien en nature qu'en teneurs.

Il faut également noter une détection ponctuelle de CAV-BTEX en teneurs faibles au droit d'un échantillon. La teneur reste faible et non significative.

Cette contamination pourrait être liée à une qualité ponctuellement plus mauvaise des remblais identifiés à l'échelle de cette partie site.

Une autre explication qui pourrait être apportée aux teneurs mesurées est la présence de terrains remaniés en lien avec les exploitations de matériaux dont le site a fait l'objet par le passé.

On remarque également que les sondages SV6, SV7 et SV8 sont les plus impactés par les composés métalliques.

En synthèse il sera retenu que 2 zones ont été identifiées sur cette partie du site :

- **Une zone avec des sols globalement de bonne qualité chimique (Zone des sondages SV1-SV5) ;**
- **Une zone impactée en métaux (SV6-SV8).**

Zone 2 (Hors garage) :

Les investigations sur cette partie du site ont consisté en la réalisation de 16 sondages descendus entre 2 et 6 m de profondeur.

Dans le cas présent, nous interpréterons les résultats analytiques, en fonction des différents risques audités.

○ Au droit de la cuve de fioul :

Le sondage permettant l'audit de la cuve de fioul présente à l'entrée du logement correspond au sondage ST17.

Lors de la réalisation des sondages, il n'a pas été mis en évidence d'indices organoleptiques suggérant une contamination significative des sols (odeur d'hydrocarbures, couleur noirâtre, etc.).

La mesure semi-quantitative des gaz du sol a mis en évidence une teneur de 0,3 ppm.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- Une teneur modérée en HCT C10-C40 entre 0-1,5 m de profondeur (55 mg/kg) représentée majoritairement par des C24-C28 ;
- Des teneurs faibles à modérées en HAP (0,068 à 7,59 mg/kg) ;
- Une détection ponctuelle en PCB (0,007 mg/kg) ;
- Une contamination métallique ponctuelle en cuivre (63 mg/kg).

Au vu du risque audité, les résultats analytiques ne traduisent pas une contamination significative des sols par des hydrocarbures de type fioul.

En effet, les hydrocarbures sont détectés uniquement au niveau de l'échantillon superficiel (ST17-A) considéré comme du remblai.

De plus, la teneur en HCT est associée à une teneur faible en PCB et une contamination en cuivre.

Le reste des échantillons de ce sondage correspond à du terrain naturel et est globalement de bonne qualité chimique.

Sur la base de ces éléments, il apparaît que les teneurs mesurées apparaissent plus en lien avec la présence de remblais de mauvaise qualité chimique.

Ainsi, les résultats analytiques montrant l'absence d'impact significatif en lien avec la cuve de fioul.

Toutefois, étant donné qu'il s'agit du seul sondage réalisé pour auditer la cuve, il n'est pas à exclure une contamination ponctuelle, non identifiée par nos sondages.

○ Au droit de la cuve compartimentée d'essence et de gasoil :

Les sondages permettant l'audit de cette installation correspondent au sondage ST18 et ST19.

Lors de la réalisation des sondages, il n'a pas été mis en évidence d'indices organoleptiques suggérant une contamination significative des sols (odeur d'hydrocarbures, couleur noirâtre, etc.).

La mesure semi-quantitative des gaz du sol a mis en évidence l'absence de détection de composés volatils.

A titre de rappel, la cuve est présente dans une fosse maçonnée, ainsi une éventuelle fuite peut être contenue dans la rétention.

Nos investigations ne permettent donc d'identifier qu'une pollution importante et/ou si la rétention n'est pas étanche.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- L'absence de détection des hydrocarbures volatils C5-C10 ;
- Une teneur modérée en HCT C10-C40 (32,1 mg/kg) représentée majoritairement par des C24-C28 ;
- Des teneurs faibles à modérées en HAP.

Les résultats analytiques corréleront avec les observations de terrain.

En effet, en ce qui concerne les produits carburés, les teneurs mesurées sont inférieures à la valeur de comparaison ou ne sont pas détectées.

Les teneurs mesurées sont donc relativement faibles par rapport à une contamination généralement observée pour des cuves de stockage de gasoil.

Par ailleurs, en ce qui concerne la cuve à essence, les HCT détectés sont majoritairement représentés par des profils carbonés lourds. Ils ne traduisent donc pas une contamination en lien avec la cuve à essence.

Les composés détectés apparaissent plus en lien avec la présence de remblais.

Ainsi, **nous retiendrons en première approche, que cette installation n'est pas à l'origine d'un impact du milieu souterrain.**

En tout état de cause, à l'extérieur de la rétention et lors du démantèlement, une attention particulière devra être portée à la cuve et au contenu de la rétention.

○ Au niveau de l'ancienne aire de distribution :

Le sondage réalisé sur cette partie du site correspond au sondage ST11.

Lors de la réalisation des sondages, il n'a pas été mis en évidence d'indices organoleptiques suggérant une contamination significative des sols (odeur d'hydrocarbures, couleur noirâtre, etc.).

La mesure semi-quantitative des gaz du sol a mis en évidence l'absence de détection de composés volatils.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- L'absence de détection des hydrocarbures volatils C5-C10 ;
- Une contamination significative par des HCT C10-C40 (1500 mg/kg) représentée majoritairement par les C28-C32 et associée à une contamination significative en HAP (499 mg/kg) ;
- Des contaminations significatives par des métaux lourds notamment en mercure, plomb, zinc et cuivre.

Au vu du risque audité, les résultats analytiques traduisent une contamination significative des sols présents entre 1 et 2 m par des hydrocarbures. Le profil des chaînes carbonées montre des teneurs plus significatives en C28-C32. Ce profil de chaîne carbonés correspond à des hydrocarbures lourds, non volatils qui ne traduisent pas en première approche, une contamination par du gasoil.

En ce qui concerne l'essence, il est noté l'absence de détection d'hydrocarbures volatils pouvant suggérer un impact des sols par ce type d'hydrocarbures.

De plus, pendant la réalisation des sondages, les sols présents au droit de cet emplacement ne présentaient pas de recouvrement.

Ainsi, la teneur mesurée entre 1 et 2 m n'apparaît clairement pas en lien avec l'ancien poste de distribution et semblent attribuables à la présence de remblais de qualité chimique plus dégradée.

De plus, la contamination en HCT C10-C40 est associée à une teneur significative en HAP, à la même profondeur et à des contaminations significatives par des métaux lourds.

Nous retiendrons que le poste de distribution ne semble pas être à l'origine d'une contamination des sols.

○ **Les remblais :**

Les remblais ont été observés sur l'ensemble de la zone 2 sur une épaisseur maximum de 3 m.

Les résultats analytiques mettent en évidence des contaminations significatives en métaux lourds associées à des teneurs modérées à fortes en HCT C10-C40 et en HAP.

En première approche, il n'est pas possible d'établir de logique de zone entre les teneurs mesurées pour les composés métalliques et la profondeur des sondages, ou encore les mailles de ces dernières, ce qui marque le caractère hétérogène des remblais.

En effet, on observe des variabilités des teneurs en métaux lourds entre les différents sondages.

En ce qui concerne les composés organiques, nous observons également des teneurs variables en HCT C10-C40 et en HAP.

Les résultats analytiques mettent également en évidence des détections de PCB et CAV-BTEX à des teneurs faibles et non significatives.

Cette mauvaise qualité chimique peut être en lien avec :

- La qualité chimique intrinsèque des remblais.

En effet, les remblais franciliens présentent très généralement des contaminations modérées à significatives en composés organiques (principalement HCT C10-C40 et HAP) et des teneurs significatives à très significatives en métaux lourds.

- Une contribution des anciennes activités sur le site.

En première approche, il apparaît plus pertinent d'associer les teneurs mesurées à la qualité chimique des remblais.

D'un autre côté, des teneurs significatives ont été observées :

- Pour l'échantillon ST11-B avec 1500 mg/kg en HCT C10-C40 et 499 mg/kg en HAP ;
- Pour l'échantillon ST10-A avec 81,2 mg/kg en HAP ;
- Pour l'échantillon ST14-A avec 84,1 mg/kg en HAP ;
- Pour l'échantillon ST4-A avec 1300 mg/kg en cuivre ;
- Pour les échantillons ST3-A, ST3-B et ST4-B avec respectivement 2400 mg/kg ; 2100 mg/kg et 1400 mg/kg en zinc ;

Ces échantillons présentant des teneurs anormales et très largement supérieures aux teneurs mesurées sur les autres échantillons pour ces paramètres.

Ces teneurs peuvent être en lien avec une contamination localisée en lien avec les anciennes activités exercées sur le site.

Cependant les sondages ST10 et ST14 n'ont pas été réalisés au droit d'une ancienne installation ou activité à risques.

En ce qui concerne le sondage ST11, ce dernier a été réalisé au droit de l'ancienne aire de distribution. Néanmoins, l'échantillon ST11-A le plus sujet à un impact ne présente pas de contamination.

Ainsi, les teneurs significatives semblent être en lien avec la présence de remblais et peuvent être considérées comme des spots de pollution. Du fait de leur caractère hétérogène, il est possible de retrouver localement des teneurs significatives.

En synthèse, nous retiendrons que **les remblais sont de mauvaise qualité chimique et hétérogène avec la présence de spots de pollution par endroit.**

○ **Le terrain naturel :**

Le terrain naturel a été observé sous les remblais au droit du site.

Les résultats analytiques mettent en évidence :

- La détection des composés organiques (HCT et HAP) à des teneurs faibles ;
- La présence de quelques dépassements en métaux lourds sur matière brute.

Ces teneurs détectées peuvent être en lien avec les remblais sus-jacents au terrain naturel. En effet, il est possible que ces derniers aient été à l'origine d'un impact sur le terrain naturel sous-jacent par migration de polluants.

De plus, on observe un gradient décroissant de ces concentrations de la surface vers la profondeur pour les composés organiques.

Plusieurs hypothèses peuvent être apportées à ces teneurs mesurées :

- Terrain naturel correspondant à des remblais sans indice organoleptique de contamination : en raison des forts dépassements observés, il est possible que le terrain naturel rencontré au droit de ces sondages corresponde à des remblais sans indice organoleptique de contamination.

Cette hypothèse peut apparaître pertinente compte tenu des fortes teneurs en métaux lourds retrouvées pour les échantillons ST7-C et ST8-B.

- Contamination en lien avec des remblais sus-jacents : il est possible que les remblais sus-jacents au terrain naturel aient été à l'origine d'un impact sur le terrain naturel sous-jacent par infiltration/écoulement gravitaire de composés polluants.

Cette hypothèse est valable pour les composés organiques ou l'on observe un gradient décroissant des contaminations avec la profondeur.

Il sera retenu que **le terrain naturel terrain situé au niveau de l'interface remblais / terrain naturel peuvent être de mauvaise qualité chimique.**

Zone 2 (Garage) :

Les sondages ST1, ST2, ST13 et ST16 ont permis l'audit du garage et des différentes installations qui y ont été identifiées pendant la visite de site.

Cependant, la cuve d'huile usagée aérienne et la cuve de fioul enterrée n'ont pas pu faire l'objet d'un audit optimal car les différents emplacements n'étaient pas accessibles à la machine de foration.

Lors de la réalisation des sondages, il n'a pas été mis en évidence d'indices organoleptiques suggérant une contamination significative des sols (odeur d'hydrocarbures, couleur noirâtre, etc.).

La mesure semi-quantitative des gaz du sol a mis en évidence l'absence de détection de composés volatils.

Les résultats analytiques ont mis en évidence :

- La détection des HCT C₁₀-C₄₀ à des teneurs modérées (29 mg/kg à 230 mg/kg) représentées majoritairement par les C₂₄-C₂₈, C₁₆-C₂₀ et les C₂₀-C₂₄ ; associées à des teneurs faibles à modérées en HAP (0,65 mg/kg à 27,5 mg/kg) ;
- Une détection ponctuelle de PCB à une teneur faible et non significative (0,005 mg/kg) ;
- Des contaminations significatives par des métaux lourds.

Sur la base de notre connaissance de l'ensemble du site d'étude, ces teneurs apparaissent en lien avec la présence de remblais. En effet, la signature chimique des remblais est identique sur l'ensemble du site (Garage et reste du site).

Toutefois, au vu de l'usage actuel du site, il n'est pas à exclure une contribution de l'activité de garage aux teneurs mesurées. Cette observation s'explique par le fait qu'au droit du sondage ST13 réalisé à l'intérieur de l'atelier de réparation, les hydrocarbures sont représentés majoritairement par les C₁₆-C₂₀ qui sont des fractions moins lourdes que celles des remblais.

Ainsi, il est possible de retrouver des impacts ponctuels en lien avec l'activité du site dans les sols, non identifiés dans le cadre de ce diagnostic.

Cependant, il n'est pas à exclure une contamination des sols en lien avec les installations non auditées à savoir la cuve d'huile usagée et la cuve de fioul enterrée.

Ainsi, en phase de démolition, une attention particulière devra être portée à l'emplacement de ces installations.

En comparant les teneurs moyennes des concentrations en HCT C₁₀-C₄₀, HAP et métaux entre elles, les résultats confirment l'hétérogénéité des remblais.

Paramètres/Localisation	Zone 1	Zone 2	Garage
Composés organiques			
Hydrocarbures totaux (HCT) C10-C40	67,51	236,08	91,67
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	4,28	28,98	8,04
Composés métalliques			
Arsenic (As)	8,69	74,24	26,04
Cadmium (Cd)	0,35	0,57	1,1
Chrome (Cr)	17,50	49,93	15,725
Cuivre (Cu)	48,63	175,21	101,63
Mercure (Hg)	0,33	0,51	0,69
Nickel (Ni)	12,30	22,85	19,75
Plomb (Pb)	74,50	257,16	468,25
Zinc (Zn)	111,75	461,09	301,88

Tableau 16 : Teneurs moyennes par zone

14- Incidences sur le projet immobilier

Le projet développé par la SPL Marne-au-Bois prévoit :

- Une transformation en zone d'éco-pâturage (Zone 1) et une renaturation (zone 2.1). Ces deux zones seront fermées au public ;
- Création d'une nouvelle entrée du parc (Zone 2.2) ouvert au public ;
- Une zone de cession foncière pour la création de logements (Zone 2.3).

L'approche relative aux risques sanitaires se fera donc en fonction des différentes zones du projet, car les usages ne seront pas identiques.

14.1- Incidence au niveau des zones 1 et 2.1

Les résultats analytiques mettent en évidence la présence de terrain globalement de bonne qualité chimique au droit de la zone 1.

En ce qui concerne la zone 2.1, nous retiendrons la présence de 5 spots de pollution sur la zone 2.1 en lien avec la qualité chimique des remblais :

- ST14-A avec 84,1 mg/kg en HAP ;
- ST4-A avec 1300 mg/kg en cuivre ;
- ST4-B avec 1400 mg/kg en plomb ;
- ST3-A, ST3-B et ST4-B avec respectivement 2400 mg/kg ; 2100 mg/kg et 1400 mg/kg en zinc.

La qualité hétérogène des remblais entraîne l'hypothèse d'existence d'autres spots de contamination qui ne peuvent être identifiés de façon précise sur le site.

Ainsi, l'approche la plus sécuritaire consisterait au traitement de l'ensemble des remblais afin de ne plus considérer les risques en lien avec ces spots.

Dans le cas présent, il s'agirait de procéder à la purge de 3 m de remblais sur l'ensemble du site et leur envoi en ISDND constitue un coût très significatif.

Cependant, le projet ne prévoit pas des terrassements lourds au droit des zones concernées, car en l'état, il est prévu la démolition de l'ensemble des structures présentes, la désimperméabilisation et la renaturation de cette zone.

A titre d'information, la purge de 3 m de remblais sur une surface de 5 040 m² pour un coût d'acceptation en ISDND de 85 €/t HT représente près de 2 M€ de coût.

De fait, cette approche est disproportionnée au regard des risques et des coûts pour le projet

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, il convient plutôt de considérer la qualité dégradée générale et hétérogène des remblais sur le site.

D'après les informations fournies par SPL Marne-au-Bois, les zones 2 et 2.1 du site d'étude seront fermées au public.

En l'absence d'usage, la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués considère qu'il n'y a pas d'exposition de personnes.

De ce fait, en première approche, **il n'est pas attendu de risques sanitaires au droit de ces zones.**

Toutefois, il faudra que la gestion du site garantisse l'absence de toute fréquentation sur la durée de l'exploitation du parc.

Cependant, dans la mesure où le projet prévoit un éco-pâturage, on peut considérer que les animaux constituent des « cibles ». Ils pourraient donc être exposés à des polluants, notamment les métaux lourds lors du broutage (ingestion de particules de sol avec les végétaux).

De plus, il pourrait également y avoir une contamination des « produits dérivés » des animaux (lait, viande), en cas de consommation.

Sur la base des teneurs identifiées, des études de transfert des métaux (notamment du plomb) par des modèles de calcul via la logiciel MODUL'ERS peuvent être réalisées.

Ces modèles de calcul permettront de vérifier s'il y a ou pas une accumulation importante de métaux dans les animaux, et d'estimer les niveaux d'exposition.

Vis-à-vis de l'homme, on peut aussi évaluer à partir de ces modèles, d'un point de vue théorique les risques sanitaires que pourraient générer la consommation des produits dérivés.

14.2- Incidence au niveau de la zone 2.2

La zone 2.2 sera réservée pour la création d'une nouvelle entrée du parc.

D'un point de vue théorique, les risques sanitaires pour ce type d'usage sont liés à des expositions par :

- **Ingestion/contact cutané avec des sols contaminés** par des composés organiques et/ou métalliques ;
- **Inhalation/ingestion de poussières contaminées** par des composés organiques et/ou métalliques.

Il existe un risque sanitaire par ingestion ou contact cutané dans le cas où les futurs usagers sont en contact avec les terrains historiques et si ceux-ci présentent des contaminations organiques et/ou métalliques.

Dans le cas présent, les résultats analytiques mettent en évidence que les sols superficiels du site présentent une contamination significative notamment par les métaux lourds.

Nous retiendrons également la présence d'un spot de pollution en lien avec la qualité chimique des remblais pour l'échantillon ST11-B avec 1500 mg/kg en HCT C₁₀-C₄₀ et 499 mg/kg en HAP.

Sur la base de l'ensemble de ces éléments présentés dans le paragraphe 13-, il convient plutôt de considérer la qualité dégradée générale et hétérogène des remblais sur le site.

Dans le cadre de la problématique de caractérisation des sols dans un contexte d'agriculture urbaine en Ile-de-France, un groupement de travail a permis de proposer un guide (Guide R.E.F.U.G.E., version 1 – novembre 2019).

Il s'agit d'un outil et n'a pas de valeur réglementaire. En effet, celui-ci s'inspire de la Méthodologie Nationale de Gestion des Sites et Sols Pollués dont l'objectif est :

- Mieux caractériser la contamination des sols pour évaluer les risques associés au projet ;
- Introduire la notion de mesures de gestion permettant de rendre compatible le projet de culture/maraichage urbain avec les problématiques de contamination des sols.

