

www.lne.fr

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE

EUROMÉDITERRANÉE
Établissement Public d'Aménagement

PROJET DE CONSTRUCTION DE LOGEMENTS COLLECTIFS /

RUE MONTOLIEU, RUE FAUCHIER 13002 MARSEILLE

INVESTIGATIONS DES SOLS ET DES GAZ DU SOL
PLAN DE PRE-ORIENTATION DES DEBLAIS DE TERRASSEMENT DU PROJET
MISSIONS A200 / A260 / A270

n° dossier		2022MES047Ab-AJT-BGD			Agence	VITROLLES	
A	28/05/25	54312	A. JOLIVET	B.USCLAT	A.PIGHIERA	51+ANN	Première diffusion
VERSION	DATE	n° CHRONO	REDACTION	VERIFICATION 1 Chef de Projet	VERIFICATION 2 Superviseur	NB PAGES	OBSERVATIONS

SYNTHESE NON TECHNIQUE

NOM SITE	Site Montolieu
NOM CLIENT	EPAEM
N° DOSSIER	22MES47Ab
TYPE D'ETUDE	Diagnostic environnemental complémentaire avec investigations des sols et des gaz du sol
CODE NF X 31-620	A200-A260-A270 Les prestations A230, A320 et PG n'ont pas été réalisées en raison de l'absence de zones de pollution concentrée
ADRESSE	Rue Fauchier et rue Montolieu à Marseille (13002)
PARCELLES	• **Plateau A** : parcelle n°57 de la section 808 B • **Plateau B (pour partie)** : parcelle 39 de la section 808 B (en partie) • **Plateau C** : parcelles n°27, 28 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 249 et 250 de la section 808 B
SUPERFICIE	3 600 m²
CONTEXTE - OBJECTIFS	Réaliser un diagnostic environnemental complémentaire avec investigations de sols et, si nécessaire des gaz du sol, afin de compléter les données acquises en 2022 par ABO-ERG ENVIRONNEMENT, au préalable du passage de l'INRAP sur le site (réalisation de fouilles archéologiques) et dans le cadre des futurs travaux impliquant des terrassements. Le cas échéant, réalisation d'un plan de gestion de la pollution et d'une analyse des risques résiduels.
USAGE ACTUEL	Le terrain étudié se situe au droit des parcelles délimitées par la rue Montolieu, Bon Pasteur et Fauchier. Il est occupé comme il suit : • Plateau A Fauchier : une cour centrale avec des hangars sans activité aujourd'hui excepté le bâtiment A2 étant une ancienne activité de menuiserie aujourd'hui remplacée temporairement par une activité d'entretien et de réparation automobile ; • Une partie du plateau B : parcelle 39 de la section 808 B en partie, • Plateau C Montolieu : des habitations avec abris voiture sans recouvrement.
PROJET D'AMÉNAGEMENT	- Aménagement d'espaces publics, - Construction de bâtiments de logements collectifs, - Création d'un parking souterrain (impliquant des terrassements en déblais).
INVESTIGATIONS ANTERIEURES	La zone d'étude a fait l'objet d'un diagnostic initial (étude historique et diagnostic de sol) en avril 2022 par ABO-ERG Environnement : rapport n° 22MES047 /AA/ENV/AJT/48822 du 15/04/22 « Diagnostic environnemental initial et investigations des sols ». À noter que ce rapport concernait les 3 plateaux : A, B et C. Les investigations se sont déroulées du 1er au 03/03/2022 avec la réalisation de 15 sondages (SP1 à SP13 et SP18, SP19) à l'aide d'un carottier portatif, poussé jusqu'à une profondeur maximale de 2 m/TN ou jusqu'au refus sur roche calcaire. Il avait été mis en évidence : - La présence de remblais limoneux/graveleux marron à noirs à morceaux de briques et des refus sur calcaire sont observés à partir de 0,5 à 2,4 m/TN. - Des anomalies significatives dans les sols en métaux lourds (cuivre, zinc, cadmium, arsenic et surtout plomb), - Les anomalies, en HCT C10-C40, HAP et PCB ont été relevées sur la partie Est qui ne concerne pas la zone d'étude du présent rapport. - Il avait été préconisé en particulier : • Des investigations des gaz du sol au droit des futurs bâtiments implantés sur zones de constats de présence de substances volatiles et de remblais noirs, • Des investigations des sols au droit des zones sources potentielles de pollution non investiguées par le diagnostic (pour cause d'inaccessibilité des bâtiments murés - présence de trappes),
INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES REALISEES ET RESULTATS ANALYTIQUES	❖ **Investigations complémentaires des sols** Au total, 13 sondages complémentaires ont été réalisés du 21/10/24 au 23/10/24 à l'aide d'un carottier GEOPROBE jusqu'à 3 ou 5 m de profondeur maximum ou au refus. Initialement, 14 sondages étaient prévus, mais le sondage en contrebas (S19) sur la zone sud-ouest n'a pas pu être réalisé faute d'accès (barrière sans ouverture). Les sondages mettent en évidence la présence de remblais de sables graveleux marron/ gris à morceaux de briques et traces noires sur 1 à 2 m de profondeur. Au-delà, une alternance de sols argileux et sableux marron beige plus ou moins compacte a été rencontrée. La grande majorité des remblais de surface présente des traces noires et des morceaux de briques. À l'instar des sondages de 2022, des refus ont été rencontrés sur marnes calcaires compactes entre 0,6 et 4,7 m/TN sur plusieurs des sondages réalisés. Les analyses ont mis en évidence des dépassements significatifs et ponctuels dans les sols en métaux lourds (cuivre, zinc et mercure) et plus généralisés en plomb. Elles concernent majoritairement la couche de remblais et la couche superficielle. Une anomalie en HCT est relevée sur ce site au niveau des remblais de surface en S17(0-1) avec une teneur de 805 mg/kg MS.