Les travaux ont permis de proposer des Valeurs d'Analyse de la Situation d'Agriculture Urbaine (VASAU), spécifiques à la région Ile-de-France.

La comparaison des concentrations en polluants aux valeurs VASAU permet de définir de premiers intervalles d'interprétation, propres à ces polluants et spécifiques à l'agriculture urbaine.

Ainsi, nous présentons en page suivante, le tableau des valeurs proposé pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France.

Tableau 6 : Proposition de VASAU pour l'agriculture urbaine en Île-de-France

Polluants	VASAU 1 (mg/kg)	VASAU 2 (mg/kg)
Pb	53,7 ^a	100 ^c
Cd	0,51 ^a	1,0 ^d
Hg	0,32 ^a	0,64 ^d
Cu	28,0 ^a	84,0 ^d
Zn	88,0 ^a	264,0 ^d
As	12,0 ^b	20 ^b
Ni	31,2 ^a	62,4 ^d
Se	0,31 ^a	0,62 ^d
Cr	65,2 ^a	130,4 ^d

a : Valeurs CIRE IDF
b : Valeurs Étude COMETE Ville de Paris
c : Valeurs HCSP
d : Valeurs définies dans le cadre du comité de pilotage du programme REFUGE

- VASAU 1 : Valeur indicative sous laquelle le sol peut être considéré comme « non-contaminé » au polluant considéré, car ayant une concentration comparable aux valeurs retrouvées dans les sols agricoles d'Île-de-France
- VASAU 2 : La définition des VASAU 2 pour les 9 ETM concernés a été réalisée en concertation avec les membres experts du comité de pilotage du programme de recherche-action REFUGE sur la base du retour d'expérience francilien et de l'état actuel des connaissances scientifiques vis-à-vis des risques sanitaires associés à ces niveaux de concentrations dans les sols pour un usage d'agriculture urbaine.

Figure 34 : Proposition de VASAU pour l'agriculture urbaine en Ile-de-France

(Source : Guide R.E.F.U.G.E., version 1 – novembre 2019)

Les VASAU 1 proposées dans ce guide se réfèrent à des valeurs du bruit de fond géochimique des sols franciliens, spécifiques à chaque polluant (valeurs CIRE).

Les résultats analytiques obtenus dans le cadre du présent diagnostic indiquent des teneurs supérieures aux VASAU 2.

A ce titre, le guide préconise la réalisation d'une Etude Quantitative du Risque Sanitaire (EQRS) pour vérifier si les teneurs mesurées sont acceptables dans le cadre du projet.

Cependant, au vu de l'usage projeté, il serait plus pertinent de mettre en place des mesures de gestion simples.

Il pourrait être conseillé de recouvrir les remblais par au moins 30 cm de terres saines afin de supprimer le risque.

Toutefois, cette mesure de gestion apparaît coûteuse.

Pour rappel, le guide REFUGE a pour ambition de proposer une démarche de caractérisation des sols dans un certain contexte d'agriculture urbaine en Ile-de-France, mais ne prétend pas être une démarche universelle valable dans tous les contextes. Ce guide n'a aucune valeur réglementaire et les préconisations n'ont pas de valeur contractuelle. Par ailleurs, ce guide s'applique particulièrement au projet d'agriculture de grande ampleur ce qui n'est pas le cas ici.

Au vu de l'usage projeté, le temps d'exposition au droit de la zone 2.2 sera relativement faible.

De ce fait, en première approche, **il n'est pas attendu de risques au droit de la zone 2.2.**

14.3- Incidence au niveau de la zone 2.3

D'un point de vue théorique, les risques sanitaires associés à cette partie du site sont liés à des expositions par :

- **Ingestion/contact cutané avec des sols contaminés** par des composés organiques et/ou métalliques ;
- **Ingestion indirecte** de produits/végétaux auto-produits ;
- **Inhalation/ingestion de poussières contaminées** par des composés organiques et/ou métalliques ;
- **Inhalation de composés volatils** dans les espaces clos par transfert de ces composés depuis l'air du sol via un dégazage de substance(s) contenue(s) dans les sols et/ou les eaux souterraines ;
- **Ingestion d'eau contaminée** par des substances présentant un caractère de perméation au travers des canalisations.

14.3.1- Risques par ingestion/contact cutané avec des sols contaminés, inhalation/ingestion de poussières contaminées et de végétaux auto-produits

Il existe un risque sanitaire par ingestion ou contact cutané dans le cas où les futurs usagers sont en contact avec les terrains historiques et si ceux-ci présentent des contaminations organiques et/ou métalliques.

Le risque est lié principalement à **l'ingestion de sols contaminés par des enfants en bas âge** (< 6 ans) voire par le contact cutané avec des sols contaminés ou inhalation et ingestion de poussières contaminées par les usagers du site (adultes et enfants), au droit des espaces en pleine terre.

En ce qui concerne les zones construites, les risques d'ingestion/contact cutané ne sont pas à considérer du fait de la présence d'une dalle béton (pas de contact possible avec les sols du site).

Le risque existe donc au droit des espaces qui seront en pleine terre. Notons qu'en l'état, nous ne disposons pas d'informations sur la configuration des futurs bâtiments de logements.

Cet audit a mis en évidence que les terrains superficiels composés de remblais présentent des impacts en composés organiques et des contaminations significatives en métaux.

Dans le cadre d'une démarche sécuritaire, nous recommandons de **recouvrir les remblais par au moins 30 cm de terres saines au droit de l'espace vert en pleine terre.**

A titre informatif, les terres d'apport devront respecter les valeurs de référence de la **Cellule Interrégionale d'Epidémiologie d'Ile-de-France (référentiel CIRE)** recommandées par l'Agence Régionale de Santé (ARS).

En effet, généralement, les projets d'aménagement font référence à la norme NFU 44-551 relative aux supports de culture. Elle prévoit, pour les teneurs en métaux, des seuils globalement plus élevés que ceux recommandés par l'ARS.

Nous vous présentons, à titre informatif, le tableau suivant :

Métaux	Référentiel CIRE (mg/kg)	Norme NFU 44-551 (en mg/kg)
Cadmium	0,51	2
Chrome	65,2	150
Cuivre	28	100
Mercure	0,32	1
Nickel	31,2	50
Plomb	53,7	100
Zinc	88	300

Tableau 17 : Comparaison des valeurs de la CIRE et de la norme NFU 44-551

De plus, les terres d'apport ne doivent pas présenter de contamination par des composés organiques.

En outre, en cas d'apport de terres végétales, **un géotextile devra être mis en place entre les sols historiques et les terres d'apport** afin de garder en mémoire la présence des remblais historiques.

Ainsi, à la suite de la mise en œuvre de cette mesure de gestion simple :

- **Le risque lié à l'ingestion de sols contaminés par des enfants en bas âge (< 6 ans) ne sera plus à considérer ;**
- **Le risque lié au contact cutané avec des sols contaminés ou inhalation et ingestion de poussières contaminées par les usagers du site (adultes et enfants) ne sera plus à considérer.**

14.3.2- Risques par inhalation de composés volatils dans les espaces clos

Ce risque est attendu en cas de contamination significative par des composés volatils pouvant induire un dégazage.

Les risques par inhalations sont suspectés en cas de contamination significative des sols sous le niveau bas des futurs bâtiments.

Ce risque est attendu en cas de contamination significative par des composés volatils (hydrocarbures volatils, mercure volatil, naphthalène) pouvant induire un dégazage.

Les résultats d'analyses des sols ont mis en exergue une absence de contamination significative par des composés organiques volatils. Les contaminations identifiées ne sont pas de nature à induire des risques par inhalation.

Ainsi, en l'état, le risque par inhalation n'est pas en première approche significatif dans les espaces clos fréquentés au niveau des futurs bâtiments.

Toutefois, au vu de l'historique du site, et selon le besoin de sécurisation de SPL Marne-au-Bois des campagnes peuvent être réalisées afin de vérifier la qualité chimique des gaz du sol et garantir l'absence de risques pour les futurs usagers.

14.3.3- Risques par perméation au travers de canalisations d'eau potable

Généralement, les canalisations d'eau potable sont enterrées entre 0,50 et 1 m de profondeur.

Les remblais présentent des contaminations significatives en métaux (caractère non perméable) et des teneurs faibles à modérées en composés organiques.

En tout état de cause, les canalisations d'eau potables sont généralement remblayées de sablons sains.

De ce fait, **il n'est pas attendu de risque par perméation au travers de canalisations d'eau potable.**

Nous vous présentons ci-dessous, un récapitulatif de l'approche relative aux risques sanitaires sur le plan du projet :

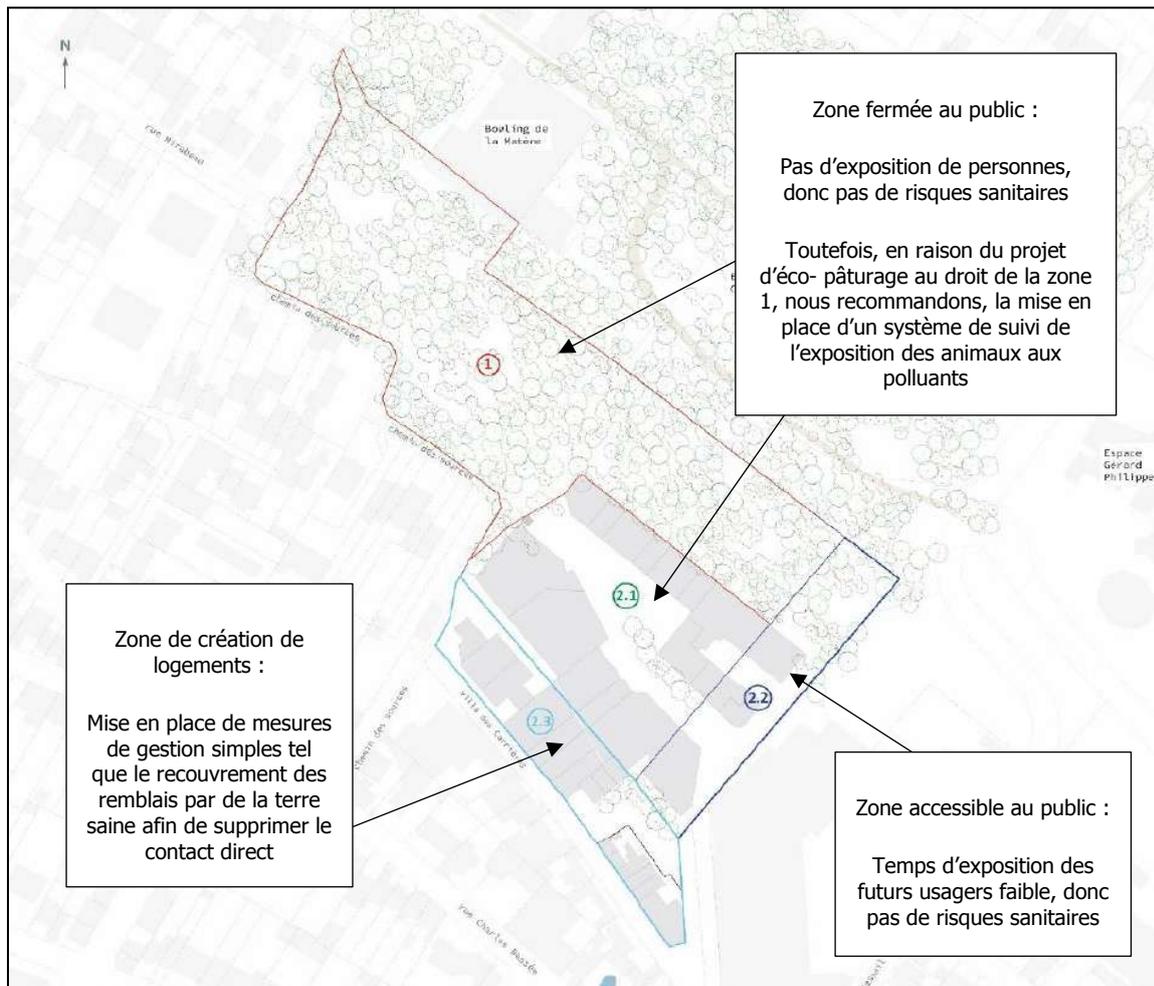


Figure 35 : Récapitulatif de l'approche relative aux risques sanitaires

(Source : SPL Marne-au-Bois – Sans échelle)

14.3.4- Proposition de schéma conceptuel

L'existence d'un risque pour les populations et l'environnement, résulte de la combinaison simultanée :

- D'une source de polluants mobilisables :
 - o Présence de remblais qualité chimique dégradée ;
- De voies de transfert :
 - o Contact direct avec les sols contaminés ;
 - o Envol de poussières contaminées au niveau des espaces en pleine terre.
- Des enjeux à protéger :
 - o Les futurs usagers du site (enfants, adultes) et les usagers de l'écoparc.

En l'absence d'un de ces trois facteurs, il n'y a pas de risque.

Nous vous présentons, page suivante, un schéma conceptuel de l'état chimique du terrain d'étude, en l'état actuel de nos connaissances.

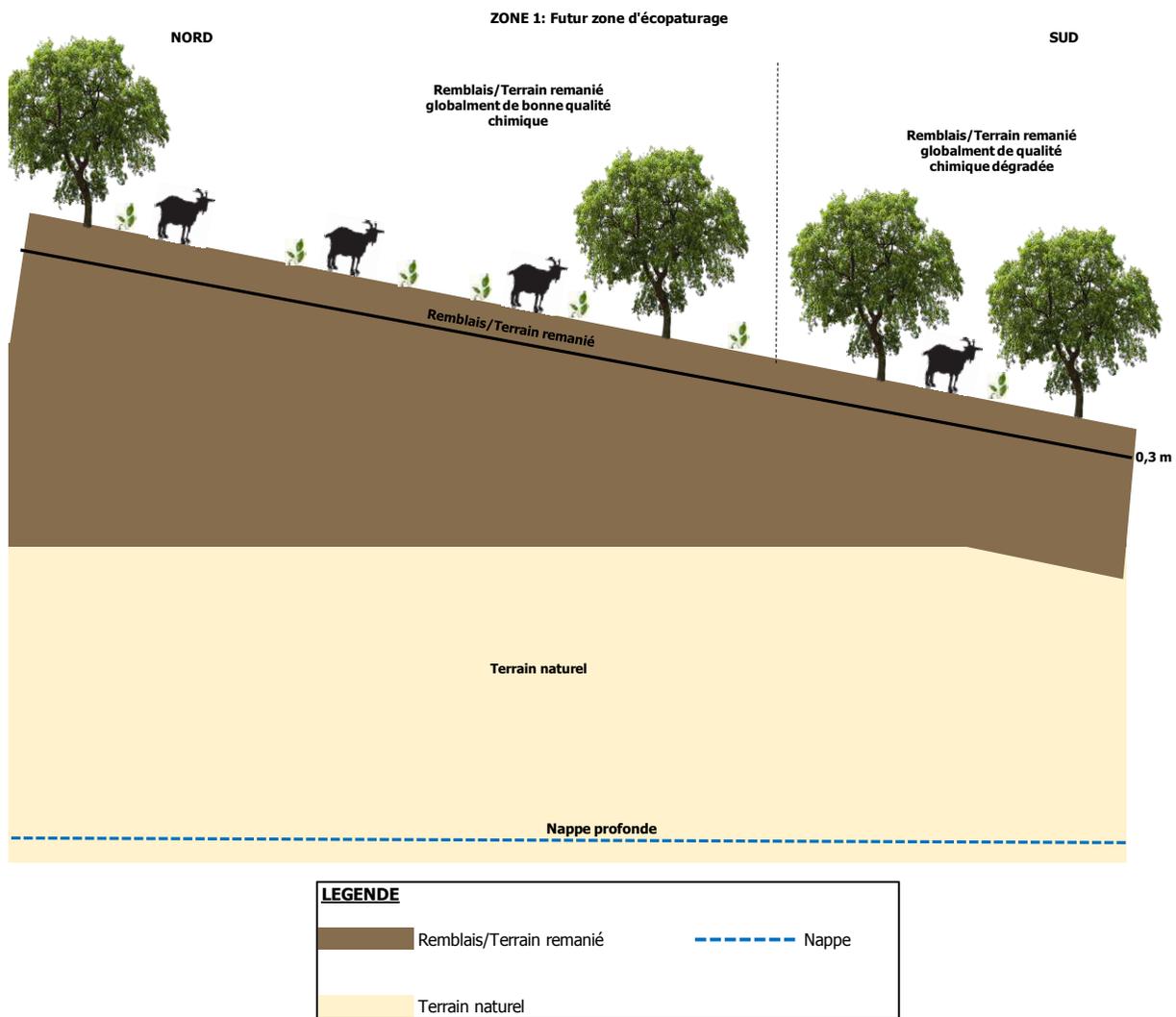


Figure 36 : Proposition de schéma conceptuel de notre connaissance de l'état chimique du site - Zone 1

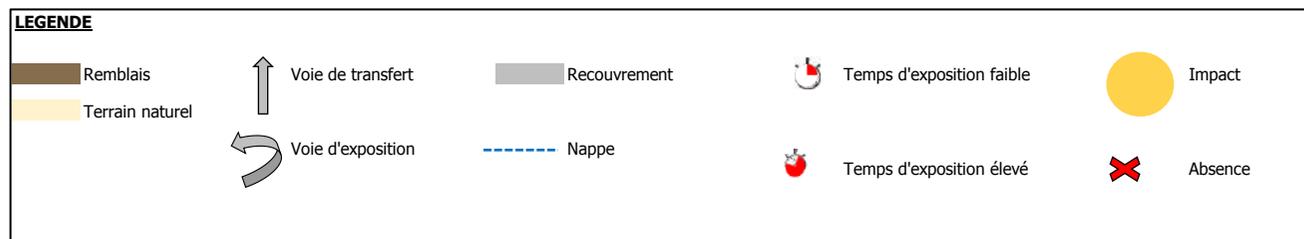
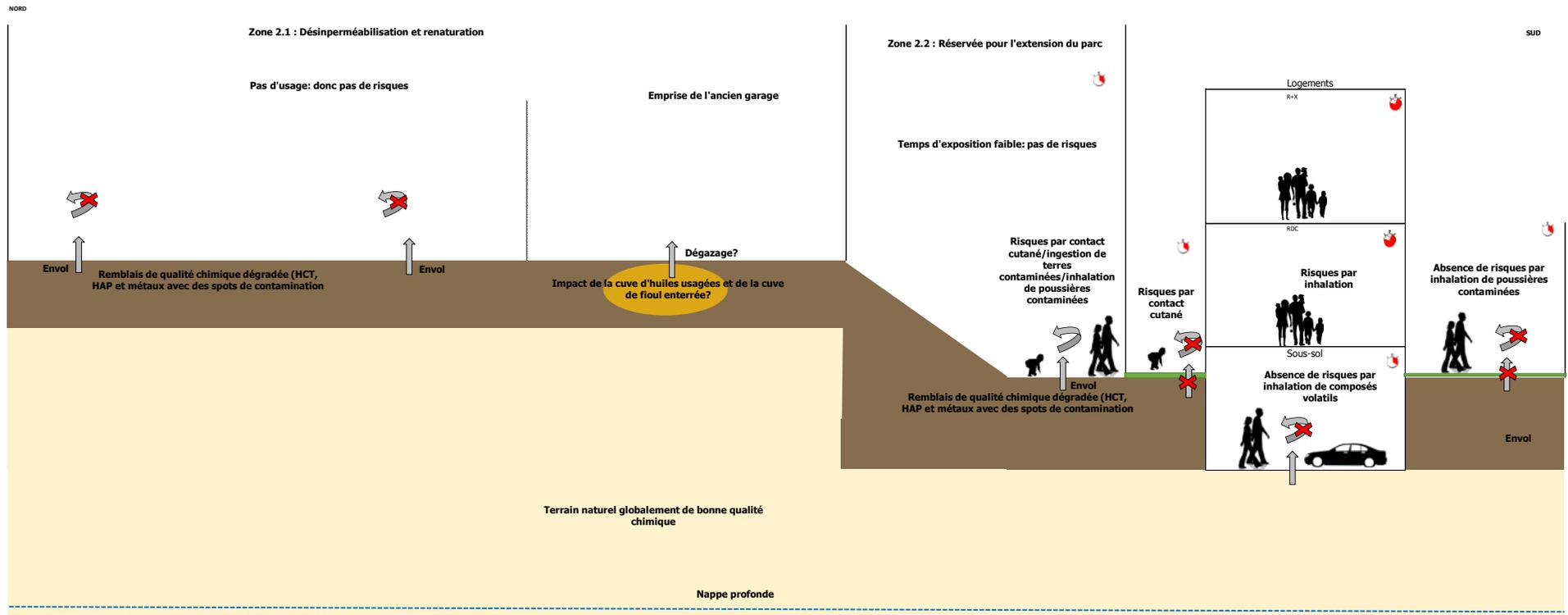


Figure 37 : Proposition de schéma conceptuel de notre connaissance de l'état chimique du site et vis-à-vis du projet – Zone 2

14.4- Gestion des déblais

Le projet développé par SPL Marne-au-Bois consiste en l'extension de l'écoparc existant.