INVESTIGATIONS REALISEES ET RESULTATS ANALYTIQUES	**D'un point de vue sanitaire** : Les anomalies en métaux lourds et HCT peuvent générer un risque d'exposition par contact direct, ingestion ou inhalation de poussières, mais ce risque n'est pas considéré, car l'ensemble des sols sera revêtu dans le cadre du projet (terre d'apport compatible sur les espaces verts, dalle béton, voirie) ou sera excavé. L'anomalie en HCT (S17) peut également générer un risque d'exposition par inhalation, mais au vu des fractions concernées (non volatiles) et des plans du projet, celui-ci est écarté. En effet, au droit des futurs bâtiments/parking, les sols concernés seront excavés et hors emprise travaux l'anomalie sera au niveau des espaces verts (dilution atmosphérique). Des précautions devront ainsi être prises lors de travaux de terrassement (protection des travailleurs) dans les zones présentant des anomalies en composés. **D'un point de vue environnemental** : les anomalies en métaux lourds ne se retrouvent pas sur éluat, témoignant de la faible mobilité de ces composés et les sols en profondeur sont de nature argileuse, peu perméable. Le risque d'atteinte des eaux souterraines par ces composés est ainsi considéré faible de manière générale sur l'ensemble du site. **D'un point de vue gestion de déblais :** ○ Des dépassements des seuils de l'arrêté du 12/12/2014 pour les éléments fraction soluble et/ou sulfates sur éluat et ponctuellement antimoine ou chlorure sur éluat sur 7 échantillons sur les 23 analysés : au vu des teneurs observées, ces sols seraient donc acceptables en filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagé (ISDI +) sous réserve ou ISDND, Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou équivalent (plateforme notamment). À noter que la couleur noire de certains sols pourrait également entraîner des refus en filière. ○ Sur la base des hypothèses d'aménagement et les plans de projet transmis, à savoir une excavation de 5 m de profondeur maximum au niveau du futur parking des logements et aucun terrassement de sous-sol sur le reste de la plateforme excepté les fosses déjà creusées par l'INRAP sur 1 m de profondeur, le volume de déblais restant à excaver pour l'aménagement du parking est d'environ 7 240 m^3. ○ Ainsi, dans la limite des investigations réalisées, en cas d'impossibilité de réemploi / valorisation sur ou hors site, le **surcoût** de transport / traitement des déblais non acceptables en ISDI excavés dans le cadre du projet d'aménagement s'élève entre environ **230 et 280 k€ HT**. ❖ **Investigations des sols** 7 sondages devaient initialement être équipés en piézairs sur cette partie du site selon le programme d'investigations complémentaires défini au stade du devis. En l'absence de constat de pollution au droit des futurs aménagements, la réalisation de ces investigations ne s'est pas avérée nécessaire.
PRECONISATIONS	➢ Il est en premier lieu recommandé de retirer la zone de pollution en HCT mise en évidence dans le premier mètre de remblais sur le site (S17). ➢ Dans la limite des investigations réalisées et au vu des plans de projet fournis, le site est compatible avec l'usage prévu (sous réserve de la mise en place d'un recouvrement par terre d'apport compatible au droit des espaces verts). ➢ Protection des travailleurs en phase travaux. ➢ Mémorisation des zones présentant des anomalies chimiques et qui seraient maintenues en place ou réemployées sur site. ➢ Lors de tous travaux, des précautions seront prises en cas d'éventuelles découvertes suspectes voire inhabituelles d'un point de vue environnemental (ouvrage enterré de stockage, sols odorants, strate d'aspect non sain, …).

Cette synthèse non technique, volontairement simplificatrice, fait partie intégrante et est indissociable de notre rapport. Pour une bonne compréhension du présent document, une lecture intégrale de ce dernier est nécessaire.

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS

1. INTRODUCTION 7
1.1 CONTEXTE 7
1.2 CADRE DE LA MISSION « DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS » 8
2. CARACTERISTIQUES DU SITE 9
3. DESCRIPTION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT 11
4. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC INITIAL DE 2022 13
5. SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION CONSTATE 16
6. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS 18
7. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES DU MILIEU SOL 20
7.1 GENERALITES 20
7.1.1 IMPLANTATION DES SONDAGES 20
7.1.2 PRELEVEMENTS 22
7.2 COMPTE RENDU DE TERRAIN ET SYNTHESE 22
7.2.1 PRINCIPALES OBSERVATIONS GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES 22
7.2.2 PRINCIPALES OBSERVATIONS DE TERRAIN ET ORGANOLEPTIQUES 23
7.3 RECHERCHES ANALYTIQUES PORTANT SUR LES SOLS 23
8. INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS 24
8.1 CRITERES DE COMPARAISON RETENUS DANS LE CADRE D'UNE APPROCHE ENVIRONNEMENTALE 24
8.2 CRITERES DE COMPARAISON RETENU DANS LE CADRE D'UNE APPROCHE GESTION DES DEBLAIS 26
8.3 INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES DE SOL 29
8.3.1 APPROCHE ENVIRONNEMENTALE ET SANITAIRE 29
8.3.2 APPROCHE GESTION DES DEBLAIS 32
8.3.3 ESTIMATION DES VOLUMES ET ORIENTATIONS PROBABLES DES MATERIAUX AU DROIT DE LA ZONE A EXCAVER 35
8.3.4 ESTIMATION DES COUTS DE GESTION DES DEBLAIS 38
9. INVESTIGATIONS DES GAZ DU SOL 39
9.1 PROGRAMME D'INTERVENTION 39
10. MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION 40
11. SYNTHESE, CONCLUSIONS ET PRECONISATIONS 43
11.1 INVESTIGATIONS ANTERIEURES 43
11.2 SYNTHESE DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES DE 2024 44
11.2.1 INVESTIGATIONS SOLS 44
11.2.2 INVESTIGATIONS GAZ DU SOL 45
11.3 PRECONISATIONS 46
11.3.1 PRECONISATIONS SPECIFIQUES AU SITE 46
11.3.2 PRECONISATIONS GENERALES 46
11.4 LIMITES DE L'ETUDE 46