Les travaux prévus sur les zones 2.1 et 2.2 ne devraient pas générer de déblais significatifs.

En ce qui concerne la zone 2.3, nous ne disposons pas en l'état d'informations sur les travaux qui seront réalisés (mise en place d'un niveau de sous-sol notamment).

Toutefois, nous avons réalisé 15 tests de conformité à l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les seuils d'acceptation des déblais en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Tout d'abord, il est à noter que les observations de terrain mettent en évidence la présence de terrains noirâtres/grisâtres au niveau des échantillons :

- ST9 entre 0,3 et 1 m ;
- ST12 entre 0,2 et 1 m ;
- ST12 entre 1 et 2 m ;

Ces couleurs noirâtres observés pourraient constituer un critère de refus en Installation de Stockage de Déchets Inertes.

Les résultats analytiques montrent que l'ensemble des échantillons analysés présentent des dépassements pour les paramètres fraction Solubles et Sulfates sur lixiviats.

Ces dépassements induisent :

- Un envoi des terres en Installation de Stockage de Déchets Inertes à Terres Sulfatées (ISDI à terres sulfatées) lorsque la teneur en sulfates est supérieure à la moitié de la teneur en fraction soluble ;
- Dans le cas contraire, les terres feront l'objet d'un envoi en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).

Nous vous présentons ci-dessous, un tableau indiquant les filières d'évacuation à considérer dans le cadre du projet, sur la base des résultats analytiques :

Dépassements observés			
Echantillon	Fraction Soluble (mg/kg)	Sulfates (mg/kg)	Filière d'envoi
ST1-A	25 000	15 000	ISDI à terres sulfatées
ST2-A	26 000	16 000	ISDI à terres sulfatées
ST13-A	23 000	13 000	ISDI à terres sulfatées
ST3-A	49 000	23 000	ISDND
ST4-A	27000	13 000	ISDND
ST5-B	22 000	14 000	ISDI à terres sulfatées
ST7-A	24 000	13 000	ISDI à terres sulfatées
ST7-B	23 000	13 000	ISDI à terres sulfatées
ST9-A	24 000	13 000	ISDI à terres sulfatées
ST12-A	31 000	14 000	ISDND
ST15-A	27 000	13 000	ISDND
ST16-A	25 000	17 000	ISDI à terres sulfatées
ST17-A	27 000	13 000	ISDND
ST17-C	29 000	13 000	ISDND
ST18-A	6300	2800	ISDND

Tableau 18 : Filière d'envoi des terres à excaver

Ce tableau montre que 8/15 échantillons analysés feront l'objet d'un envoi en ISDI à terres sulfatées et 7/15 feront l'objet d'un envoi en ISDND.

Ainsi, sur la base d'une approche statistique, 50% des terres feront l'objet d'un envoi en ISDI à terres sulfatées et 50% en ISDND.

Au vu de l'historique du site, de la qualité chimique hétérogène des remblais, et une fois que les projets d'aménagement seront bien définis, nous recommandons à la SPL Marne-aux-bois de procéder à une nouvelle caractérisation des terres afin de définir les filières d'évacuation au droit des zones qui feront l'objet de terrassement :

- Soit en amont des travaux (remaillage du site) ;
- Soit par les entreprises en phase travaux (caractérisation des stocks de terre à l'avancement).

En l'état, nous ne procéderons pas à l'estimation du coût de gestion des déblais, car nous ne disposons pas d'informations sur la nature des travaux qui seront réalisés.

Cette estimation sera réalisée par la maîtrise d'œuvre et/ou l'entreprise en charge des travaux dans le cadre de sa préparation de marché.

Toutefois, à titre indicatif, nous vous présentons, les moyennes des prix généralement pratiqués par les filières en Ile-de-France (avec transport) pour des projets similaires correspondant à :

- 80€ HT/T pour une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ;
- 45€ HT/m³ pour une Installation de Stockage de Déchets Inertes à Terres Sulfatées ;
- 22€ HT/m³ pour une Installation de Stockage de Déchets Inertes.

14.5- Conformité vis-à-vis de la réglementation des ICPE

Pour rappel, le terrain d'étude est recensé dans la base de données ICPE du département du Val de Marne (94).

De ce fait, l'administration pourrait demander une mise en conformité du site vis-à-vis d'une cessation d'activité.

Etant donné que le projet développé par SPL Marne-au-Bois prévoit un changement d'usage, une ATTES ALLUR sera nécessaire lors de l'instruction du permis de construire, notamment au droit de la zone 2.3.

14.6- Gestion des cuves de fioul/essence/gasoil présentes au droit du site d'étude

Les résultats analytiques ne mettent pas en évidence une contamination significative des sols présents au droit des cuves.

Cependant, nous ne sommes pas en mesure d'affirmer que les sols situés au plus près de la cuve et sous le niveau bas de cette dernière sont indemnes de contamination significative. De plus, la cuve d'huile usagée et la cuve de fioul présentes au droit du garage n'ont pas pu faire l'objet d'un audit optimal.

Une attention particulière devra donc être apportée en phase de démolition à l'emplacement des installations.

Lors du démantèlement de la cuve, nous préconisons les mesures/précautions suivantes (qui viendront éventuellement en complément des prescriptions du Maître d'œuvre démolition) :

- Préparation de la cuve avant extraction par une entreprise spécialisée :
 - Nettoyage de la cuve ;
 - Dégazage ;

- Enlèvement et évacuation de la cuve et de ses tuyauteries associées en filière agréée. Une attention particulière devra être portée à la présence et à l'état des tuyauteries (présence possible de produit à l'intérieur).

Après évacuation de la cuve, nous recommandons de procéder à une inspection visuelle des sols des terrains encaissants la cuve.

En cas de découverte de terres souillées, celles-ci devront être purgées de manière spécifique conformément à l'esprit de la méthodologie.

14.7- Remarques préalables aux travaux

En phase travaux et en cas de découverte de terres souillées, qui n'auraient pas été mises en évidence dans le cadre du présent audit initial de pollution de sols, ces éventuelles terres souillées devront être extraites et évacuées du site conformément à la méthodologie préconisée par le ministère de l'écologie.

15- Résumé technique - Conclusions

Le projet développé par SPL Marne-au-Bois consiste à l'extension de l'écoparc des carrières présent sur la commune de Fontenay-sous-Bois (94).

Au stade actuel, SPL Marne-au-Bois ne dispose pas encore d'un projet d'aménagement précis.

Toutefois, il est prévu de doubler la surface actuelle du parc, en l'étendant principalement sur les emprises d'un terrain dit « Villa des Carrières » dont l'acquisition est en cours.

Afin de sécuriser son projet, SPL Marne-au-Bois nous a sollicité afin de réaliser une étude environnementale dont les objectifs sont de :

- Définir les risques de pollution ;
- Caractériser la qualité chimique du milieu souterrain ;
- Déterminer les filières d'envoi des terres à excaver dans le cadre du projet.

Afin de sécuriser son projet, SPL Marne-au-Bois a souhaité qu'une étude environnementale du site soit réalisée.

Dans le cadre de notre mission, nous avons réalisé :

- Une étude environnementale et historique ;
- Une visite de site ;
- L'investigation des sols ;
- Une interprétation des résultats à l'échelle du site.

Le contexte environnemental du site a mis en évidence la succession lithologique suivante :

- Remblais (0-3 m) ;
- Formations de versant (3-6 m ; base de nos sondages) ;
- Marnes Supragypseuse (non reconnu) ;
- Masses et Marnes du Gypse (non reconnu).

Il est attendu au droit du site d'étude, la nappe du Lutétien à plus de 10 m de profondeur considérée comme non vulnérable et non sensible avec un sens d'écoulement théorique supposé dirigé vers le sud/sud-ouest.

Historiquement, le terrain d'étude a fait l'objet d'aménagement à partir de 1932 au moins. A cette date, le site d'étude accueillait dans sa partie sud-est un bâtiment d'habitation.

La partie sud du site a ensuite fait l'objet d'aménagement successif jusque dans les années 1960 pour accueillir des bâtiments d'activités et d'habitation (configuration actuelle).

Notons que l'ensemble du site se développe sur une ancienne carrière de gypse et à ciel ouvert depuis le 18^{ème} siècle jusque dans les années 1950.

En ce qui concerne les bases de données du Ministère, **il apparaît que le site est référencé dans la base de données ICPE** pour les raisons sociales « EX.SDT », « M. DA SILVA ».

A l'issue de cette étude historique et documentaire préalable, des investigations ont été effectuées avec pour objectif d'auditer les risques retenus et de définir les modalités de gestion des déblais et les éventuels contraintes et surcoûts associés.

Ces investigations ont consisté en l'audit des sols.

Les investigations et les résultats analytiques ont permis de mettre en évidence :

- Zone 1 :
 - o Une zone avec des sols globalement de bonne qualité chimique (Zone des sondages SV1-SV5) ;
 - o Une zone impactée en métaux (SV6-SV8).
- Zone 2 :
 - o Des remblais de qualité chimique très dégradée (HCT, HAP et notamment métaux) ;
 - o Le terrain naturel est globalement de bonne qualité chimique. Toutefois, on note la présence des détections en composés organiques et des dépassements en composés métalliques en lien avec la présence des remblais sus-jacents.

Au vu du caractère hétérogène des remblais, il convient de considérer la qualité très dégradée générale de ces derniers sur le site, en lieu et place de mesure de traitement qui apparaissent très coûteuse :

Zone 1 et zone 2.1 :

Ces deux zones seront fermées au public. En première approche, il n'y a pas de risques sanitaires, car au sens de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il n'y aura pas d'exposition de personnes.

Toutefois, il faudra que la gestion du parc garantisse l'absence de toute fréquentation sur la durée de l'exploitation du parc.

Cependant, dans la mesure où le projet prévoit un éco-pâturage au droit de la zone 1, nous recommandons la mise en place d'un système de suivi de l'exposition des animaux aux polluants.

Zone 2.2 :

Au vu de l'usage projeté (zone d'extension du parc), le temps d'exposition sera faible.

Ainsi, au sens de la méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués, il n'existe pas de risques sanitaires sur cette partie du site.

Zone 2.3 :

Il est prévu sur cette partie du site, la création de logements.

Des risques sanitaires par ingestion de terres contaminées/inhalation de poussières contaminées existent au droit des espaces qui seront en pleine terre car les futurs usagers, notamment les enfants en bas âge seront en contact direct des sols contaminés.

Néanmoins, en considérant la mise en place de mesures de gestion simples pour la future zone de logement tel que le recouvrement des remblais, l'état de la qualité chimique des milieux est compatible avec le projet de logement.

En ce qui concerne la gestion des déblais, au vu de l'historique du site, de la qualité chimique hétérogène des remblais, et une fois que les projets d'aménagement seront bien définis, nous recommandons à la SPL Marne-aux-bois de procéder à une nouvelle caractérisation des terres afin de définir les filières d'évacuation au droit des zones qui feront l'objet d'excavation :

- Soit en amont des travaux ;
- Soit par les entreprises en phase travaux (caractérisation des stocks de terre à l'avancement).

En effet, les résultats analytiques montrent sur la base d'une approche statistique que, 50% des terres feront l'objet d'un envoi en ISDI à terres sulfatées et 50% en ISDND.

ANNEXE 1 **Fiche de visite de site et de son environnement**

Identification du projet		
Client : SPL MAB	Lieu (Dép.) : Fontenay sous Bois	N° Projet : C23-18103
Cadre de la visite		
Auteur : Laurence FASSINO	Organisme : SEMOFI	
Accompagnateur : (organisme / fonction) Madame RAUDIER		
Date(s) : 14/06/23		
Localisation/identification du terrain visité		
Adresse : 2 Villa des Cassières, Fontenay sous Bois (94)		
Parcelle(s) cadastrale(s) : 119-120-AB		
Correspondance du site : <input type="checkbox"/> Ensemble du site <input checked="" type="checkbox"/> Partielle : partie Pavillons		
Usage du terrain visité		
<input checked="" type="checkbox"/> Pavillon <input type="checkbox"/> Habitations collectives <input type="checkbox"/> Commerce <input type="checkbox"/> Etablissement recevant du public : <input type="checkbox"/> Autre :		
Description du terrain : Terrain en pente vers le sud		
Bâtiment édifié sur un niveau de sous-sol semi-enterré à usage de cave		
Présence de logements de plain-pied		
<input type="checkbox"/> Puits privé : localisation		
Informations historiques/actuelles		
Propriétaire(s) : (années)	Mme RAUDIER. 1975	
Locataire(s) : (années)	
Mode(s) de chauffage : (années)	Anciennement au fioul ; électricité depuis 2 ans	

Ouvrage(s)
d'alimentation
électrique :

Assainissement
et gestion des
eaux pluviales :

Informations
historiques :

Pavillon mène au suel avec un conduit chauffé au fioul

Stockages en réservoir

Id.	Localisation	Type	Conditionnement / Confinement	Mesures / sol	Capacité	Etat	Produit stocké	Remarque
	Emplacement du pavillon	Cuve enterrée	Enterrée	2m	~3m ³		Fioul	

Incident/Accident historique

<p>Air :</p>	
<p>Autre(s) :</p>	
Acessibilité du terrain	
<p>Visite de site :</p>	<p>Ensemble du site</p>
<p>Investigations de terrain :</p>	<p>Intérieur du pavillon au sud non accédé</p>
Commentaire général	
<p>Site présentant des risques moqués de contamination en raison de la présence de la voie de fer</p>	

.....

Ouvrages de mesure

Id.	Localisation	Type	Diamètre	Profondeur du fond d'ouvrage / sol	Profondeur du niveau d'eau / sol	Phase surnageante (épaisseur)	Constat / Remarque

Observations de l'état des milieux

Sol :	<p>Présence d'espaces en pleine terre</p> <p>Absence de recouvrement par enchaî</p>
Eaux souterraines :	<p>..... </p>
Eaux superficielles :	<p>..... </p>

Mesure(s) de sécurité à
mettre en œuvre :



Plan du terrain visité

Identification du projet

Client : SPL MAB

Lieu (Dép.) : Fontenay - sous Bois (94)

N° Projet : C23-18503

Cadre de la visite

Auteur : Laurencia FASSINO

Organisme : SEMOFI

Accompagnateur :
(organisme / fonction) Madame RAUDIER

Date(s) : 14/06/2023

Localisation/identification du terrain visité

Adresse : 2 Villa des Lanières, Fontenay - sous Bois (94)

Parcelle(s) cadastrale(s) : 119-420-AB

Correspondance du site : Ensemble du site [] Partielle : partie

Usage du terrain visité

Informations relatives à l’entreprise

Raison sociale : NR Conseil, SOB Nat, Myliss Firm, Garage des Lanières, GAD Traitant...

Adresse : 2 Villa des Lanières

N° SIRET : [] [] Année de création : Téléphone :

Informations relatives aux activités

Activité de garage "Villa des Lanières"
Diverses activités (menuiserie, traitement, etc.)

Activités réalisées :
(années)

1960-1975 : Etablissement DHEA IV

1975-1987 : Etablissement FRNFICE

1987-? : Atelier SL

1987-Auj Garage LOUA

Garage Villa des Lanières

	A / I	Rubrique	Régime	Déclaration	Cessation d’activité
Activités (A) /installations (I) classées ICPE :	Établissement DHERIN	206-I-g 81-2°-b 257-254 A-2-C	Decla- nation	1960	1975
	Établissement ERNEICE	81-B-1° 405-B-1° 37bis 254-A-2	Decla- nation	1975	!
	Atelier SL Garage Logia	-	-	-	-
	Garage Villa des Pavannes	405-B-19 406-19-g		1987	!