SOMMAIRE DES ANNEXES 38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Liste des principales abréviations 6
Tableau 2 : Codification de la mission 8
Tableau 3 : Caractéristiques générales du site 10
Tableau 4 : Pertinence des différentes expositions constaté – diagnostic initial 17
Tableau 5 : Refus rencontrés lors des investigations 22
Tableau 6 : Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France) – Gamme de valeurs « ordinaires » et d'anomalies naturelles 24
Tableau 7 : Valeurs de bruit de fond issues de la base de données RMQS 25
Tableau 8 : Valeurs repères fixées par le HCSP pour les teneurs en certains métaux dans les sols 26
Tableau 9 : Valeurs de référence de l'Annexe 2 de l'Arrêté du 12 décembre 2014 pour les composés organiques sur brut 26
Tableau 10 : Seuils d'acceptation en ISDI selon l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014 .. 28
Tableau 11 : Critères d'acceptation en ISDND et ISDD sur lixiviat 29
Tableau 12 : Synthèse des données en métaux dans les sols 31
Tableau 13: tableau de pré-orientation des déblais 34
Tableau 14 : Surcoûts estimés pour le transport / traitement des terres non inertes 38
Tableau 15 : Schéma conceptuel d'exposition constaté 41

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Délimitation des 3 plateaux au droit de la zone d'étude (en jaune) 9
Figure 2 : Projet d'aménagement logements collectifs (plan de masse) 11
Figure 3 : Projet d'aménagement logements collectifs - Plan du sous-sol/rdc bas (- 5 m par rapport au niveau actuel du plateau A) 12
Figure 4 : Coupe nord-sud du projet (niveau haut du TN 24,45 m NGF et niveau bas 19,93 m NGF) 12
Figure 5 : Localisation des anomalies en composés organiques mises en évidence en 2022 (site d'étude en jaune) 14
Figure 6 : Localisation des impacts en métaux mis en évidence en 2022 (site d'étude en jaune) 15
Figure 7 : Plan d'implantation initial 18
Figure 8 : Plan d'implantation (photographie aérienne avant démolition) 20
Figure 9 : Plan d'implantation - Plan de masse du projet 21
Figure 10 : Cartographie des anomalies en composés organiques (plan de masse et plan R-1) 30
Figure 11 : Anomalie en métaux 32
Figure 12 : Maillage du site Ouest – zone parking résidence (en rouge : emprise du sous-sol, en gris : mailles) 36
Figure 13 : Estimations des volumes de déblais déjà retirées par l'INRAP selon les orientations en filière 37
Figure 14: SCE constaté 42

PRINCIPALES ABREVIATIONS EMPLOYEES

Abrév.	*Définition*
As	Arsenic
ASPITET	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces
AM	Arrêté Ministériel
BSS	Banque du Sous-Sol
BTEXN	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène et Naphtalène
Cd	Cadmium
COFRAC	Comité Français d'ACcréditation
COHV	Composés OrganoHalogénés Volatiles
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
ETM	Eléments Traces Métalliques
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT(TPH)	Hydrocarbures Totaux (Total Petroléum Hydrocarbon)
HCSP	Haut Conseil de la Santé Publique
Hg	Mercure
IGN	Institut géographique national
IHU	Inventaire Historique Urbain
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INRA	Institut National de Recherche Agronomique
ISDD	Installation de Stockage de Déchets Dangereux
ISDI	Installation de Stockage de déchets inertes
ISDND	Installation de Stockage de déchets Non Dangereux
ML	Métaux Lourds
MS	Matière sèche
NGF	Nivellement général de France
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PCB	PolyChloroByphényls
PG	Plan de Gestion
PZA	Piézair
RMQS	Réseau de Mesure de la Qualité des Sols
SD	Sondage destructif
Zn	Zinc
/TN	Par rapport au terrain naturel

Tableau 1 : Liste des principales abréviations

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte

ABO-ERG ENVIRONNEMENT a été missionnée par l'EPAEM pour la réalisation d'une mission d'investigations complémentaires des milieux sol et, si nécessaire, des gaz du sol au droit d'un site localisé au droit de parcelles situées rue Fauchier, et rue Montolieu à Marseille (13002) dans le cadre d'un projet d'aménagement comprenant la construction de logements collectifs, d'un parking souterrain et d'une voie publique.

La mission fait suite au diagnostic initial ABO-ERG Environnement n° 22MES047Ab/ENV/AJT/48822 du 15/04/22 « Diagnostic environnemental initial : étude historique et documentaire, investigations des sols ». À noter que ce dernier concernait les 3 plateaux (A, B et C). Ici la zone d'étude comporte le plateau A et seulement une partie des plateaux B et C.

L'EPAEM souhaite réaliser des investigations complémentaires au droit des impacts relevés lors du précédent diagnostic et préciser les informations sur la qualité des sols du site au préalable du passage de l'INRAP (réalisation de fouilles archéologiques sur le site).

Les prestations confiées à ABO-ERG ENVIRONNEMENT dans le cadre de cette mission consistent en :

- Caractériser de manière complémentaire la qualité des sols au droit de fouilles archéologiques menées par l'INRAP et nécessitant la gestion des déblais générés.
- Circonscrire les pollutions identifiées dans les sols lors du diagnostic initial
- Si nécessaire, caractériser la qualité des gaz du sol au droit des futurs aménagements
- Déterminer en 1ère approche les filières de gestion possibles pour l'élimination des futurs déblais.
- Emettre d'éventuelles recommandations en termes de gestion du site et d'études complémentaires (diagnostic des milieux pertinents, analyse de risques résiduels, plan de gestion…).
- Réaliser le cas échéant, un plan de gestion de la pollution visant à recouvrer la compatibilité du projet d'aménagement avec la qualité environnementale du milieu souterrain.

La méthode d'étude s'appuie, point par point, sur les préconisations du guide relatif aux modalités de gestion et de réaménagement des sites (potentiellement) pollués en date d'avril 2017.

Notre mission fait suite à notre proposition technique et financière référencée DE240054-BUT-V1 acceptée sans réserve par le Donneur d'Ordres et entre dans le marché à bons de commande établi entre l'EPAEM et ABO-ERG ENVIRONNEMENT dans le cadre du projet EUROMED 2 pour la période 2021-2025. Elle est basée sur une étude des documents disponibles, mis à notre disposition (de manière écrite ou orale) et facilement accessibles au moment de la rédaction du présent rapport.

1.2 Cadre de la Mission « Diagnostic de pollution des sols »

La présente mission aura pour base normative le document NF X 31-620 : Qualité du sol – prestations les services relatives aux sites et sols pollués :

- Partie 1 : Exigences générales.
- Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle.

La codification, pour tout ou partie de la présente mission au sens de la norme NF X 31-620 est la suivante :

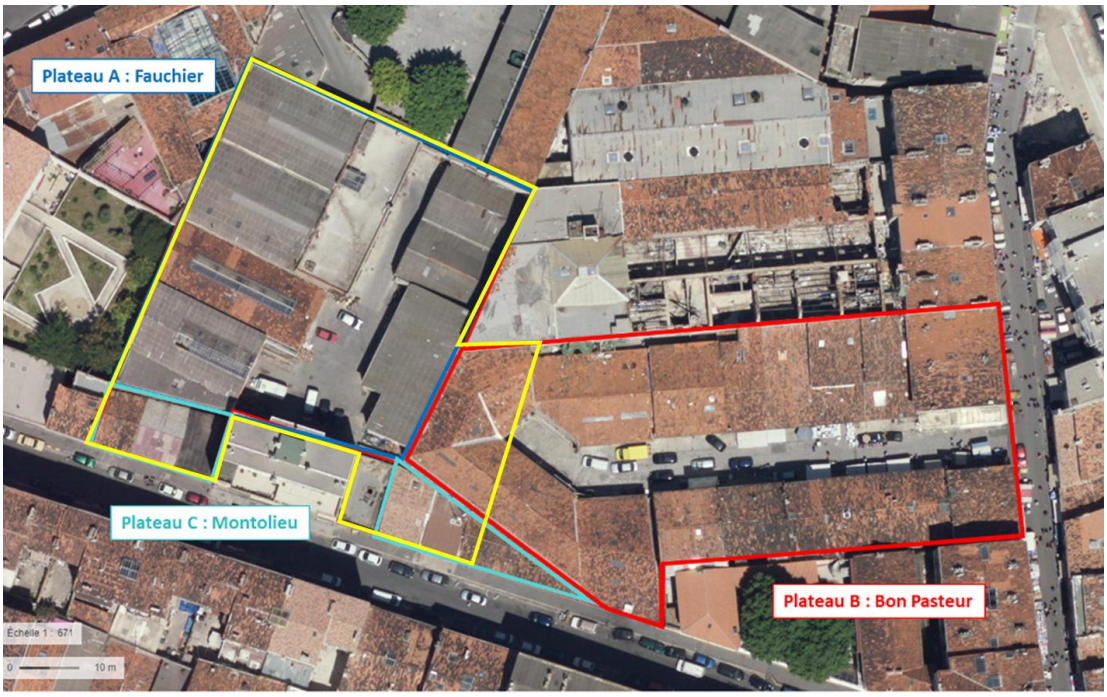
CODE	OFFRES DE PRESTATIONS ELEMENTAIRES	OBJECTIFS
A200	Prélèvements, mesures, observations et / ou analyses sur les sols	Cette prestation vise à réaliser des prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les différents milieux selon les règles de l'art et/ou les documents normatifs existants. Elle est intégrée selon les besoins dans les prestations CONT, DIAG, IEM, PG et SUIVI définies dans la norme NF X 31-620-2 ou PCT définie dans la norme NF X 31-620-3 L'interprétation des résultats relève spécifiquement de la prestation A270.
A230	Prélèvements, mesures, observations et / ou analyses sur les gaz du sol	
A260	Prélèvements, mesures, observations et / ou analyses sur les terres excavées ou à excaver	
A270	Interprétation des résultats des investigations	Interprétation des résultats des investigations menées via les prestations A200 à A260
A320	Analyses des enjeux sanitaires	Analyse des enjeux sanitaires Evaluer les risques sanitaires en fonction des contextes de gestion
A330	Identifications des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts / avantages	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages Proposer les options de gestion présentant le bilan coûts/avantages le plus adapté.

Tableau 2 : Codification de la mission

Toute prestation non décrite dans les offres présentées ci-dessus est exclue de notre mission.

2. CARACTERISTIQUES DU SITE

Le site se situe sur la commune de Marseille, dans un environnement mixte résidentiel urbain et industriel. La zone d'étude, objet du présent rapport, correspond au plateau A et une partie des plateaux B et C (découpage initial de la zone concernée par le projet et qui comprend à l'est l'aménagement d'un groupe scolaire).