Description générale du terrain

Terrain en pente vers le sud

Usage d’habitation et d’activité

Puits industriels : localisation

Informations historiques/actuelles

Propriétaire(s) :
(années)

Mme BAUDIER - 1975

Exploitants(s) :
(années)

NR Conseil, salle de Baun Mat, May Cino Finom, Jessite,
Ebemisterie SLB, Brunel, Ciel, Dautoc, GAD Traitement
Garage des Louvières, Horabo, Giftbat, Red Pizza, Omnipose

Produits
stockés/utilisés :
(années)

(Ligne diagonale)

Mode(s) de
chauffage :
(années)

Électricité

Ouvrage(s)
d’alimentation
électrique :

(Ligne diagonale)

Usage et gestion
des eaux
industrielles :

(Ligne diagonale)

Nature et gestion
des déchets
produits :
(années)

(Ligne diagonale)

Garage Villa des Parrotiacs, potentiellement
à l'origine de la contamination des sols

**Informations
historiques :**

Stockages en réservoir								
Id.	Localisation	Type	Conditionnement / Confinement	Mesures / sol	Capacité	Etat	Produit stocké	Remarque
	Sud	Cuve	Enterrée	5m	7000 L 7000 L	Présence de liquide	Gasoil & essence	

Autre ouvrages								
Id.	Localisation	Type	Conditionnement / Confinement	Mesures / sol	Capacité	Produit/ Déchet contenu	Etat	Remarque

Autres installations				
Id.	Localisation	Type	Mesures	Description
	Garage villa des Carrières	Cuvée d'huiles usagées		Cuve d'huiles usagées de volume de 1000 L
	Garage villa des Carrières	Fosse à hydrocarbure		

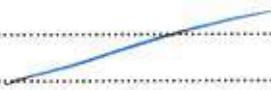
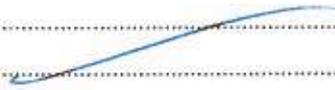
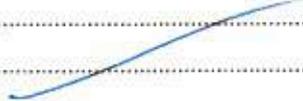
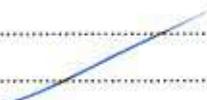
Ouvrages de mesure							
Id.	Localisation	Type	Diamètre	Profondeur du fond d’ouvrage / sol	Profondeur du niveau d’eau / sol	Phase surnageante (épaisseur)	Constat / Remarque

Documents relatifs au site industriel ou d’activités

- Arrêté d’autorisation d’exploiter
- Récépissé de déclaration/cessation d’activités
- Plan du site industriel (plan de situation, plan de masse, plan des réseaux d’eaux)
- Fiches techniques de produits utilisés/stockés
- Clichés photographiques du site industriel
- Etudes réalisées sur le site industriel (surveillance environnementale, diagnostic de pollution, étude géotechnique, etc.)
- Dossier Technique Amiante (DTA)
- Autre(s) :

Observations de l’état des milieux

Sol :	<p style="font-size: 1.2em; color: blue;">Présence de recouvrement par enchaîment</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
-------	---

Eaux souterraines :	
Eaux superficielles :	
Air :	
Autre(s) :	
Acessibilité du terrain	
Visite de site :	Ensemble du site Certains locaux et activités fermés
Investigations de terrain :	Partie intérieure des bâtiments non accessibles

Commentaire général

Site présentant des risques modérés à significatif de contamination

Mesure(s) de sécurité à mettre en œuvre :

Plan du terrain visité

Identification du projet	
Client : SDL MAB	Lieu (Dép.) : Fontenay-sous-Bois (94) N° Projet : (23-18123)
Cadre de la visite	
Auteur : Laurençia FASSINO	Organisme : SEMOFI
Accompagnateur : (organisme / fonction) /	
Date(s) : 14 Juin 2023	
Localisation/identification	
Adresse du site : 2. Villa des Eaux, Fontenay sous Bois (94)	
Parcelle(s) cadastrale(s) du site : 119-120-AB	
Rayon de visite autour du site : ~ 50m	
Usages et activités générales dans l'environnement	
Description générale : Zone urbaine Présence d'activités et d'habitations	
Position / site d'étude	Usages / Activités actuelles
Nord	Ecoparc des carrières Bowling
Sud / Ouest	Logements collectifs Pavillons d'habitations Petites activités
Est	Société MAB AFOR (Référéncé comme ICPE)

Éléments remarquables

Etablissement sensible :

.....

.....

.....

.....

Puits privé :

.....

.....

.....

.....

**BASIAS/BASOL :
(usage actuel du terrain)**

Référence du site	Activité(s)	Etat actuel du terrain

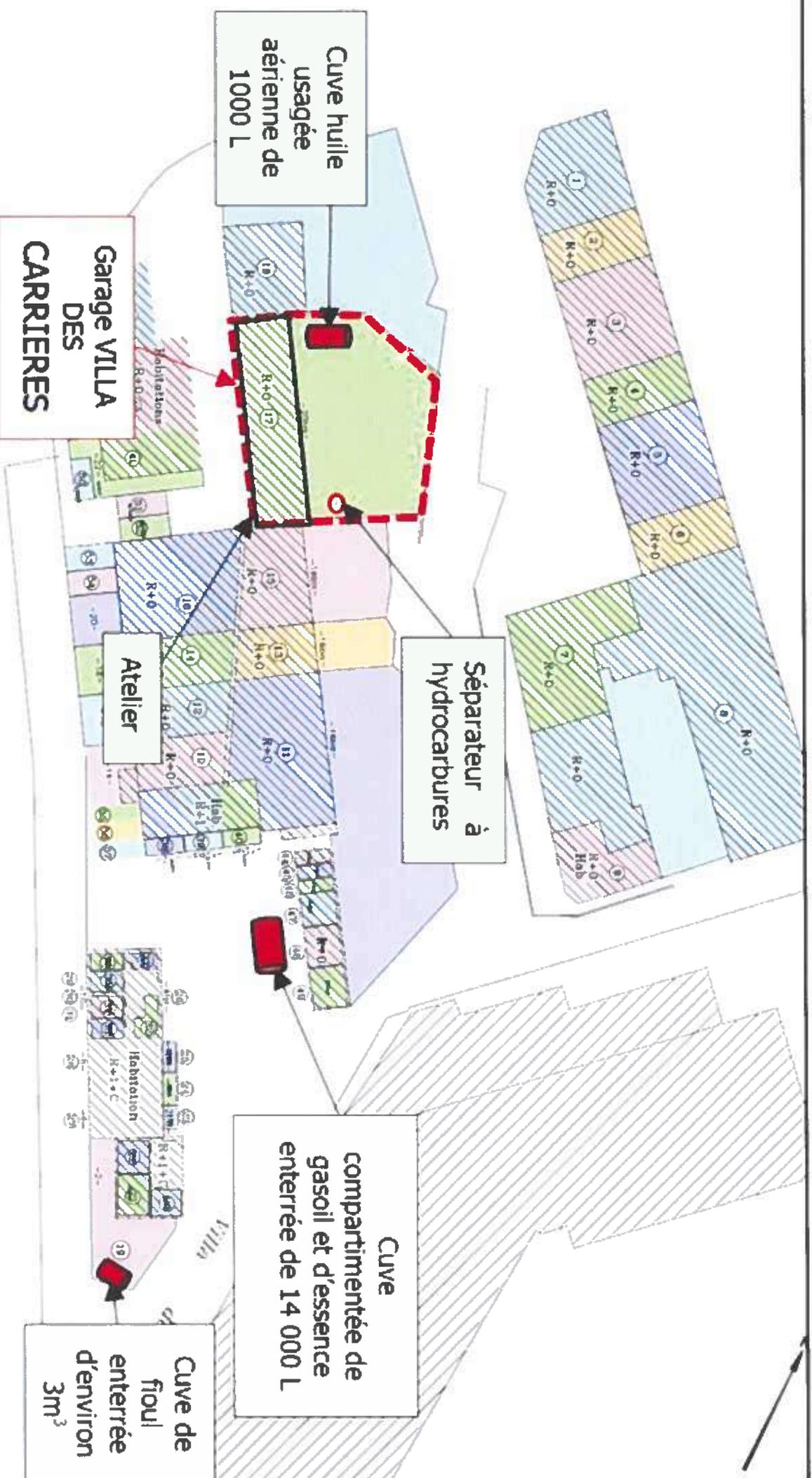
Activités /
pratiques à risque
pour la pollution
du sous-sol :

Société MAGAFOR à l'est (mais en aval
hydraulique)

Commentaire général

Zone unbaime ne présentant pas de risques significatifs de contamination.

Plan de la zone inspectée



ANNEXE 2 **Fiches de prélèvement des sols**

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)		N° Projet	C23-18523							
Identification du point de sondage														
N° Sondage	973		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)									
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660908 Y: 1183500 Z:		Remblais / Atcher nature											
Condition du sondage														
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)					<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :						
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine					<input type="checkbox"/> Godet		<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage	90			
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.			<input type="checkbox"/> Enrobé		<input type="checkbox"/> Béton		Epaisseur	Avant trou		<input checked="" type="checkbox"/> oui (prof. : 1) <input type="checkbox"/> non			
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé					<input type="checkbox"/> Couvert		<input type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige				
					Température :		23°C		Pression :			1010		
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			20106/23			Heure de prélèvement :			10h23			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)								
de	a													
0	1	R	Sables argileux bruns foncés	Débris de briques	0	-U								
1	2		Argiles sableuses grises foncées	Débris de briques	0	-U								
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
2											PID1	0		

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : 513-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		ISDI, Métaux
Désignation : 513-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		ACT/HAP/Métaux/ COM/BTEX
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transport des échantillons Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée Date d'envoi : 20/06/23 Date de réception : 21/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	ST4		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteint TN)					
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660317 Y: 8493471 Z:		Remblais									
Condition du sondage												
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)					<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :				
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine					<input type="checkbox"/> Godet		<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage : 90		
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc.		<input type="checkbox"/> Enrobé		<input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur : 0,2		Avant trou :		<input checked="" type="checkbox"/> oui (prof.) <input type="checkbox"/> non	
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé		<input checked="" type="checkbox"/> Couvert		<input type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige		Température : 23°C		Pression : 1010 hPa	
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :			20/06/23			Heure de prélèvement :			10h50			Préleveur : LAF
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0,1	1	R	Sables limoneux bruns foncés	Débris de briques	0,4	-U						
1	2		Sables limoneux bruns foncés	Débris de briques	0,6	-U						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						Cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
2											PID1	4

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : <i>STG-A</i>	 A80200317496	<i>[SOI] - Métaux</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : <i>STG-B</i>	 A80200317497	<i>ACT (HAP) Métaux / COH (BTE) X</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage :		
Désignation :		
Flaconnage :		
Désignation :		
Flaconnage :		
Désignation :		
Flaconnage :		
Désignation :		
Flaconnage :		
Désignation :		
Flaconnage :		

Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>2010623</i>	Date de réception : <i>21106123</i>
Commentaire éventuel			

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	575		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteint TN)					
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660923 Y: 8183464 Z:		Remblais									
Condition du sondage												
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :)					<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :				
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine					<input type="checkbox"/> Godet		<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage	90	
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc.		<input type="checkbox"/> Enrobé		<input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur	0,20	Avant trou	<input checked="" type="checkbox"/> oui (prof. : 1) <input type="checkbox"/> non		
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé		<input checked="" type="checkbox"/> Couvert		<input type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige		Température :	13°C	Pression :	1010hPa
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :	20/06/23			Heure de prélèvement :	11h00			Préleveur : LAF				
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0,2	1	R	Sables mannois bruns foncés	Débar de briques	0	-U						
1	2	N	Argiles mannois	-	0	-U						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
2											PID1	0

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : <i>STS-A</i>	 A80200317495		/
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : <i>STS-B</i>	 A80200317503		TSS
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Mutuelle</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>20106/23</i>	Date de réception : <i>21106/23</i>
Commentaire éventuel			
(Empty space for comments)			

Identification du projet

Client	SPL MARNE AUX BOIS	Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)	N° Projet	C23-18523
--------	--------------------	-------------	-------------------------	-----------	-----------

Identification du point de sondage

N° Sondage	576	Zone visée Nature :	Remblais	<input type="checkbox"/> Aérienne
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 16609.22 Y: 8183439 Z:			<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2)

Condition du sondage

Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	<input type="checkbox"/> Autre :
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine	<input type="checkbox"/> Godet	<input type="checkbox"/> Autre :
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.	<input type="checkbox"/> Enrobé	<input type="checkbox"/> Béton
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé	<input type="checkbox"/> Couvert	<input type="checkbox"/> Pluie
		<input type="checkbox"/> Neige	
	Température : 26°C	Pression : 1019hPa	

Identification de l'échantillonnage

Date de prélèvement :	16/06/23	Heure de prélèvement :	10h49	Préleveur :	LAF
-----------------------	----------	------------------------	-------	-------------	-----

Description lithologique et échantillonnage

Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
de	a					
0	1		Sables roses blancs	-	0	-U
1	2		Sables moyens blancs blanchâtre	-	0	-U

Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)

Gestion des cuttings	Rebouchage du trou de forage
-----------------------------	-------------------------------------

Rebouchage	Cuttings
------------	----------

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm								
2											PID1	0

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : 516-A			HCT/HAP / Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : 516-B			ACT/HAP /Métaux/ COUVIBTEX
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur :	<input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navelt e
		Conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi :	16/06/23
Commentaire éventuel			

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	517		Zone visée	Remblais			<input type="checkbox"/> Aérienne					
Coordonnées (X, Y, Z)	X:	16608 89	Nature :				<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 4)					
	Y:	7193 516					<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)					
	Z:											
Condition du sondage												
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)			<input type="checkbox"/> Pelle mécanique			<input type="checkbox"/> Autre :					
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine			<input type="checkbox"/> Godet			<input type="checkbox"/> Autre :			∅ forage	90	
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.			<input type="checkbox"/> Enrobé			<input type="checkbox"/> Béton			Epaisseur		
										Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :)	
											<input checked="" type="checkbox"/> non	
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé			<input checked="" type="checkbox"/> Couvert			<input type="checkbox"/> Pluie			<input type="checkbox"/> Neige		
										Température	22°C	
										Pression	1010	
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :	20106123			Heure de prélèvement :	09h56			Préleveur : LAF				
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)	de	a	R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : P101 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)					
0	1,5		R	Sables limoneux bruns foncés	Débris de briques	0	- U					
1,5	3		R	Sables limoneux bruns foncés	Débris de briques	0	- U					
3	4			Sables marneux grisâtres		0	- U					
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						Cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
4											P101	0

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : 917-A	 A80200317455		ISDT, Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : 917-B	 A80200317494		ISDT
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : 917-C	 A80200317499		ACTHAP / Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage :			
Désignation :			
Flaconnage :			
Désignation :			
Flaconnage :			
Désignation :			
Flaconnage :			

Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :	Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>		
	Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée		
	Date d'envoi : <i>20/06/23</i>	Date de réception : <i>21/06/23</i>	

Commentaire éventuel

Identification du projet													
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523					
Identification du point de sondage													
N° Sondage	578		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)						
Coordonnées (X, Y, Z)	X :	1660883	Remblais										
	Y :	8183532											
	Z :												
Condition du sondage													
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)					<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :					
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine					<input type="checkbox"/> Godet		<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage	30		
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.		<input checked="" type="checkbox"/> Enrobé		<input type="checkbox"/> Béton		Epaisseur	0,1		Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non		
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé		<input checked="" type="checkbox"/> Couvert		<input type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige		Température :	22°C			
								Pression :	1010 hPa				
Identification de l'échantillonnage													
Date de prélèvement :			20/06/23			Heure de prélèvement :			09h43			Préleveur :	LAF
Description lithologique et échantillonnage													
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)							
de	a												
0,1	1	B	Sables limoneux grains moyens	Débris de briques	0	-U							
1	2	R	Sables marno-argileux	-	0	-U							
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)													
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage							
Rebouchage						Cuttings							
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage													
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1													
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :		
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm	
2												PID 0	

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : S18A	 A80200317492	HCT/HAP/Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : S18B	 A80200317500	HCT/HAP/Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 20/06/23 Date de réception : 21/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)		N° Projet	C23-18523							
Identification du point de sondage														
N° Sondage	GTG		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)									
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660931 Y: 8183690 Z:		Remblais											
Condition du sondage														
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 01051) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :													
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :				Ø forage		90							
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		0,3		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non					
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé <input checked="" type="checkbox"/> Couvert <input checked="" type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige		Température :		24°C		Pression :		1010 hPa					
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			20106133			Heure de prélèvement :			11h20			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)								
de	a													
0,3	1,0	R	Sables bruns fins	Débris de briques, légèrement noircies	0	0								
1,0	2,0	N	Argile verdâtre	-	0	0								
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
2											PD1	2		

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : SIG-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		JS02
Désignation : SIG-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		—
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wesling <input type="checkbox"/> Autre :		Transport des échantillons Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i> Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée Date d'envoi : <i>2010623</i> Date de réception : <i>2110623</i>
Commentaire éventuel		

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523						
Identification du point de sondage														
N° Sondage	5140		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)									
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660874 Y: 8183409 Z:		Remblais / Activité											
Condition du sondage														
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)				<input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :									
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage			90					
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		0,2			Avant trou		<input checked="" type="checkbox"/> oui (prof. 1) <input type="checkbox"/> non				
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé <input checked="" type="checkbox"/> Couvert <input checked="" type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige		Température :			26°C		Pression : 1010						
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			20/06/23			Heure de prélèvement :			11 h 47			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)								
de	a													
0,2	1	R	Sables argileux clairs	Débris de briques	0	- U								
1	2		Sables argileux moyens clairs	/	0	- U								
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
2											PID1	0		

<i>Traçabilité des échantillons</i>			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : <i>ST10-A</i>	 A80200316692	 A80200317470	<i>HCT/HAP/Métaux</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : <i>ST10-B</i>	 A80200316675	 A80200316695	<i>HCT/HAP/Métaux</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>20106/23</i>	Date de réception : <i>21106/23</i>
Commentaire éventuel			

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	5111		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)					
Coordonnées (X, Y, Z)	X : 1660924 Y : 8183446 Z :		Avenue axe de distribution									
Condition du sondage												
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0101) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :											
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage		90				
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton			Epaisseur		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non				
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température : 25°C		Pression : 1018 hPa				
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement : 16/06/23			Heure de prélèvement : 11h12			Préleveur : LAF						
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0	1		Sables argileux bruns	-	0	-U						
1	2		Sables argilo-marneux bruns blanchâtres	-	0	U						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						Cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
											PID1	0

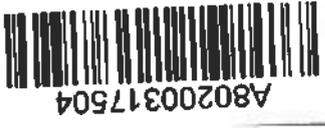
Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés	
Désignation : <i>SM.A</i>		<i>HCT / HAP / Métaux / COHV / BTAA X + GLO</i>	
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : <i>SM.B</i>		<i>HCT / HAP / Métaux</i>	
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			

Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :	Transporteur :	<input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre	<i>Navette</i>
	Conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
Date d'envoi :	<i>16/06/23</i>	Date de réception :	<i>17/06/23</i>
Commentaire éventuel			

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523						
Identification du point de sondage														
N° Sondage	5742		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteint TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660910 Y: 8183677 Z:		Remblais / Actuelle											
Condition du sondage														
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)						<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :					
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage		90						
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		0,2		Avant trou		<input checked="" type="checkbox"/> oui (prof. : 1) <input type="checkbox"/> non					
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température :		23°C		Pression : 1010 hPa				
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			20106123			Heure de prélèvement :			10h38			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)		PID Réf. : PID1 (ppm)		Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a													
0,2	1	R	Sables grisâtres / minéraux	Débris de briques, verres, minéraux		0		-0						
1,2	2	R	Sables grisâtres	Débris de verres légèrement minéraux		0		-0						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
2											PID1	0		

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : S12-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			[SSOI] + Métaux
Désignation : S12-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			NCT / HAP / Métaux
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : 20106123 Date de réception : 2110623	
Commentaire éventuel			