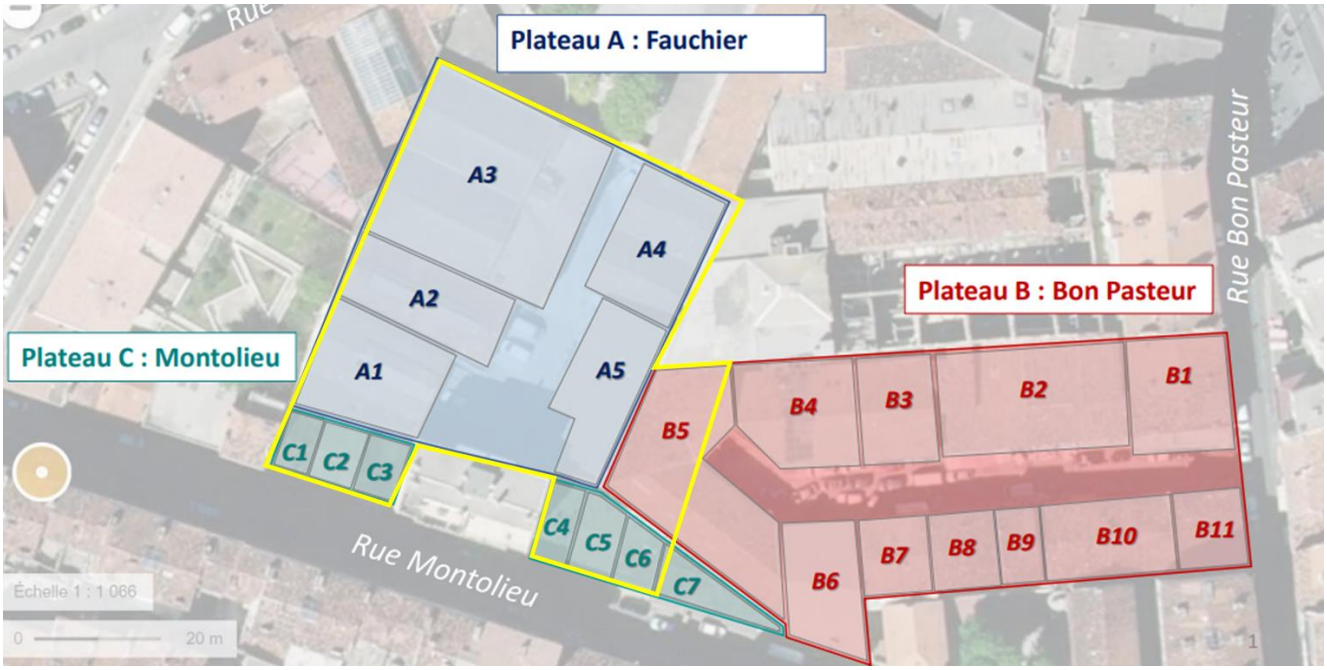


Figure 1 : Délimitation des 3 plateaux au droit de la zone d'étude (en jaune)

Tableau 3 : Caractéristiques générales du site

Caractéristiques générales du site	Synthèse des informations collectées	Sources d'informations
Adresse du site	Le site à l'étude se trouve sur la commune de MARSEILLE (13), rues Fauchier, et Montolieu	Géoportail
Références cadastrales (superficie)	Le site correspond aux parcelles de la section 808 B n°57, 27, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 249 et 250 et occupe une superficie de 3 600 m².	
Topographie (m NGF)	Selon le plan topographique IGN, le site présente une altimétrie de 21 m NGF (ouest).	Plan topographique
Usage du site	Le site est divisé en 3 plateaux et était occupé comme suit : • Plateau A « Fauchier » : une cour centrale avec des hangars non exploités actuellement à l'exception du bâtiment A2 étant une ancienne activité de menuiserie aujourd'hui remplacée temporairement par un garagiste ; • Plateau B « Bon pasteur ») est occupé par des habitations, des garages de particuliers, des magasins au niveau de la rue Bon pasteur et un ancien garage automobile. • Plateau C « Montolieu » : des habitations avec garages sans recouvrement. (Le plateau B est concerné par un projet d'aménagement d'une école qui fait l'objet d'un autre rapport).	Visite de site
Accès au site, clôture et protection	L'ensemble des bâtiments ont été démolis depuis les premières investigations. Le site est accessible via le porche du 15 rue Fauchier puis un portail fermé, depuis un accès « pompier » donnant sur le marché du Soleil au niveau de la rue Bon pasteur et une entrée rue Montolieu au n°28.	
Type et nombre de population fréquentant le site	Les bâtiments ayant été démolis, le site n'est plus fréquenté.	
Couverture de surface / imperméabilisation (% par rapport à la superficie du site)	En l'absence des bâtiments, le site n'est plus recouvert.	
Utilisation des parcelles riveraines	Le site se situe dans un quartier essentiellement résidentiel urbain, avec un lycée à proximité immédiate au nord.	Visite du site
Cadre réglementaire applicable (ICPE…)	Non concerné : le site d'étude n'est référencé ni comme une ICPE actuelle ou ancienne, site BASOL, ni comme un SIS. En revanche un site BASIAS est localisé au niveau du plateau B (Bâtiments B7 et B2) à l'est du site d'étude.	http://www.georisques.gouv.fr/

La zone d'étude a fait l'objet d'un diagnostic initial en 2022 par ABO-ERG Environnement : rapport n°22MES047 /AA/ENV/AJT/48822 du 15/04/2022« Diagnostic environnemental initial et investigations des sols ». Les anciens bâtiments du site ont été démolis depuis.

3. DESCRIPTION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT

Le projet au droit de la zone d'étude comprend :
- l'aménagement d'une nouvelle voie piétonne reliant les rues Montolieu et Fauchier ;
- la construction de bâtiments de logements collectifs avec un parking souterrain.

Les altimétries suivantes (m NGF) seront utilisées dans le cadre du rapport :
- Plateau A : 24,43 m NGF
- Plateau C : 19,93 m NGF

La construction des parkings souterrains nécessitera des terrassements en déblais à une profondeur maximale de 4,5 m (19,93 m NGF) par rapport au niveau actuel du plateau A. À noter que le plan du sous-sol n'est plus le même qu'au stade du devis, son emprise a été légèrement modifiée.



Figure 2 : Projet d'aménagement logements collectifs (plan de masse)

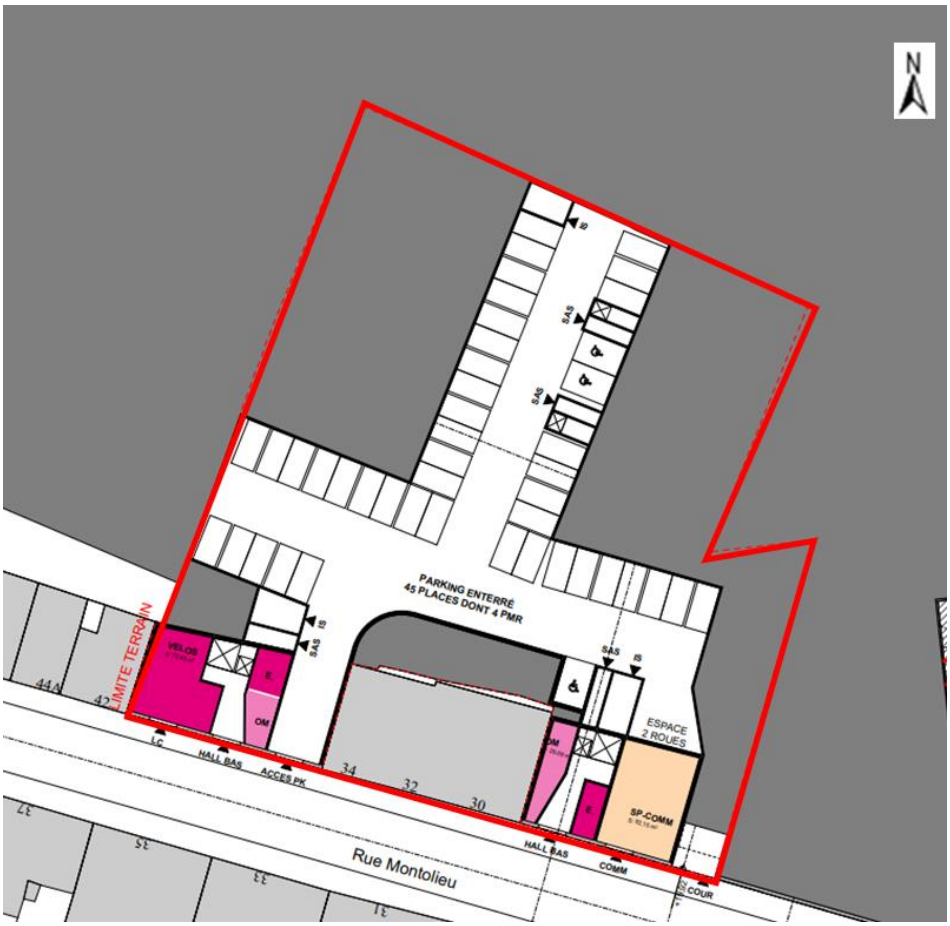


Figure 3 : Projet d'aménagement logements collectifs - Plan du sous-sol/rdc bas (- 5 m par rapport au niveau actuel du plateau A)

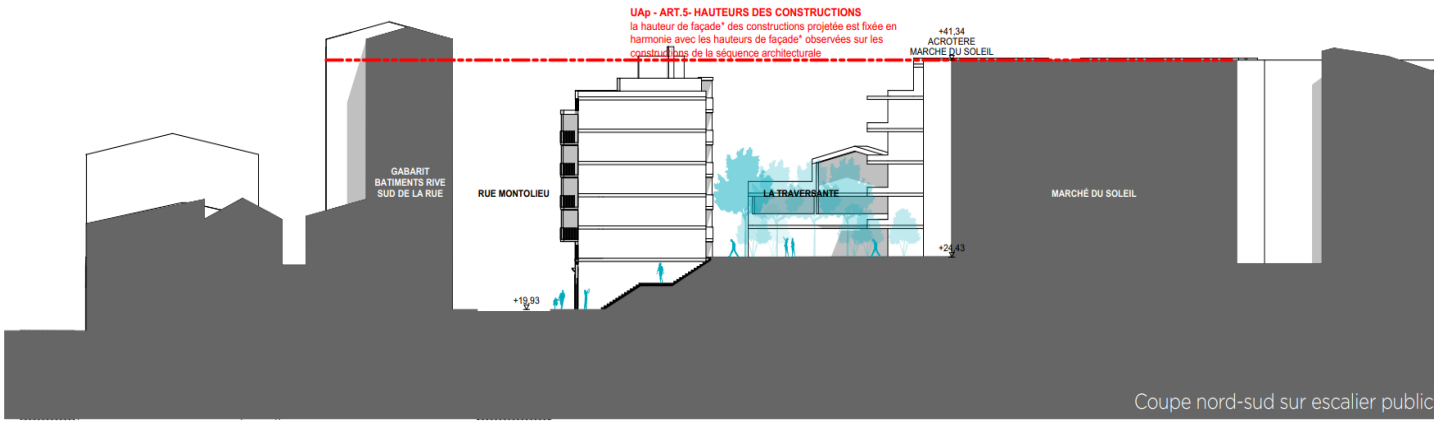


Figure 4 : Coupe nord-sud du projet (niveau haut du TN 24,45 m NGF et niveau bas 19,93 m NGF)

4. SYNTHESE DU DIAGNOSTIC INITIAL DE 2022

L'étude ABO-ERG ENVIRONNEMENT a concerné l'ensemble des 3 plateaux A, B et C et a consisté en la réalisation d'un diagnostic initial comprenant une étude historique et des investigations de sols (rapport ABO-ERG ENVIRONNEMENT - 22MES047Ab/ENV/AJT/48822 du 15/04/22).

❖ Etude historique et documentaire

La visite a permis d'identifier plusieurs SPP ont été repérées notamment des cuves à fioul aériennes et enterrées et des chaudières au niveau des bâtiments A1 et A3, ainsi que des activités potentiellement polluantes (menuiserie, laboratoire de photographie ; garage d'entretien mécanique et de réparation automobile) n'étant plus en activité aujourd'hui.

À l'issue de la synthèse historique réalisée, il apparait que :

- Entre 1923 et 1943, des stockages divers sont visibles au niveau du plateau A « Fauchier » au Nord à proximité des entrepôts. Ils sont ensuite remplacés par de nouveaux entrepôts (sur site) et une école (cour visible à l'extérieur du site) existant encore actuellement.
- Le site n'a visiblement pas changé de configuration depuis 1943. Son environnement est lui devenu plus résidentiel.