Identification du projet													
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523					
Identification du point de sondage													
N° Sondage	5744		Zone visée		Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 2) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)						
Coordonnées (X, Y, Z)	X : 4660889 Y : 8193501 Z :		Remblais										
Condition du sondage													
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 01091)					<input type="checkbox"/> Pelle mécanique		<input type="checkbox"/> Autre :					
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine					<input type="checkbox"/> Godet		<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage	90		
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc.		<input checked="" type="checkbox"/> Enrobé		<input type="checkbox"/> Béton		Epaisseur	0,1		Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non		
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé		<input type="checkbox"/> Couvert		<input checked="" type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige		Température :	23°C			
									Pression :	1010 hPa			
Identification de l'échantillonnage													
Date de prélèvement :			20106/23			Heure de prélèvement :			10 h 09			Préleveur :	LAF
Description lithologique et échantillonnage													
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)							
de	a												
0,1	1	R	Sables margaux brun blanchâtre	Débris de briques	0	-U							
1	2	R	Sables limoneux bruns	Débris de briques	0	-U							
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)													
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage							
Rebouchage						Cuttings							
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage													
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1													
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :		
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm	
											PID1	0	

<i>Traçabilité des échantillons</i>			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : <i>S14A</i>	 A80200317505		<i>HCT / HAP / Mé- taux</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : <i>S14B</i>	 A80200317504		<i>—</i>
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		<i>v</i>	
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			

<i>Laboratoire d'analyses</i>		<i>Transport des échantillons</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur :	<input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Naville</i>
		Conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
Date d'envoi :	<i>20106123</i>	Date de réception :	<i>21106123</i>
<i>Commentaire éventuel</i>			

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523						
Identification du point de sondage														
N° Sondage	515		Zone visée	Remblais			<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée :) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660900 Y: 8183500 Z:													
Condition du sondage														
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :													
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage	90							
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input checked="" type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton			Epaisseur	0,2		Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non						
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température :	26°C		Pression :	1019 hPa				
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			16/06/23			Heure de prélèvement :			11h36			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)								
de	a													
0,2	1		Sables moyens bruns / blanchâtres	-	0	-U								
1	2		Sables moyens bruns blanchâtres	-	0	-U								
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
2											PID1	0		

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : <i>STIS-A</i>	 A80200318312		JSDI
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation : <i>STIS-B</i>	 A80200318316		HCT/HAP / Notam / COHV / BTE X
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage :			
<input type="checkbox"/> Verre 374 ml			
<input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage :			
<input type="checkbox"/> Verre 374 ml			
<input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage :			
<input type="checkbox"/> Verre 374 ml			
<input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage :			
<input type="checkbox"/> Verre 374 ml			
<input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
Date d'envoi :	<i>16/06/23</i>	Date de réception	<i>17/06/23</i>
Commentaire éventuel			

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	5717		Zone visée	feuille de bioul			<input type="checkbox"/> Aérienne					
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 16609 21 Y: 818 3399 Z:		Nature :				<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 6)					
							<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)					
Condition du sondage												
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191)						<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	<input type="checkbox"/> Autre :				
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine			<input type="checkbox"/> Godet			<input type="checkbox"/> Autre :			Ø forage	90	
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.			<input type="checkbox"/> Enrobé			<input type="checkbox"/> Béton			Épaisseur	/	
							Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non				
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé			<input type="checkbox"/> Couvert			<input type="checkbox"/> Pluie			<input type="checkbox"/> Neige		
							Température :	19°C		Pression : 1013 hPa		
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :			16/06/23			Heure de prélèvement :			08h 28			Préleveur : LAF
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0	1,5	R	Sables limoneux bruns	Débris de briques	0	- U						
1,5	3	R	Marne argilo-sableuse brune blanchâtre	Débris de briques, verres.	0	- U						
3	4,5	R?	Argiles brunes	-	0	- U						
4,5	6		Argiles brune / mar- vons	-	0	- U						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						Cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID : 1	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
6											PID1	93

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : S17-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		[SDI] + Métaux
Désignation : S17-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : S17-C Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		[SDI]
Désignation : S17-D Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200317548 	HCT / HAP / Métaux / COU / BTEX
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 16/06/23 Date de réception : 17/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet														
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)		N° Projet	C23-18523							
Identification du point de sondage														
N° Sondage	ST 18		Zone visée	Nature :		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 6) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)								
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660912 Y: 8183441 Z:		Lave double											
Condition du sondage														
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :													
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage		50						
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		0,2		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non					
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température		21°C		Pression : 1018 hPa				
Identification de l'échantillonnage														
Date de prélèvement :			16/06/23			Heure de prélèvement :			09h23			Préleveur : LAF		
Description lithologique et échantillonnage														
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)								
de	a													
0,2	1,5		Sables orangés	—	0	-U								
1,5	3	R?	Sables orangés	Morceaux de briques	0	—								
3	4,5		Sables marrons orangés blanchâtres	—	0	-U								
4,5	6		Sables marrons brun	—	0	-U								
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)														
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage						Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage														
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1														
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :			
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm		
6											PD1	0		

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : ST18-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		I SDI
Désignation : ST18-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : ST18-C Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		HCT / FI API BTEX G610
Désignation : ST18-D Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		HCT / HAP / Nitro / COH / BTEX + G610
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 16/06/23 Date de réception : 27/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)		N° Projet	C23-18523					
Identification du point de sondage												
N° Sondage	5119		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 6) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X : 8660917 Y : 8193437 Z :		Nature : Lave double									
Condition du sondage												
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : 0191) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :											
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage	80					
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input checked="" type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton			Epaisseur	0,2		Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non				
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température :	26°C		Pression :	1019hPa		
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :			Heure de prélèvement : 10h00			Préleveur : LAF						
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PID1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0,2	1,5		Sables orangés	-	0	-U						
1,5	3		Sables orangés	-	0	-U						
3	4,5		Sables argileux bruns orangés	-	0	-U						
4,5	6		Sables moyens bruns	-	0	-U						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage												
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
											PID1	0

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : ST19-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : ST19-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		HCT / HAP / BTEX / Cs Co
Désignation : ST19-C Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : ST19-D Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		HCT / HAP / Métaux / COH / BTEX / Cs Co
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 16/06/23 Date de réception : 17/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet

Client	SPL MARNE AUX BOIS	Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)	N° Projet	C23-18523
--------	--------------------	-------------	-------------------------	-----------	-----------

Identification du point de sondage

N° Sondage	9720	Zone visée Nature : <i>Remblais</i>	<input type="checkbox"/> Aérienne
Coordonnées (X, Y, Z)	X: <i>1660785</i> Y: <i>1193466</i> Z:		<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : <i>2</i>)
			<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteint TN)

Condition du sondage

Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : <i>0191</i>)	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	<input type="checkbox"/> Autre :
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :	Ø forage	<i>90</i>
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton	Epaisseur	<i>0,2</i>
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé <input checked="" type="checkbox"/> Couvert <input checked="" type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige	Température :	<i>26°C</i>
		Pression :	<i>1000</i>

Identification de l'échantillonnage

Date de prélèvement	<i>20/06/23</i>	Heure de prélèvement	<i>14h55</i>	Préleveur	LAF
---------------------	-----------------	----------------------	--------------	-----------	-----

Description lithologique et échantillonnage

Prof. (m) de	a	R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : <i>P101</i> (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>Argile sableuse</i>	<i>-</i>	<i>0</i>	<i>-U</i>

Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)

Gestion des cuttings	Rebouchage du trou de forage
Rebouchage	<i>cuttings</i>

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm								
<i>2</i>											<i>P101</i>	<i>0</i>

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : 5120-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		HCT / HAP / Métaux / COUVERTURE
Désignation : 5120-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		/
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Novelle</i>
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : <i>20106123</i> Date de réception : <i>21106123</i>
Commentaire éventuel		

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523				
Identification du point de sondage												
N° Sondage	SVA		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 0,3m) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660819	Y: 8183642	Z:	Terrain superficiel								
Condition du sondage												
Machine	Foreuse (Immatriculation)				<input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle							
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle		Ø forage		c° 66							
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non					
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige		Température : 28°C		Pression : 1018							
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :	16/06/23		Heure de prélèvement :			13h52		Préleveur : LAF				
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)	R/N		Description lithologique			Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)		PID Réf. : P101 (ppm)		Echantillonnage (unitaire, composite)		
de	a		Sables bruns			/		0		- U		
<i>Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)</i>												
Gestion des cuttings					Rebouchage du trou de forage							
Rebouchage					cuttings							
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : 5V1-A	 A80200318305		ACTHAPI (Metalux) COHUIBTEX
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur :	<input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi :	26/10/23
Commentaire éventuel			

Identification du projet

Client : SPL MARNE AUX BOIS Lieu (Dép.) : Fontenay-sous-Bois (94) N° Projet : C23-18523

Identification du point de sondage

N° Sondage : **SV2**
 Zone visée Nature : **Terre superficiales**
 Aérienne
 Enterrée (Prof. mesurée/estimée : **0,3 m**)
 Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)

Coordonnées (X, Y, Z)

X : **1660813**
 Y : **1183614**
 Z :

Condition du sondage

Machine : Foreuse (Immatriculation :) Pelle mécanique Autre : **tarrière manuelle**
 Mode de forage : Tarière pleine Godet Autre : **Tarière manuelle** Ø forage : **66**
 Etat de surface : Surf. déc. Enrobé Béton Epaisseur : Avant trou : oui (prof. :) non
 Météo : Ensoleillé Couvert Pluie Neige Température : **29°C** Pression : **1018 hPa**

Identification de l'échantillonnage

Date de prélèvement : **16/06/23** Heure de prélèvement : **13h46** Préleveur : LAF

Description lithologique et échantillonnage

Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
de	a					
0	0,3		Sables bruns		0	- U

Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)

Gestion des cuttings Rebouchage du trou de forage

Rebouchage : **cuttings**

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm								

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés	
Désignation : <i>SV2-A</i>	A80200318319 	<i>ACTI HAP / Mélan</i>	
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>16/06/23</i>	Date de réception : <i>17/06/23</i>
Commentaire éventuel			

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : SV3.A	 80200318318		ACTIHA? Métaux COHU BT EX
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			

<i>Laboratoire d'analyses</i>	<i>Transport des échantillons</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :	Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
	Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
	Date d'envoi : <i>16/06/23</i>	Date de réception : <i>17/06/23</i>
<i>Commentaire éventuel</i>		

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS			Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)			N° Projet	C23-18523			
Identification du point de sondage												
N° Sondage	516			Zone visée	<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 0,3m) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660146 Y: 8183576 Z:			Nature :	Terre de surface superficiels							
Condition du sondage												
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle											
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle			Ø forage	66							
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton			Epaisseur				Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non			
Météo	<input type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige			Température :	28°C		Pression :	1018 hPa				
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement :	16/06/23			Heure de prélèvement :	13h30			Préleveur :	LAF			
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)	R/N		Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
	de	a										
0	03		Sables argileux bruns	—	0							
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings				Rebouchage du trou de forage								
Rebouchage				Cuttings								
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : SUGA		ACTHAP / Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input checked="" type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 16/06/23 Date de réception : 17/06/23
Commentaire éventuel		

Identification du projet					
Client	SPL MARNE AUX BOIS	Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)	N° Projet	C23-18523

Identification du point de sondage			
N° Sondage	SV5	Zone visée	<input type="checkbox"/> Aérienne
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660866	Nature: renvois sur officiels	<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 0,2m)
	Y: 8183551		<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)
	Z:		

Condition du sondage			
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :)	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	<input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet	<input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle	Ø forage
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton	Epaisseur	Avant trou
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige	Température : 28°C	Pression : 1018

Identification de l'échantillonnage		
Date de prélèvement : 16/06/23	Heure de prélèvement : 13h27	Préleveur : LAF

Description lithologique et échantillonnage						
Prof. (m) de	a	R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
0	0,3		Sables bruns	-	0	-U

<i>Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)</i>	

Gestion des cuttings	Rebouchage du trou de forage
Rebouchage	Cuttings

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm								

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation : S15.A			HCT/HAP/Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur :	<input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement :	<input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi :	16/06/23
Commentaire éventuel			

Identification du projet				
Client	SPL MARNE AUX BOIS	Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)	N° Projet C23-18523

Identification du point de sondage			
N° Sondage	SV6	Zone visée	<input type="checkbox"/> Aérienne
Coordonnées (X, Y, Z)	X: 1660905	Nature: Terres superficielles	<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée: 93 m)
	Y: 8193557		<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)
Z:			

Condition du sondage			
Machine	<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :)	<input type="checkbox"/> Pelle mécanique	<input checked="" type="checkbox"/> Autre: Tarière manuelle
Mode de forage	<input type="checkbox"/> Tarière pleine	<input type="checkbox"/> Godet	<input type="checkbox"/> Autre: tarière manuelle
Etat de surface	<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc.	<input type="checkbox"/> Enrobé	<input type="checkbox"/> Béton
	Epaisseur	Avant trou: <input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non	
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé	<input type="checkbox"/> Couvert	<input type="checkbox"/> Pluie
	<input type="checkbox"/> Neige	Température: 20°C	Pression: 1018 hPa

Identification de l'échantillonnage		
Date de prélèvement:	16/06/23	Heure de prélèvement: 13h19
		Préleveur: LAF

Description lithologique et échantillonnage						
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf.: PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
de	a					
0	0,3		Sables bruns + cailloutis	—	0	— U

Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)

Gestion des cuttings	Rebouchage du trou de forage
Rebouchage	Cuttings

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.): PD1

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm								

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Étiquettes		Paramètres analysés
Désignation : SV6-A	 A80200318935		HCT/HAP / Métaux / COHU / BTEX
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Novelle</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>16/06/23</i>	Date de réception : <i>17/06/23</i>
Commentaire éventuel			

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Étiquettes		Paramètres analysés
Désignation : 57	 A80200318320		HCTI HAP / Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>16/06/23</i>	Date de réception : <i>17/06/23</i>
Commentaire éventuel			

Identification du projet												
Client	SPL MARNE AUX BOIS		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-Bois (94)		N° Projet	C23-18523					
Identification du point de sondage												
N° Sondage	SV8		Zone visée			<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 0,3m) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)						
Coordonnées (X, Y, Z)		X: 1660964 Y: 8185500 Z:	Terrain superficiel									
Condition du sondage												
Machine		<input type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle										
Mode de forage		<input type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input checked="" type="checkbox"/> Autre : tarière manuelle			Ø forage		66					
Etat de surface		<input checked="" type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Béton			Epaisseur		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non			
Météo		<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige			Température : 28°C		Pression : 1018 hPa					
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement : 16/06/23			Heure de prélèvement : 12h36			Préleveur : LAF						
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : PD1 (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0	0,3		terres brunes, débris localisés	-	0	-	0					
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage						cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD1												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm

Identification du projet																
Client	SPZ Nante aux Bois			Lieu (Dép.)	Foulenay-sous-Bois (941)			N° Projet	073-18523							
Identification du point de sondage																
N° Sondage	ST1			Zone visée	Nature :			<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 3m) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)								
Coordonnées (X, Y, Z)	X :	Y :	Z :	Entrée couloir/HU												
Condition du sondage																
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : TERANO 24524)			<input type="checkbox"/> Pelle mécanique			<input type="checkbox"/> Autre :									
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine			<input type="checkbox"/> Godet			<input type="checkbox"/> Autre :		Ø forage	90mm						
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc.			<input type="checkbox"/> Enrobé			<input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur	0,1		Avant trou	<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non			
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé			<input type="checkbox"/> Couvert			<input type="checkbox"/> Pluie		<input type="checkbox"/> Neige		Température :	17°C		Pression :	1017hPa	
Identification de l'échantillonnage																
Date de prélèvement :				20/07/23				Heure de prélèvement :		9h29		Préleveur :		JZ		
Description lithologique et échantillonnage																
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)										
de	a															
0	0,1	/	Dalle béton	/	/	/										
0,1	1,5	(B)	Sécher bois goudronnés/beiges / blancs	colle blanc II	Beiges (B)	ST1-A										
1,5	3	(D)	laine acoustique blanche/beiges	colle blanc II	/	-B										
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)																
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage										
Rebouchage						Cuttings										
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage																
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : 707																
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :					
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm				
2	2	φ														

Traçabilité des échantillons			
Echantillons	Etiquettes		Paramètres analysés
Désignation :			ISDI + Métaux
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			ACTI HAP / Métaux / COHVI BTEX
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Désignation :			
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g			
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons	
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i>	
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée	
		Date d'envoi : <i>20/02/23</i>	
		Date de réception : <i>21/07/23</i>	
Commentaire éventuel			

Identification du projet

Client **SPL MAB** Lieu (Dép.) **Fontenay lez Bourges (41)** N° Projet **18523**

Identification du point de sondage

N° Sondage	ST2	Zone visée Nature : Séparateur	<input type="checkbox"/> Aérienne
Coordonnées (X, Y, Z)	X: Y: Z:		<input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 6)
			<input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)

Condition du sondage

Machine Foreuse (Immatriculation : **TERANO 21304**) Pelle mécanique Autre :

Mode de forage Tarière pleine Godet Autre : Ø forage **90**

Etat de surface Surf. déc. Enrobé Béton Epaisseur **0,1** Avant trou oui (prof. :)
 non

Météo Ensoleillé Couvert Pluie Neige Température : **17°C** Pression : **1017 hPa**

Identification de l'échantillonnage

Date de prélèvement **20/07/23** Heure de prélèvement : **10h30** Préleveur : **DP2**

Description lithologique et échantillonnage

Prof. (m)	R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. : (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)
0,1					
1,5	(2)	Sables blancs / fins caillouteux	Briques (3) / de faïence		
3	(2)	Sables moyens / brgs caillouteux	Briques ca.		
4,5	(2)	Sables moyens moyens caillouteux	Briques (4)		
6		brgs argilo-sableux moyens caillouteux	 		

Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)

Gestion des cuttings	Rebouchage du trou de forage
Rebouchage	Cuttings

Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage

Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : **207**

Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
		4										

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : 512-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200321974 	ISSI, Métaux
Désignation : 512-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200342877 	HCTI HAP/Métaux
Désignation : 512-C Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200254495 	HCT
Désignation : 512-D Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200322134 	/
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre Navette
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : 20107123 Date de réception : 21107123
Commentaire éventuel		
(Empty space for comments)		

Identification du projet												
Client	SPL France aux Bois		Lieu (Dép.)	Fontenay-sous-bois (94)		N° Projet	023-18523					
Identification du point de sondage												
N° Sondage	ST13		Zone visée		<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 3m) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)							
Coordonnées (X, Y, Z)	X: Y: Z:		Nature : Intérieur garage									
Condition du sondage												
Machine	<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation :) <input type="checkbox"/> Pelle mécanique <input type="checkbox"/> Autre :											
Mode de forage	<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine <input type="checkbox"/> Godet <input type="checkbox"/> Autre :					Ø forage						
Etat de surface	<input type="checkbox"/> Surf. déc. <input type="checkbox"/> Enrobé <input checked="" type="checkbox"/> Béton		Epaisseur		0,1		Avant trou		<input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non			
Météo	<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé <input type="checkbox"/> Couvert <input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige					Température : 17°C		Pression : 1017hPa				
Identification de l'échantillonnage												
Date de prélèvement : 20/07/23			Heure de prélèvement : 9h12			Préleveur : DP2						
Description lithologique et échantillonnage												
Prof. (m)		R/N	Description lithologique	Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)	PID Réf. (ppm)	Echantillonnage (unitaire, composite)						
de	a											
0	0,1	/	Dalle béton	/	/							
0,1	1,5	@	Sables lig limoneux moyens caillouteux II	/		ST13-A						
1,5	5	TN	Sables moyens caillouteux	/		-B						
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)												
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage						
Rebouchage sondage						Cuttings						
Mesures colorimétriques (méthode DRÄGER) ou mesure PID dans le trou de forage												
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PDJ												
Prof. (m)	HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :	
	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Nb coup	ppm	Réf. :	ppm
1	2	Ø										