Le site d'étude n'est référencé ni comme une ICPE, ni comme site INFOSOL ni en Secteur d'Information sur les Sols. Un ancien site industriel CASIAS est en revanche référencé au niveau du plateau B « Bon Pasteur ».

D'après la fiche du site disponible sur Géorisques, cela correspond à 3 activités successives à savoir :

- Société Boyer et Cavaillon (1912) pour une activité de raffinage et de distillerie ;
- Atelier J Guibaud (1915) pour une activité de raffinage et de distillerie (aucune information retrouvée aux archives concernant cette activité) ;
- Société Honoré Pierre Picon (1920) pour une activité d'apprêt et de tannage des cuirs.

La consultation des archives a permis d'identifier 2 d'entre elles : Boyer et Cavaillon et Honoré Pierre Picon. On note cependant qu'elles n'étaient pas localisées au droit du même bâtiment, mais sur le même plateau (« Bon Pasteur »).

Les composés polluants concernant ces activités sont l'acide acétique, l'aniline, les colorants et les huiles minérales utilisées.

Les plans disponibles ont aussi permis de localiser d'autres activités polluantes au droit du plateau B (huilerie, savonnerie, dépôt et broyage d'amiante, fabrique de treillis en fer, …).

❖ Investigations des sols

Les investigations se sont déroulées du 1er au 03/03/2022 avec la réalisation de 15 sondages (SP1 à SP13 et SP18, SP19) à l'aide d'un carottier portatif, poussé jusqu'à une profondeur maximale de 2 m/TN ou jusqu'au refus sur roche calcaire. À noter que les sondages SP1initialement prévus n'ont pas pu être réalisés suite à un refus sous la dalle béton ou à des problèmes d'accès à la zone à investiguer.

D'un point de vue lithologique, pour les sondages réalisés il est observé, sous la dalle béton (au droit des bâtiments) ou la couche d'enrobé, une couche de remblais limoneux/graveleux marron

à noir à morceaux de briques. Des refus sur calcaire sont observés à partir de 0,5 à 2,4 m/TN suivant la localisation des sondages.

La grande majorité des remblais de surface présente une couleur noire et des morceaux de briques. Des odeurs d'hydrocarbures ont aussi été relevées au niveau du sondage SP12.

Sur la base des investigations réalisées des anomalies significatives dans les sols en métaux lourds (Cuivre, Zinc, Cadmium, Arsenic et surtout Plomb).

Les anomalies en HCT C10-C40 et PCB ont été relevées sur la partie Est qui ne concerne pas la zone d'étude du présent rapport.

Les résultats analytiques de l'ensemble des paramètres sur brut et sur éluât de l'arrêté du 12/12/2014, mettent en évidence que :

- 5 échantillons sur 11 ne présentent pas de dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014. Ces sols seraient acceptables en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).
- 3 échantillons présentent seulement des teneurs en fraction solubles, en sulfates voir en antimoine sur éluât supérieurs à 3 fois les seuils ISDI. Ces sols seraient alors acceptables dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).
- 3 échantillons (SP23 (0,05-0,8), SP16 (0,05-1,2) et SP17 (0,05-1)) présentent des anomalies en hydrocarbures supérieurs aux seuils ISDI et l'échantillon SP26(0.2-1.1) une anomalie en PCB. Ces sols seraient alors acceptables dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).

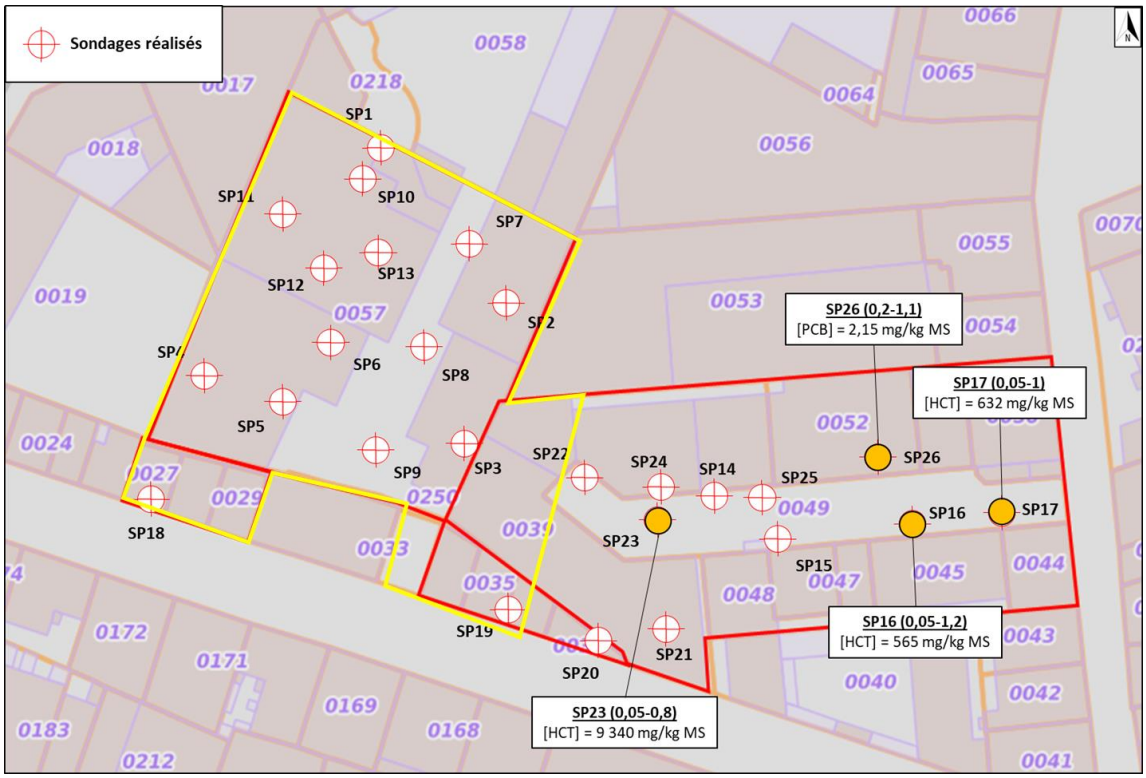


Figure 5 : Localisation des anomalies en composés organiques mises en évidence en 2022 (site d'étude en jaune)