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Etiquettes	Paramètres analysés
Désignation : <i>ST13-A</i>	A80200322084 	<i>ISDI + Métaux</i>
Flaconnage : <input checked="" type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : <i>-B</i>	A80200342887 	<i>HCT (HAP) Métaux / COHVIDTEX</i>
Flaconnage : <input checked="" type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation :		
Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses		Transport des échantillons
<input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Nucleo</i>
		Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée
		Date d'envoi : <i>20107123</i> Date de réception : <i>21107123</i>
Commentaire éventuel		

Identification du projet																							
Client			LSP LAB			Lieu (Dép.)			Fontenay sous Bois			N° Projet			18523								
Identification du point de sondage																							
N° Sondage		ST16		Zone visée			Nature :			<input type="checkbox"/> Aérienne <input checked="" type="checkbox"/> Enterrée (Prof. mesurée/estimée : 3) <input type="checkbox"/> Aléatoire/remblai (arrêt atteinte TN)													
Coordonnées (X, Y, Z)		X :		Y :		Z :		Garage															
Condition du sondage																							
Machine			<input checked="" type="checkbox"/> Foreuse (Immatriculation : TFRANO 2150)			<input type="checkbox"/> Pelle mécanique			<input type="checkbox"/> Autre :														
Mode de forage			<input checked="" type="checkbox"/> Tarière pleine			<input type="checkbox"/> Godet			<input type="checkbox"/> Autre :			Ø forage : 80											
Etat de surface			<input type="checkbox"/> Surf. déc.			<input type="checkbox"/> Enrobé			<input checked="" type="checkbox"/> Béton			Epaisseur : 0,1			Avant trou : <input type="checkbox"/> oui (prof. :) <input checked="" type="checkbox"/> non								
Météo			<input checked="" type="checkbox"/> Ensoleillé			<input type="checkbox"/> Couvert			<input type="checkbox"/> Pluie			<input type="checkbox"/> Neige			Température : 17°C			Pression : 1017 hPa					
Identification de l'échantillonnage																							
Date de prélèvement :				20107123				Heure de prélèvement :				09h40				Préleveur :				DP2			
Description lithologique et échantillonnage																							
Prof. (m)		R/N		Description lithologique				Observations organoleptiques (couleur, odeur, aspect, etc.)				PID Réf. : (ppm)		Echantillonnage (unitaire, composite)									
de		a																					
0		0,1		Dalle béton																			
0,1		1,5		limons argilo-sableux gris clairs caillouteux II										ST16-A									
1,5		3		limons argilo-sableux gris clairs caillouteux II										-B									
Remarques (refus, arrivée d'eau, etc.)																							
Gestion des cuttings						Rebouchage du trou de forage																	
Rebouchage						Cuttings																	
Mesures colorimétriques (méthode DRÁGER) ou mesure PID dans le trou de forage																							
Identification de l'appareil de mesure (Réf.) : PD7																							
Prof. (m)		HCT		Benzène		Xylènes		PCE		Mercure		PID :											
		Nb coup		ppm		Nb coup		ppm		Nb coup		ppm		Réf. :		ppm							
				6																			

Traçabilité des échantillons		
Echantillons	Étiquettes	Paramètres analysés
Désignation : ST16-A Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200162995 	[SOI] Métaux
Désignation : ST16-B Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g	A80200254533 	HCT/HAP/Métaux
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Désignation : Flaconnage : <input type="checkbox"/> Verre 374 ml <input type="checkbox"/> Verre 500g		
Laboratoire d'analyses <input checked="" type="checkbox"/> Agrolab <input type="checkbox"/> Eurofins <input type="checkbox"/> Wessling <input type="checkbox"/> Autre :		Transport des échantillons Transporteur : <input type="checkbox"/> UPS <input type="checkbox"/> TNT <input checked="" type="checkbox"/> Autre <i>Navette</i> Conditionnement : <input checked="" type="checkbox"/> Glacière réfrigérée Date d'envoi : <i>20107123</i> Date de réception : <i>21107123</i>
Commentaire éventuel		

ANNEXE 3 **Bulletins analytiques sur les sols**

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SEMOFI - Paris (94)
565 rue des Voeux Saint-Georges
94290 VILLENEUVE-LE-ROI
FRANCE

Date 29.06.2023
N° Client 35009121
N° commande 1286817

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1286817 Solide / Eluat

Client 35009121 SEMOFI - Paris (94)
Référence C23-18523-ACTIVITES-LAF
Date de validation 21.06.23
Prélèvement par: Client (LAF)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241350	20.06.2023	ST3-A
241351	20.06.2023	ST3-B
241352	20.06.2023	ST4-A
241353	20.06.2023	ST4-B
241354	20.06.2023	ST5-B

	Unité	241350 ST3-A	241351 ST3-B	241352 ST4-A	241353 ST4-B	241354 ST5-B
--	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	51,7	--	16,2	--	0,7
Masse brute Mh pour lixiviation	g	120 ^{*)}	--	100 ^{*)}	--	110 ^{*)}
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--	++
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,63	--	0,66	--	0,61
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	++	--
Matière sèche	%	79,8	77,1	87,4	81,7	86,5

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	49000	--	27000	--	22000
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0,08	--	0 - 0,05
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,30	--	0,36	--	0,28
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	--	0 - 0,001	--	0 - 0,001
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	18	--	32	--	11
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	--	0 - 0,02
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	14	--	13	--	19
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	--	0,07	--	0 - 0,02
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	--	5,0	--	3,0
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	0 - 0,1	--	0 - 0,1
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	--	0,13	--	0 - 0,05
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	0 - 0,05
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23000	--	13000	--	14000
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,03	--	0,03	--	0 - 0,02

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		9,5	--	8,3	--	8,2
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	55000	--	35000	--	4300

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	--
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241355	20.06.2023	ST6-A
241356	20.06.2023	ST6-B
241357	20.06.2023	ST7-A
241358	20.06.2023	ST7-B
241359	20.06.2023	ST7-C

	Unité	241355 ST6-A	241356 ST6-B	241357 ST7-A	241358 ST7-B	241359 ST7-C
--	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	--	7,0	7,4	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	100 ^{*)}	120 ^{*)}	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	++	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900 ^{*)}	900 ^{*)}	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,57	0,63	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	++	++	++	--
Matière sèche	%	91,3	84,8	87,1	79,6	77,7

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	24000	23000	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,06	0 - 0,05	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,25	0,39	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001	0 - 0,001	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	34	9,0	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,50	0,19	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	36	13	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,27	0 - 0,02	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	3,0	2,0	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	0 - 0,1	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003	0 - 0,0003	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,10	0,05	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	13000	13000	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	0,06	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	8,9	7,8	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	59000	73000	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	--	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241360	20.06.2023	ST8-A
241361	20.06.2023	ST8-B
241362	20.06.2023	ST9-A
241363	20.06.2023	ST10-A
241364	20.06.2023	ST10-B

Unité	241360 ST8-A	241361 ST8-B	241362 ST9-A	241363 ST10-A	241364 ST10-B
-------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	--	66,3	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	110 ¹⁾	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900 ¹⁾	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,63	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	--	--
Matière sèche	%	85,2	85,3	84,2	84,8	87,5

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	24000	--	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,05	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,27	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	58	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	27	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,13	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	2,0	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,12	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	13000	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,06	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	8,8	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	12000	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	--	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "1)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241365	20.06.2023	ST11-A
241366	20.06.2023	ST11-B
241367	20.06.2023	ST12-A
241368	20.06.2023	ST12-B
241369	20.06.2023	ST14-A

	Unité	241365 ST11-A	241366 ST11-B	241367 ST12-A	241368 ST12-B	241369 ST14-A
--	-------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--	--	18,8	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--	--	100 ^{*)}	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--	--	++	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--	--	900 ^{*)}	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--	--	0,60	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	++	++
Matière sèche	%	89,6	86,6	89,0	88,6	80,0

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	31000	--	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,51	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,001	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	110	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,07	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	68	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,22	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	2,0	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,1	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,0003	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0,31	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,05	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	14000	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--	--	0 - 0,02	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--	--	9,6	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--	--	14000	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241370	20.06.2023	ST15-A
241371	20.06.2023	ST15-B
241372	20.06.2023	ST17-A
241373	20.06.2023	ST17-C
241374	20.06.2023	ST17-D

	Unité	241370 ST15-A	241371 ST15-B	241372 ST17-A	241373 ST17-C	241374 ST17-D
--	-------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	30,7	--	50,2	1,6	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 ^{*)}	--	98 ^{*)}	110 ^{*)}	--
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	++	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	900 ^{*)}	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,64	--	0,63	0,59	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	++	--	--
Matière sèche	%	90,0	93,9	92,6	83,6	80,8

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	27000	--	27000	29000	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	--	0,06	0 - 0,05	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0,09	0 - 0,05	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,27	--	0,32	0,31	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,004	--	0 - 0,001	0 - 0,001	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	41	--	48	15	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,10	--	0 - 0,02	0 - 0,02	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	41	--	35	13	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,48	--	0,49	0,02	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2,0	--	3,0	2,0	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	0 - 0,1	0 - 0,1	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003	0 - 0,0003	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	--	0,08	0,09	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	0 - 0,05	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13000	--	13000	13000	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	0 - 0,02	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,7	--	8,2	8,0	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	13000	--	17000	11000	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		--	++	++	--	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241375	20.06.2023	ST18-A
241376	20.06.2023	ST18-C
241377	20.06.2023	ST18-D
241378	20.06.2023	ST19-B
241379	20.06.2023	ST19-D

	Unité	241375 ST18-A	241376 ST18-C	241377 ST18-D	241378 ST19-B	241379 ST19-D
--	-------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	3,3	--	--	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	100 ^{*)}	--	--	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	--	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	--	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,63	--	--	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	--	++	--	--
Matière sèche	%	90,4	88,5	83,8	88,6	86,3

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	6300	--	--	--	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	--	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	--	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,34	--	--	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	--	--	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	24	--	--	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	--	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	19	--	--	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	--	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	7,0	--	--	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	--	--	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	--	--	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,06	--	--	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	--	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	--	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	--	--	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	2800	--	--	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	--	--	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		8,6	--	--	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	1000	--	--	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		--	--	++	--	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241380	20.06.2023	ST20-A

Unité

241380

ST20-A

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	--
Lixiviation (EN 12457-2)		--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	--
Prétraitement de l'échantillon		++
Broyeur à mâchoires		--
Matière sèche	%	74,0

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Mercure cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	--

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++
-------------------------------	--	----

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité	241350 ST3-A	241351 ST3-B	241352 ST4-A	241353 ST4-B	241354 ST5-B	
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	12	6,1	19	47	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	1,5	1,1	0,5	1,2	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	19	28	29	80	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	42	23	1300	640	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,11	0,21	0,74	0,63	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	34	33	33	79	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	110	31	280	1300	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	2400	2100	480	1400	--
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,39	0,23	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,31	0,26	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,26	0,26	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,79	<0,050	2,1	4,5	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	0,13	<0,050	0,41	1,1	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	0,11	2,9	8,0	0,094
Pyrène	mg/kg Ms	0,99	0,096	2,4	6,4	0,084
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,59	<0,050	1,4	3,5	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,66	<0,050	1,5	3,8	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,64	0,088	1,4	3,3	0,060
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,35	<0,050	0,74	1,8	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,69	0,080	1,7	3,4	0,064
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,11	<0,050	0,21	0,34	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,46	<0,050	1,3	2,2	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,56	<0,050	1,3	2,7	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,00	0,278 ^{x)}	9,34	21,4	0,218 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,64	0,190 ^{x)}	13,7	31,2	0,158 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	7,38 ^{x)}	0,374 ^{x)}	18,3 ^{x)}	41,8 ^{x)}	0,302 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,05	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{*)}	--	n.d. ^{*)}	--	n.d. ^{*)}
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	<0,02	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués de "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241355 ST6-A	241356 ST6-B	241357 ST7-A	241358 ST7-B	241359 ST7-C
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	550	850	12	--	7,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	<0,1	0,3	--	0,4
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	14	14	40	--	11
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	190	120	76	--	200
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,71	0,22	0,51	--	0,95
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	30	20	17	--	14
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	390	220	140	--	580
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	320	210	130	--	240
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,092	0,074	0,084	0,16	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,072	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	0,061	<0,050	0,13	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,79	0,53	0,76	1,1	0,45
Anthracène	mg/kg Ms	0,24	0,13	0,21	0,40	0,11
Fluoranthène	mg/kg Ms	2,1	0,97	1,0	2,5	0,75
Pyrène	mg/kg Ms	1,6	0,86	0,99	2,3	0,66
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	1,3	0,55	0,55	1,8	0,32
Chrysène	mg/kg Ms	1,4	0,63	0,60	2,0	0,39
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	1,4	0,65	0,51	1,9	0,36
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,73	0,29	0,28	1,0	0,18
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,53	0,62	2,1	0,35
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,18	<0,050	<0,050	0,23	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,99	0,37	0,51	1,4	0,19
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,39	0,47	1,4	0,24
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	7,62	3,20	3,39	10,3	2,07
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	10,0	4,46	5,08	13,9	2,98 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	13,3 ^{x)}	5,97 ^{x)}	6,79 ^{x)}	18,3 ^{x)}	4,00 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,050	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,050	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	<0,05	<0,050	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	<0,050	<0,050	<0,050	--
Naphtalène	mg/kg Ms	--	<0,10	<0,10	<0,10	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	n.d.	n.d.	--
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241360 ST8-A	241361 ST8-B	241362 ST9-A	241363 ST10-A	241364 ST10-B
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	43	7,0	--	7,4	8,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,6	0,2	--	0,2	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	39	17	--	15	18
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	370	52	--	38	18
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	2,43	0,68	--	0,30	0,26
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	48	13	--	12	14
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	930	250	--	110	27
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	570	83	--	100	37
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,12	0,088	0,27	0,40	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,062	0,14	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	0,093	0,21	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,48	0,43	1,5	6,0	0,094
Anthracène	mg/kg Ms	0,11	0,11	0,23	1,0	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	1,1	4,0	13,8	0,18
Pyrène	mg/kg Ms	1,1	0,88	3,3	13,9	0,17
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,70	0,63	1,9	7,8	0,11
Chrysène	mg/kg Ms	0,72	0,66	2,0	8,5	0,11
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,67	0,70	1,7	6,5	0,087
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,39	0,36	0,96	3,8	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,80	0,69	2,0	7,9	0,096
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,095	0,13	0,79	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,55	0,49	1,3	5,2	0,078
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,50	0,60	1,3	5,3	0,066
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,21	3,94	11,3	42,5	0,507 ^{x)}
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	5,67	5,16	15,5	59,7	0,734 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	7,44 ^{x)}	6,83 ^{x)}	20,9	81,2 ^{x)}	0,991 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	--	--	<0,15 ^{ak)}	--	--
Toluène	mg/kg Ms	--	--	<0,15 ^{ak)}	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	--	--	<0,15 ^{ak)}	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	--	--	<0,30 ^{ak)}	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	--	--	<0,15 ^{ak)}	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	--	--	<0,30 ^{ak)}	--	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	n.d. ^{*)}	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241365 ST11-A	241366 ST11-B	241367 ST12-A	241368 ST12-B	241369 ST14-A
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,9	44	14	10	8,8
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	1,1	0,8	0,2	0,6
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5,0	20	24	12	14
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	5,9	140	450	56	120
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,07	0,81	0,30	0,49	0,53
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	4,3	18	26	15	13
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	160	340	210	110	380
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	67	720	670	340	320
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	2,2	0,26	<0,050	0,56
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	1,1	<0,050	<0,050	0,39
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	1,0	<0,050	<0,050	0,56
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	9,2	0,53	0,24	9,0
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	3,6	0,092	<0,050	2,4
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	31,8	0,98	0,40	14,1
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	71,6	0,82	0,37	13,1
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	19,3	0,44	0,21	7,5
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	30,8	0,49	0,24	7,9
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	54,7	0,56	0,34	6,6
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	22,4	0,24	0,15	3,5
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	87,2	0,45	0,24	7,3
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	7,5	<0,050	<0,050	0,84
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	74,1	0,37	0,21	4,9
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	82,2	0,39	0,24	5,4
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.	352	2,99	1,58	41,8
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.	363	4,24	1,93 ^{x)}	62,6
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.	499 ^{x)}	5,62 ^{x)}	2,64 ^{x)}	84,1 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	--	0,29	--	--
Toluène	mg/kg Ms	0,10	--	0,57	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	--	0,073	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	0,34	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	0,091	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	--	0,17	--	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	0,43	--	--
BTEX total	mg/kg Ms	--	--	1,4 ^{*)}	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	--	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241370 ST15-A	241371 ST15-B	241372 ST17-A	241373 ST17-C	241374 ST17-D
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	14	16	--	11
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	<0,1	0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	680	15	--	23
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	80	63	--	13
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	0,31	0,15	--	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	36	21	--	21
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	200	51	--	13
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	230	70	--	33
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	0,074	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,46	0,44	0,50	0,33	0,068
Anthracène	mg/kg Ms	0,089	0,088	0,13	0,11	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,83	0,72	1,3	0,36	<0,050
Pyrène	mg/kg Ms	0,77	0,72	1,1	0,29	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,40	0,38	0,68	0,16	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	0,44	0,44	0,69	0,16	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,50	0,46	0,69	0,12	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,26	0,24	0,38	0,067	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,51	0,53	0,86	0,16	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,066	<0,050	0,060	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,49	0,47	0,60	0,10	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,47	0,40	0,60	0,078	<0,050
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,06	2,82	4,43	0,885	n.d.
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,02	3,71 ^{x)}	5,74 ^{x)}	1,53 ^{x)}	0,0680 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	5,36 ^{x)}	4,89 ^{x)}	7,59 ^{x)}	1,94 ^{x)}	0,0680 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	<0,050	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{*)}	--	n.d. ^{*)}	n.d. ^{*)}	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	--	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241375 ST18-A	241376 ST18-C	241377 ST18-D	241378 ST19-B	241379 ST19-D
Métaux						
Arsenic (As)	mg/kg Ms	--	--	4,7	--	8,7
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	--	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	--	--	11	--	15
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	--	--	17	--	13
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	--	--	0,21	--	0,17
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	--	--	8,3	--	12
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	--	--	39	--	36
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	--	--	37	--	36
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,093
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,082	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,070	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,076	0,11	0,063	0,65	0,34
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,15	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,11	0,068	1,7	0,65
Pyrène	mg/kg Ms	0,19	0,12	0,062	1,6	0,57
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,13	0,092	<0,050	1,1	0,35
Chrysène	mg/kg Ms	0,14	0,080	<0,050	1,4	0,39
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,13	0,076	<0,050	1,1	0,35
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,070	<0,050	<0,050	0,60	0,19
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,14	0,080	<0,050	1,2	0,39
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,12	0,061	<0,050	0,87	0,30
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	<0,050	0,86	0,30
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,770	0,327 ^{x)}	0,0680 ^{x)}	6,33	2,18
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,986 ^{x)}	0,533 ^{x)}	0,131 ^{x)}	8,53 ^{x)}	3,00 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,31 ^{x)}	0,729 ^{x)}	0,193 ^{x)}	11,5 ^{x)}	3,92 ^{x)}
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{y)}	--	--	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	--	<0,02	--	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité **241380**
ST20-A

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	3,0
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	5,3
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,9
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	4,0
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,6
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	12

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,36
Anthracène	mg/kg Ms	0,12
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,1
Pyrène	mg/kg Ms	1,1
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,66
Chrysène	mg/kg Ms	0,68
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,66
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,32
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,68
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,46
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,53
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	3,75
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	4,91 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	6,67 ^{x)}

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.
BTEX total	mg/kg Ms	--

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241350 ST3-A	241351 ST3-B	241352 ST4-A	241353 ST4-B	241354 ST5-B
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	<0,05	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	<0,025	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	<0,10	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	<0,025	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	n.d.	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	70,8	32,9	130	320	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	5,6 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	9,7 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	9,5 ^{*)}	3,2 ^{*)}	13,6 ^{*)}	37,1 ^{*)}	3,4 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	17,0 ^{*)}	6,7 ^{*)}	17,3 ^{*)}	78,0 ^{*)}	3,5 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	16,3 ^{*)}	7,1 ^{*)}	29,3 ^{*)}	77,8 ^{*)}	4,5 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	14 ^{*)}	6,5 ^{*)}	29 ^{*)}	62 ^{*)}	3,7 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	9,1 ^{*)}	4,9 ^{*)}	24,0 ^{*)}	38,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,4 ^{*)}	3,8 ^{*)}	11,4 ^{*)}	14,7 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,013 ^{x)}	--	0,012 ^{x)}	--	n.d.
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	0,016 ^{x)}	--	0,014 ^{x)}	--	n.d.
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	0,003	--	0,003	--	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	0,003	--	0,002	--	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	0,005	--	0,005	--	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	0,004	--	0,003	--	<0,001

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241355 ST6-A	241356 ST6-B	241357 ST7-A	241358 ST7-B	241359 ST7-C
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	40,7	<20,0	510	240	330
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	9,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	5,5 ^{*)}	2,7 ^{*)}	28,5 ^{*)}	19,2 ^{*)}	85,8 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	8,7 ^{*)}	3,7 ^{*)}	51,0 ^{*)}	36,6 ^{*)}	130 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	11,6 ^{*)}	4,4 ^{*)}	110 ^{*)}	59,7 ^{*)}	80,8 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	8,7 ^{*)}	3,3 ^{*)}	130 ^{*)}	58 ^{*)}	24 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	4,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	110 ^{*)}	40,2 ^{*)}	5,5 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	56,7 ^{*)}	14,3 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--	0,035 ^{x)}	0,021 ^{x)}	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	--	0,038 ^{x)}	0,021 ^{x)}	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	<0,001	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	<0,001	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--	0,008	0,003	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--	0,003	<0,001	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	0,011	0,008	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	0,009	0,005	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241360 ST8-A	241361 ST8-B	241362 ST9-A	241363 ST10-A	241364 ST10-B
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	98,2	47,4	230	130	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	17,3 ^{*)}	5,8 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	11,6 ^{*)}	5,9 ^{*)}	50,7 ^{*)}	28,8 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	19,8 ^{*)}	7,3 ^{*)}	54,0 ^{*)}	42,7 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	26,9 ^{*)}	10,1 ^{*)}	54,6 ^{*)}	25,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	21 ^{*)}	10 ^{*)}	34 ^{*)}	14 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	10,9 ^{*)}	7,3 ^{*)}	14,5 ^{*)}	5,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	3,5 ^{*)}	4,6 ^{*)}	4,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241365 ST11-A	241366 ST11-B	241367 ST12-A	241368 ST12-B	241369 ST14-A
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	0,28	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	<0,20	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	<0,40 ^{x)}	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	<1,0 ^{x)}	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	1500	430	68,4	280
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{y)}	11,4 ^{y)}	9,0 ^{y)}	<4,0 ^{y)}	5,3 ^{y)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	100 ^{y)}	24,5 ^{y)}	3,5 ^{y)}	58,0 ^{y)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	200 ^{y)}	42,5 ^{y)}	6,0 ^{y)}	64,3 ^{y)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	380 ^{y)}	110 ^{y)}	18,6 ^{y)}	64,9 ^{y)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	420 ^{y)}	130 ^{y)}	23 ^{y)}	49 ^{y)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	300 ^{y)}	86,3 ^{y)}	12,6 ^{y)}	28,0 ^{y)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{y)}	120 ^{y)}	25,1 ^{y)}	4,4 ^{y)}	7,4 ^{y)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--	--	0,013 ^{x)}	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--	--	0,013 ^{x)}	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--	--	<0,002 ^{m)}	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--	--	0,006	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--	--	0,004	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241370 ST15-A	241371 ST15-B	241372 ST17-A	241373 ST17-C	241374 ST17-D
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	--	--	--	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	65,9	110	55,1	<20,0	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	7,1 ^{*)}	13,2 ^{*)}	7,2 ^{*)}	3,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	15,8 ^{*)}	24,7 ^{*)}	9,1 ^{*)}	3,2 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	15,4 ^{*)}	27,6 ^{*)}	13,4 ^{*)}	4,3 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	13 ^{*)}	21 ^{*)}	12 ^{*)}	4,1 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	8,4 ^{*)}	13,4 ^{*)}	8,4 ^{*)}	3,1 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	4,4 ^{*)}	5,2 ^{*)}	4,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	--	0,0070 ^{x)}	n.d.	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	--	0,0070 ^{x)}	n.d.	--
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	<0,001	--
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	<0,001	--
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	--	0,001	<0,001	--
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	<0,001	--
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	--	0,003	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	--	0,002	<0,001	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241375 ST18-A	241376 ST18-C	241377 ST18-D	241378 ST19-B	241379 ST19-D
COHV						
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,10	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	--	<0,05	--	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	--	<0,025	--	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,10	--	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	--	<0,025	--	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	--	n.d.	--	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}	<0,40 ^{x)}
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}	<1,0 ^{x)}
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	32,1
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	2,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	4,8 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,9 ^{*)}	2,5 ^{*)}	2,5 ^{*)}	4,0 ^{*)}	7,4 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,0 ^{*)}	2,7 ^{*)}	4,8 ^{*)}	3,7 ^{*)}	8,7 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	2,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	4,7 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	6,0 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.	--	--	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité **241380**
ST20-A

COHV

Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction aliphatique C5-C6	mg/kg Ms	--
Fraction aliphatique >C6-C8	mg/kg Ms	--
Fraction aliphatique >C8-C10	mg/kg Ms	--
Fraction aromatique >C6-C8	mg/kg Ms	--
Fraction aromatique >C8-C10	mg/kg Ms	--
Fraction >C6-C8	mg/kg Ms	--
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	--
Fraction C5-C10	mg/kg Ms	--
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	--
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	--
PCB (28)	mg/kg Ms	--
PCB (52)	mg/kg Ms	--
PCB (101)	mg/kg Ms	--
PCB (118)	mg/kg Ms	--
PCB (138)	mg/kg Ms	--
PCB (153)	mg/kg Ms	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241350 ST3-A	241351 ST3-B	241352 ST4-A	241353 ST4-B	241354 ST5-B
Polychlorobiphényles						
PCB (180)	mg/kg Ms	0,001	--	0,001	--	<0,001
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	10,0
Conductivité électrique	µS/cm	3700	--	2300	--	2200
pH		9,0	--	8,9	--	8,4
Température	°C	19,7	--	19,7	--	19,5
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	4920	--	2660	--	2240
Fluorures (F)	mg/l	0,2	--	0,5	--	0,3
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	<0,010
Chlorures (Cl)	mg/l	1,8	--	3,2	--	1,1
Sulfates (SO4)	mg/l	2300	--	1300	--	1400
COT	mg/l	1,4	--	1,3	--	1,9
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	8,4	--	<5,0	--	<5,0
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	8,3	--	<5,0
Baryum (Ba)	µg/l	30	--	36	--	28
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	<0,1	--	<0,1
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/l	2,6	--	7,2	--	<2,0
Mercurure	µg/l	<0,03	--	<0,03	--	<0,03
Molybdène (Mo)	µg/l	6,7	--	13	--	<5,0
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l	2,7	--	2,5	--	<2,0

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité	241355 ST6-A	241356 ST6-B	241357 ST7-A	241358 ST7-B	241359 ST7-C	
Polychlorobiphényles						
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	0,007	0,005	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	2300	2300	--
pH		--	--	9,9	8,0	--
Température	°C	--	--	19,6	19,5	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	--	--	2350	2270	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,3	0,2	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	3,4	0,9	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	1300	1300	--
COT	mg/l	--	--	3,6	1,3	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	6,0	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	25	39	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	50	19	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	27	<2,0	--
Mercuré	µg/l	--	--	<0,03	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	9,9	5,4	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	<2,0	5,7	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité	241360 ST8-A	241361 ST8-B	241362 ST9-A	241363 ST10-A	241364 ST10-B
Polychlorobiphényles					
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	<0,001	--
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	2300	--
pH		--	--	9,6	--
Température	°C	--	--	19,5	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	--	--	2420	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,2	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	5,8	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	1300	--
COT	mg/l	--	--	2,7	--
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	27	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	13	--
Mercur	µg/l	--	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	12	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	5,6	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité	241365 ST11-A	241366 ST11-B	241367 ST12-A	241368 ST12-B	241369 ST14-A
Polychlorobiphényles					
PCB (180)	mg/kg Ms	--	--	0,003	--
Analyses sur éluat après lixiviation					
L/S cumulé	ml/g	--	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	--	--	2500	--
pH		--	--	9,8	--
Température	°C	--	--	19,8	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat					
Résidu à sec	mg/l	--	--	3110	--
Fluorures (F)	mg/l	--	--	0,2	--
Indice phénol	mg/l	--	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--	--	11	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--	--	1400	--
COT	mg/l	--	--	6,8	--
Métaux sur éluat					
Antimoine (Sb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	--	--	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	--	--	51	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	--	--	6,9	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--	--	22	--
Mercur	µg/l	--	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--	--	31	--
Nickel (Ni)	µg/l	--	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	--	--	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	--	--	<2,0	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241370 ST15-A	241371 ST15-B	241372 ST17-A	241373 ST17-C	241374 ST17-D
Polychlorobiphényles						
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	--	0,001	<0,001	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	2400	--	2300	2300	--
pH		10,8	--	10,1	8,0	--
Température	°C	19,7	--	19,1	19,7	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	2710	--	2740	2850	--
Fluorures (F)	mg/l	0,2	--	0,3	0,2	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	4,1	--	4,8	1,5	--
Sulfates (SO4)	mg/l	1300	--	1300	1300	--
COT	mg/l	4,1	--	3,5	1,3	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	6,3	--	5,8	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	9,3	<5,0	--
Baryum (Ba)	µg/l	27	--	32	31	--
Cadmium (Cd)	µg/l	0,4	--	<0,1	<0,1	--
Chrome (Cr)	µg/l	10	--	<2,0	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	48	--	49	2,2	--
Mercuré	µg/l	<0,03	--	<0,03	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	500	--	7,8	8,7	--
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	<5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	<2,0	<2,0	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * ".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286817 Solide / Eluat

	Unité	241375 ST18-A	241376 ST18-C	241377 ST18-D	241378 ST19-B	241379 ST19-D
Polychlorobiphényles						
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	--	--	--	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	--	--	--
Conductivité électrique	µS/cm	630	--	--	--	--
pH		8,9	--	--	--	--
Température	°C	18,8	--	--	--	--
Analyses Physico-chimiques sur éluat						
Résidu à sec	mg/l	625	--	--	--	--
Fluorures (F)	mg/l	0,7	--	--	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	--	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	2,4	--	--	--	--
Sulfates (SO4)	mg/l	280	--	--	--	--
COT	mg/l	1,9	--	--	--	--
Métaux sur éluat						
Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	34	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	--	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	--	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	--	--	--	--
Mercuré	µg/l	<0,03	--	--	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	5,9	--	--	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	--	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	--	--	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

Unité **241380**
ST20-A

Polychlorobiphényles

PCB (180)	mg/kg Ms	--
-----------	----------	----

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	--
Conductivité électrique	µS/cm	--
pH		--
Température	°C	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	--
Fluorures (F)	mg/l	--
Indice phénol	mg/l	--
Chlorures (Cl)	mg/l	--
Sulfates (SO4)	mg/l	--
COT	mg/l	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	--
Arsenic (As)	µg/l	--
Baryum (Ba)	µg/l	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--
Chrome (Cr)	µg/l	--
Cuivre (Cu)	µg/l	--
Mercuré	µg/l	--
Molybdène (Mo)	µg/l	--
Nickel (Ni)	µg/l	--
Plomb (Pb)	µg/l	--
Sélénium (Se)	µg/l	--
Zinc (Zn)	µg/l	--

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.

hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.

ak) En raison de la présence de charbon actif, le résultat est donné à titre indicatif.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 21.06.2023

Fin des analyses: 29.06.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286817 Solide / Eluat

Liste des méthodes

conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885) : Arsenic (As) Cadmium (Cd)
Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Nickel (Ni) Plomb (Pb)
Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F)

conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

conforme à NEN-EN-ISO 16558-1 : Fraction aliphatique C5-C6 Fraction aliphatique >C6-C8 Fraction aliphatique >C8-C10
Fraction aromatique >C6-C8 Fraction aromatique >C8-C10 Fraction >C6-C8 Fraction C8-C10
Fraction C5-C10

Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO4)

Conforme a NF ISO 10390 (sol et sédiment) : pH-H2O

conforme EN 16192 (2011) : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

conforme NEN-EN 16192 (2011) : Indice phénol

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphtylène Acénaptène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 ^{*)}: Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 ^{*)}: BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle
Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène
1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Broyeur à mâchoires

méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) : Mercure

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmiter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)
PCB (153) PCB (180)

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

Selon norme lixiviation ^{*)}: Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température
Fraction soluble cumulé (var. L/S) Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S)
Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S)
COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S)
Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S)
Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



SEMOFI - Paris (94)
565 rue des Voeux Saint-Georges
94290 VILLENEUVE-LE-ROI
FRANCE

Date 27.06.2023
N° Client 35009121
N° commande 1286832

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1286832 Solide / Eluat

Client 35009121 SEMOFI - Paris (94)
Référence C23-18523-VEGETALISEE-LAF
Date de validation 20.06.23
Prélèvement par: Client (LAF)

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286832 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241504	16.06.2023	SV1-A
241505	16.06.2023	SV2-A
241506	16.06.2023	SV3-A
241507	16.06.2023	SV4-A
241508	16.06.2023	SV5-A

	Unité	241504 SV1-A	241505 SV2-A	241506 SV3-A	241507 SV4-A	241508 SV5-A
--	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		--	++	++	++	--
Matière sèche	%	94,1	92,2	92,2	95,1	94,3

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,2	8,0	9,8	10	6,5
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	20	18	22	16
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	19	44	23	18	21
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,17	0,17	0,18	0,13	0,43
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	10	14	12	15	11
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	46	33	58	31	45
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	57	69	88	60	80

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,099	<0,050	0,13	<0,050	0,18
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,24	0,15	0,29	0,17	0,47
Pyrène	mg/kg Ms	0,21	0,15	0,29	0,17	0,49
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,12	0,092	0,18	0,11	0,34
Chrysène	mg/kg Ms	0,13	0,11	0,20	0,13	0,33
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,12	0,14	0,22	0,15	0,42
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,068	0,069	0,12	0,078	0,16
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,12	0,14	0,27	0,17	0,29
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,095	0,10	0,21	0,14	0,22
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,088	0,11	0,23	0,13	0,22
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,731	0,709	1,34	0,838	1,78
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,960 ^{x)}	0,771 ^{x)}	1,63 ^{x)}	0,928 ^{x)}	2,21 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,29 ^{x)}	1,06 ^{x)}	2,14 ^{x)}	1,25 ^{x)}	3,12 ^{x)}

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286832 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
241509	16.06.2023	SV6-A
241510	16.06.2023	SV7-A
241511	16.06.2023	SV8-A

Unité	241509 SV6-A	241510 SV7-A	241511 SV8-A
-------	-----------------	-----------------	-----------------

Prétraitement des échantillons

Prétraitement de l'échantillon	++	++	++	
Broyeur à mâchoires	++	--	++	
Matière sèche	%	96,1	94,5	95,4

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale	++	++	++
-------------------------------	----	----	----

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1	17	4,9
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	1,1	0,4
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	21	12
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	64	90	110
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,57	0,92	0,10
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	18	7,4
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	88	240	55
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	130	300	110

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,094	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,12	1,0	0,17
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,17	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,34	3,4	0,39
Pyrène	mg/kg Ms	0,32	3,5	0,31
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,20	1,8	0,22
Chrysène	mg/kg Ms	0,21	2,1	0,27
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,22	2,0	0,25
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,12	1,1	0,14
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,27	1,9	0,24
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,19	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,25	1,6	0,18
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,22	1,8	0,20
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,42	11,8	1,40
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	1,73 ^{x)}	15,0	1,81 ^{x)}
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,27 ^{x)}	20,7 ^{x)}	2,37 ^{x)}

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286832 Solide / Eluat

	Unité	241504 SV1-A	241505 SV2-A	241506 SV3-A	241507 SV4-A	241508 SV5-A
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	--	0,09	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	--
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	--	<0,02	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05	--	--
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	<0,025	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10	--	--
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	<0,025	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	25,1	25,4	55,3	<20,0	64,9
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}				
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	2,3 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,1 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	3,1 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	4,4 ^{*)}	2,5 ^{*)}	5,4 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	5,6 ^{*)}	5,7 ^{*)}	10,1 ^{*)}	4,0 ^{*)}	12,2 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,9 ^{*)}	11 ^{*)}	15 ^{*)}	5,5 ^{*)}	17 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,0 ^{*)}	3,6 ^{*)}	14,2 ^{*)}	2,9 ^{*)}	17,3 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	8,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	9,5 ^{*)}

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1286832 Solide / Eluat

	Unité	241509 SV6-A	241510 SV7-A	241511 SV8-A
Composés aromatiques				
Benzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	--	<0,050
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.
COHV				
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	--	<0,02
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	--	<0,05
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	--	<0,025
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	--	<0,10
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	--	<0,025
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.
Hydrocarbures totaux (ISO)				
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	220	54,5	27,4
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾	<4,0 ⁾
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	4,7 ⁾	7,6 ⁾	2,1 ⁾
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	9,8 ⁾	11,0 ⁾	3,2 ⁾
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	28,0 ⁾	14,1 ⁾	6,9 ⁾
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	53 ⁾	13 ⁾	9,0 ⁾
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	76,4 ⁾	7,0 ⁾	4,1 ⁾
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	38,9 ⁾	2,3 ⁾	<2,0 ⁾

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1286832 Solide / Eluat

Début des analyses: 20.06.2023

Fin des analyses: 27.06.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Liste des méthodes

conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885) : Arsenic (As) Cadmium (Cd)
Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Nickel (Ni) Plomb (Pb)
Zinc (Zn)

conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphthène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)pérylène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 *) : Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle
Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthène
1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne : Broyeur à mâchoires

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 1286832

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Tétrachloroéthylène	241504, 241506, 241509, 241511
cis-1,2-Dichloroéthène	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C20-C24	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Fraction C10-C12	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Toluène	241504, 241506, 241509, 241511
Trichloroéthylène	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C32-C36	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Ethylbenzène	241504, 241506, 241509, 241511
1,1,2-Trichloroéthane	241504, 241506, 241509, 241511
Hydrocarbures totaux C10-C40	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Fraction C28-C32	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Trichlorométhane	241504, 241506, 241509, 241511
1,2-Dichloroéthane	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C12-C16	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Chlorure de Vinyle	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C36-C40	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C16-C20	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
Benzène	241504, 241506, 241509, 241511
m,p-Xylène	241504, 241506, 241509, 241511
Tétrachlorométhane	241504, 241506, 241509, 241511
Trans-1,2-Dichloroéthylène	241504, 241506, 241509, 241511
o-Xylène	241504, 241506, 241509, 241511
Fraction C24-C28	241504, 241505, 241506, 241507, 241508, 241509, 241510, 241511
1,1,1-Trichloroéthane	241504, 241506, 241509, 241511
1,1-Dichloroéthylène	241504, 241506, 241509, 241511
Dichlorométhane	241504, 241506, 241509, 241511
1,1-Dichloroéthane	241504, 241506, 241509, 241511
Naphtalène	241504, 241506, 241509, 241511
Somme Xylènes	241504, 241506, 241509, 241511

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

SEMOFI - Paris (94)
565 rue des Voeux Saint-Georges
94290 VILLENEUVE-LE-ROI
FRANCE

Date 04.08.2023
N° Client 35009121
N° commande 1300911

RAPPORT D'ANALYSES

Cde 1300911 Solide / Eluat

Client 35009121 SEMOFI - Paris (94)
Référence C23-18523
Date de validation 28.07.23
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité. Les annexes éventuelles font partie du rapport.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
318094	Sans objet	ST1-A
318095	Sans objet	ST1-B
318096	Sans objet	ST2-A
318097	Sans objet	ST2-B
318098	Sans objet	ST2-C

	Unité	318094 ST1-A	318095 ST1-B	318096 ST2-A	318097 ST2-B	318098 ST2-C
--	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	29,8	--	22,7	--	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	110 ^{*)}	--	120 ^{*)}	--	--
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	--	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,60	--	0,55	--	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	--	++	++	++
Matière sèche	%	81,5	81,7	78,3	85,2	84,2

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,9	--	8,9	--	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	59000	--	23000	--	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++	--
-------------------------------	--	----	----	----	----	----

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	6,2	2,2	<0,5	93	--
Arsenic (As)	mg/kg Ms	14	7,5	11	78	--
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	38	70	19	39	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	4,5	<0,1	1,0	1,0	--
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	25	19	10	17	--
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	260	12	28	180	--
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,35	<0,05	0,15	0,31	--
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,3	1,1	<1,0	1,0	--
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	45	15	11	13	--
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	1100	22	1700	350	--
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	--
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	1100	45	210	290	--

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	0,22	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,059	--
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,50	<0,050	0,14	1,4	--
Anthracène	mg/kg Ms	0,088	<0,050	<0,050	0,23	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

N° échant.	Prélèvement	Nom de l'échantillon
318099	Sans objet	ST13-A
318100	Sans objet	ST13-B
318101	Sans objet	ST16-A
318102	Sans objet	ST16-B

Unité	318099 ST13-A	318100 ST13-B	318101 ST16-A	318102 ST16-B
-------	------------------	------------------	------------------	------------------

Lixiviation

Fraction >4mm (EN12457-2)	%	30,1	--	4,2	--
Masse brute Mh pour lixiviation	g	98 ^{*)}	--	120 ^{*)}	--
Lixiviation (EN 12457-2)		++	--	++	--
Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction	ml	900 ^{*)}	--	900 ^{*)}	--

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total inférieure à 2 kg	kg	0,67	--	0,33	--
Prétraitement de l'échantillon		++	++	++	++
Broyeur à mâchoires		++	++	--	++
Matière sèche	%	93,2	88,8	78,4	89,1

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		7,9	--	8,0	--
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms	19000	--	28000	--

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		++	++	++	++
-------------------------------	--	----	----	----	----

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	0,7	2,8	<0,5	5,0
Arsenic (As)	mg/kg Ms	7,5	9,3	48	33
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	72	100	130	210
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	0,3	0,6
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	13	15	17	9,8
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	27	48	58	200
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	0,53	0,75	0,94	1,83
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	1,5	1,3
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	11	10	15	38
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	74	120	80	300
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	<1,0	1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	110	110	170	380

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,28
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,061
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,069	<0,050	0,15
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,20
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,36	0,28	0,10	2,6
Anthracène	mg/kg Ms	0,074	<0,050	<0,050	0,70

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

	Unité	318094 ST1-A	318095 ST1-B	318096 ST2-A	318097 ST2-B	318098 ST2-C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)						
Fluoranthène	mg/kg Ms	1,3	0,18	0,37	3,1	--
Pyrène	mg/kg Ms	1,2	0,20	0,29	3,3	--
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,88	0,21	0,18	1,4	--
Chrysène	mg/kg Ms	0,98	0,26	0,22	1,3	--
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,91	0,35	0,18	1,3	--
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,45	0,15	0,093	0,68	--
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,88	0,22	0,19	1,4	--
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	0,12	<0,050	<0,050	0,10	--
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,71	0,26	0,15	1,2	--
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,74	0,22	0,17	1,2	--
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	4,99	1,38	1,15	8,88	--
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	6,75	1,50 ^{x)}	1,51 ^{x)}	11,9 ^{x)}	--
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	8,98 ^{x)}	2,05 ^{x)}	1,98 ^{x)}	16,7 ^{x)}	--
Composés aromatiques						
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--	--
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--	--
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--	--
Naphtalène	mg/kg Ms	0,22	<0,10	<0,10	--	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	--	--
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{*)}	--	n.d. ^{*)}	--	--
COHV						
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	130	<20,0	29,0	230	32,5

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

	Unité	318099 ST13-A	318100 ST13-B	318101 ST16-A	318102 ST16-B
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)					
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,84	0,42	0,17	4,0
Pyrène	mg/kg Ms	0,69	0,38	0,11	4,4
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,33	0,18	0,065	2,4
Chrysène	mg/kg Ms	0,36	0,19	0,075	2,6
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,34	0,18	0,065	2,2
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,19	0,091	<0,050	1,2
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,39	0,18	0,066	2,5
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	0,22
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	0,26	0,16	<0,050	2,0
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,30	0,20	<0,050	2,0
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	2,32	1,23	0,301 ^{x)}	13,9
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	3,10 ^{x)}	1,70 ^{x)}	0,476 ^{x)}	20,3
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	4,13 ^{x)}	2,33 ^{x)}	0,651 ^{x)}	27,5
Composés aromatiques					
Benzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	<0,05	<0,050	--
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	--
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,10	<0,10	<0,10	--
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.	n.d.	n.d.	--
BTEX total	mg/kg Ms	n.d. ^{*)}	--	n.d. ^{*)}	--
COHV					
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	--	<0,02	--	--
Dichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
Trichlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	--	<0,05	--	--
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,10	--	--
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	--	<0,025	--	--
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	--	n.d.	--	--
Hydrocarbures totaux (ISO)					
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	64,9	45,3	<20,0	110

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

	Unité	318094 ST1-A	318095 ST1-B	318096 ST2-A	318097 ST2-B	318098 ST2-C
Hydrocarbures totaux (ISO)						
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	6,1 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	7,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,8 ^{*)}	18,2 ^{*)}	3,8 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	21,3 ^{*)}	2,7 ^{*)}	6,9 ^{*)}	36,5 ^{*)}	6,3 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	38,0 ^{*)}	3,4 ^{*)}	8,6 ^{*)}	59,0 ^{*)}	8,4 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	37 ^{*)}	3,7 ^{*)}	5,7 ^{*)}	66 ^{*)}	8,2 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	18,5 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	36,6 ^{*)}	3,6 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	5,6 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	15,8 ^{*)}	<2,0 ^{*)}
Polychlorobiphényles						
Somme 6 PCB	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}	--	n.d.	--	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	0,0050 ^{x)}	--	n.d.	--	--
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	--
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	--
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	--
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--	--
PCB (138)	mg/kg Ms	0,002	--	<0,001	--	--
PCB (153)	mg/kg Ms	0,001	--	<0,001	--	--
PCB (180)	mg/kg Ms	0,002	--	<0,001	--	--
Analyses sur éluat après lixiviation						
L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--	--
Conductivité électrique	µS/cm	2300	--	2500	--	--
pH		8,0	--	8,7	--	--
Température	°C	19,1	--	18,1	--	--
Calcul des Fractions solubles						
Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	25000	--	26000	--	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,47	--	0,29	--	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,009	--	0 - 0,001	--	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	12	--	170	--	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	--	0,03	--	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23	--	26	--	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	--	0,07	--	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	5,0	--	7,0	--	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	0 - 0,1	--	--
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,0003	--	0 - 0,0003	--	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0,07	--	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,22	--	0,25	--	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

	Unité	318099 ST13-A	318100 ST13-B	318101 ST16-A	318102 ST16-B
--	-------	------------------	------------------	------------------	------------------

Hydrocarbures totaux (ISO)

Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	7,3 ^{*)}	4,8 ^{*)}	<4,0 ^{*)}	<4,0 ^{*)}
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	18,2 ^{*)}	9,5 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	21,1 ^{*)}
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	16,2 ^{*)}	8,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	29,4 ^{*)}
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	11,5 ^{*)}	8,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	28,6 ^{*)}
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	6,5 ^{*)}	7,4 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	19 ^{*)}
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,1 ^{*)}	3,9 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	9,5 ^{*)}
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	<2,0 ^{*)}	3,9 ^{*)}

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	mg/kg Ms	n.d.	--	n.d.	--
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	--	<0,001	--

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	--	10,0	--
Conductivité électrique	µS/cm	2200	--	2500	--
pH		7,6	--	7,9	--
Température	°C	18,3	--	19,1	--

Calcul des Fractions solubles

Fraction soluble cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	23000	--	25000	--
Antimoine cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Arsenic cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0,30	--
Baryum cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,30	--	0,39	--
Cadmium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,001	--	0,002	--
Chlorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	240	--	80	--
Chrome cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,02	--	0 - 0,02	--
COT cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	28	--	20	--
Cuivre cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	--	0,05	--
Fluorures cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 1	--	8,0	--
Indice phénol cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,1	--	0 - 0,1	--
Mercuré cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,0004	--	0 - 0,0003	--
Molybdène cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,07	--	0,11	--
Nickel cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Plomb cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0 - 0,05	--
Sélénium cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0 - 0,05	--	0,05	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1300911 Solide / Eluat

	Unité	318094 ST1-A	318095 ST1-B	318096 ST2-A	318097 ST2-B	318098 ST2-C
--	-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Calcul des Fractions solubles

Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	15000	--	16000	--	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,99	--	0 - 0,02	--	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2470	--	2560	--	--
Fluorures (F)	mg/l	0,5	--	0,7	--	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--	--
Chlorures (Cl)	mg/l	1,2	--	17	--	--
Sulfates (SO4)	mg/l	1500	--	1600	--	--
COT	mg/l	2,3	--	2,6	--	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	--
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	--
Baryum (Ba)	µg/l	47	--	29	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	0,9	--	<0,1	--	--
Chrome (Cr)	µg/l	8,4	--	2,6	--	--
Cuivre (Cu)	µg/l	7,0	--	6,9	--	--
Mercure	µg/l	<0,03	--	<0,03	--	--
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	--	7,4	--	--
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	--
Plomb (Pb)	µg/l	22	--	25	--	--
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--	--
Zinc (Zn)	µg/l	99	--	<2,0	--	--

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Cde 1300911 Solide / Eluat

Unité	318099 ST13-A	318100 ST13-B	318101 ST16-A	318102 ST16-B
-------	------------------	------------------	------------------	------------------

Calcul des Fractions solubles

Sulfates cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	13000	--	17000	--
Zinc cumulé (var. L/S)	mg/kg Ms	0,08	--	0,26	--

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	2260	--	2490	--
Fluorures (F)	mg/l	<0,1	--	0,8	--
Indice phénol	mg/l	<0,010	--	<0,010	--
Chlorures (Cl)	mg/l	24	--	8,0	--
Sulfates (SO4)	mg/l	1300	--	1700	--
COT	mg/l	2,8	--	2,0	--

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	--	30	--
Baryum (Ba)	µg/l	30	--	39	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	--	0,2	--
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	--	<2,0	--
Cuivre (Cu)	µg/l	8,2	--	5,2	--
Mercure	µg/l	0,04	--	<0,03	--
Molybdène (Mo)	µg/l	6,9	--	11	--
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	--	<5,0	--
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	--	5,0	--
Zinc (Zn)	µg/l	8,3	--	26	--

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que les informations sur la méthode de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre. Les critères de performance minimaux des méthodes appliquées sont généralement basés selon la Directive 2009/90/CE de la Commission Européenne en ce qui concerne l'incertitude de mesure.

318094: ST1-A
318096: ST2-A
318099: ST13-A
318101: ST16-A

Des différences sont notées par rapport aux lignes directrices si moins de 2 kg d'échantillon ont été livrés

Début des analyses: 28.07.2023

Fin des analyses: 04.08.2023

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués "x)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1300911 Solide / Eluat



AL-West B.V. Mme Claire Mura, Tel. +33/380680150
Chargée relation clientèle

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " *) " .

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Cde 1300911 Solide / Eluat

Liste des méthodes

conf. à NEN 6950 (dig. conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mes. conf. à NEN 6966/NEN-EN-ISO 11885) : Antimoine (Sb) Arsenic (As)
Baryum (Ba) Cadmium (Cd)
Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni)
Plomb (Pb) Sélénium (Se)
Zinc (Zn)

Conforme à EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoine (Sb) Arsenic (As) Baryum (Ba) Cadmium (Cd) Chrome (Cr) Cuivre (Cu)
Molybdène (Mo) Nickel (Ni) Plomb (Pb) Sélénium (Se) Zinc (Zn)

Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192 : Fluorures (F)

conforme à NEN 6950 (digestion conf. à NEN 6961/NEN-EN-ISO 54321, mesure conforme à NEN-ISO 16772) : Mercure (Hg)

Conforme à NEN-EN 16179 : Prétraitement de l'échantillon

Conforme à NEN-ISO 15923-1, équivalent à NEN-EN 16192 : Chlorures (Cl) Sulfates (SO₄)

Conforme à NF ISO 10390 (sol et sédiment) : pH-H₂O

conforme EN 16192 (2011) : COT

conforme ISO 10694 (2008) : COT Carbone Organique Total

conforme NEN-EN 16192 (2011) : Indice phénol

Equivalent à NF EN ISO 15216 : Résidu à sec

équivalent à NF EN 16181 : Naphtalène Acénaphthylène Acénaphtène Fluorène Phénanthrène Anthracène Fluoranthène Pyrène
Benzo(a)anthracène Chrysène Benzo(b)fluoranthène Benzo(k)fluoranthène Benzo(a)pyrène
Dibenzo(a,h)anthracène Benzo(g,h,i)peryène Indéno(1,2,3-cd)pyrène HAP (6 Borneff) - somme
Somme HAP (VROM) HAP (EPA) - somme

ISO 16703 ^{*)}: Fraction C10-C12 Fraction C12-C16 Fraction C16-C20 Fraction C20-C24 Fraction C24-C28
Fraction C28-C32 Fraction C32-C36 Fraction C36-C40

ISO 16703 : Hydrocarbures totaux C10-C40

ISO 22155 ^{*)}: BTEX total

ISO 22155 : Benzène Toluène Ethylbenzène m,p-Xylène o-Xylène Naphtalène Somme Xylènes Chlorure de Vinyle
Dichlorométhane Trichlorométhane Tétrachlorométhane Trichloroéthylène Tétrachloroéthylène
1,1,1-Trichloroéthane 1,1,2-Trichloroéthane 1,1-Dichloroéthane 1,2-Dichloroéthane cis-1,2-Dichloroéthane
1,1-Dichloroéthylène Trans-1,2-Dichloroéthylène Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes

méthode interne : Masse échantillon total inférieure à 2 kg Broyeur à mâchoires

méthode interne (conforme NEN-EN-ISO 12846) : Mercure

NEN-EN 15934 ; EN12880 : Matière sèche

NEN-EN 16167 : Somme 6 PCB Somme 7 PCB (Ballschmitter) PCB (28) PCB (52) PCB (101) PCB (118) PCB (138)
PCB (153) PCB (180)

NF EN 12457-2 : Lixiviation (EN 12457-2)

NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets) : Minéralisation à l'eau régale

Selon norme lixiviation ^{*)}: Masse brute Mh pour lixiviation Volume de lixiviant L ajouté pour l'extraction

Selon norme lixiviation : Fraction >4mm (EN12457-2) L/S cumulé Conductivité électrique pH Température
Fraction soluble cumulé (var. L/S) Antimoine cumulé (var. L/S) Arsenic cumulé (var. L/S)
Baryum cumulé (var. L/S) Cadmium cumulé (var. L/S) Chlorures cumulé (var. L/S) Chrome cumulé (var. L/S)
COT cumulé (var. L/S) Cuivre cumulé (var. L/S) Fluorures cumulé (var. L/S) Indice phénol cumulé (var. L/S)
Mercure cumulé (var. L/S) Molybdène cumulé (var. L/S) Nickel cumulé (var. L/S) Plomb cumulé (var. L/S)
Sélénium cumulé (var. L/S) Sulfates cumulé (var. L/S) Zinc cumulé (var. L/S)

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole "*)".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Annexe de N° commande 1300911

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Des écarts aux prescriptions des protocoles analytiques ont été observés. Ces différences peuvent affecter la fiabilité des résultats sur les échantillons mentionnés ci-après.

- 318094 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318095 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318096 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318097 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318098 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318099 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318100 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318101 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.
- 318102 La date de prélèvement de l'échantillon est inconnue.

Les paramètres réalisés par AL-West BV sont accrédités selon la norme EN ISO/IEC 17025:2017. Seuls les paramètres non accrédités et/ou externalisés sont marqués du symbole " * " .