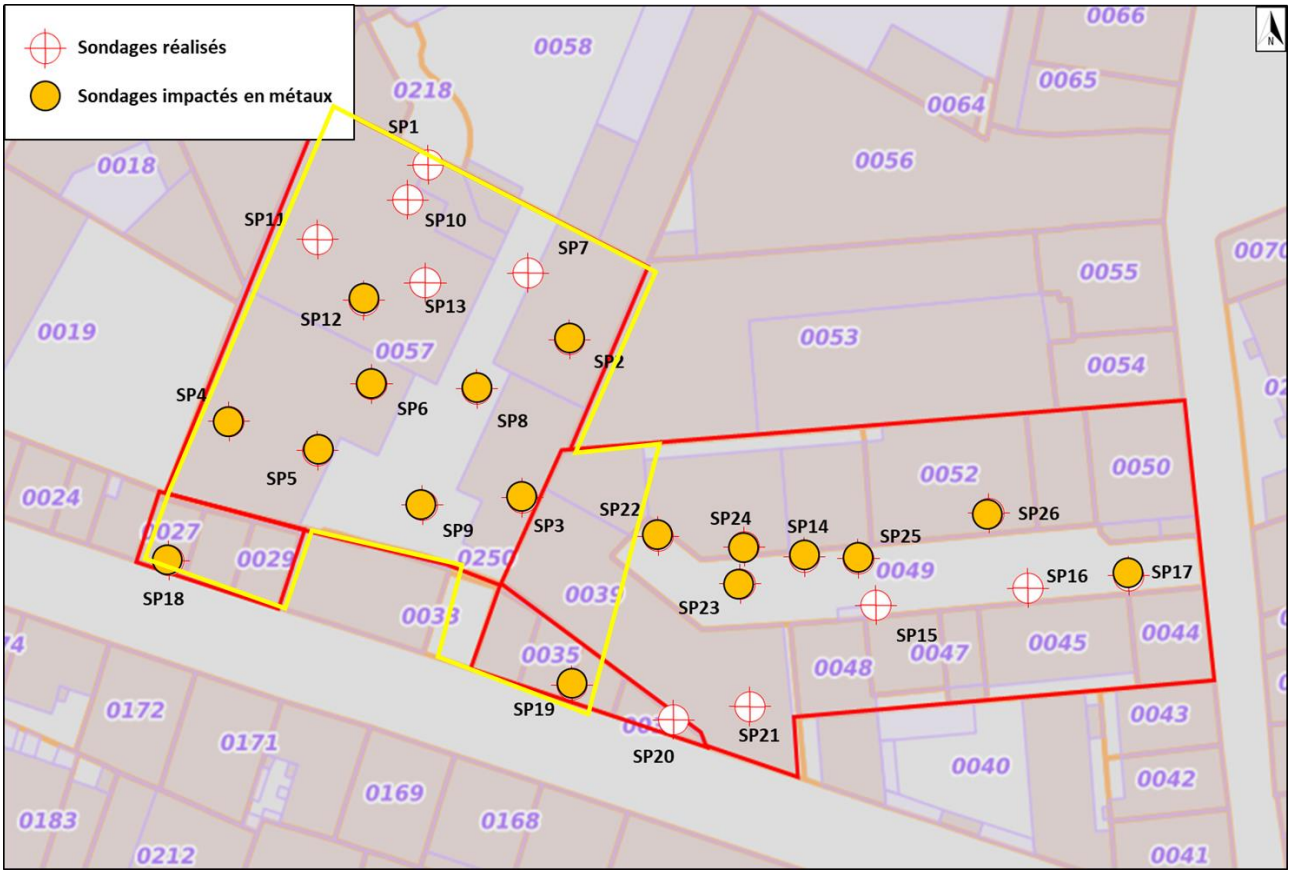


Figure 6 : Localisation des impacts en métaux mis en évidence en 2022 (site d'étude en jaune)

Concernant la zone d'étude du présent rapport, elle n'était pas concernée par les anomalies en HCT et PCB (plateau B), mais présentait des anomalies en métaux lourds.

5. SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION CONSTATE

En l'état actuel de nos connaissances portant sur les risques de pollution des sols au droit du site, ***aucun élément particulier ou d'ampleur, ne justifie des mesures immédiates d'urgence ou de prévention sur le site visité.***

Le schéma conceptuel d'exposition, établi pour un aménagement du site donné, permet d'établir le lien entre trois facteurs D (Source / Danger) – T (Transfert) et C (Cible).

Selon le principe de l'évaluation des risques, le risque R est le résultat de l'existence de ces trois facteurs complémentaires. Dès lors qu'un de ces facteurs n'existe pas, le risque est absent.

Le schéma conceptuel d'exposition a pour but de mettre en exergue de manière qualitative (et non quantitative : objet d'une Évaluation des Risques Sanitaires) les risques potentiellement encourus par les occupants et l'environnement du site et le cas échéant par d'éventuelles cibles extérieures au site.

Il est établi en fonction de l'usage et de l'aménagement projetés sur le site, sur la base des éléments transmis par le donneur d'ordres.

La mission s'inscrit dans le cadre d'un projet de réhabilitation du site, qui comprend la démolition des bâtiments existants et la construction de logements sociaux.

Il convient de mentionner que la présence de jardins privatifs avec potagers n'a pas été prise en compte dans le cadre de la présente étude. De plus, aucun usage des eaux souterraines n'a été considéré au droit du site. De même, il considéré dans le schéma conceptuel que les sols du site présenteront un recouvrement soit par des dalles béton (au droit des bâtiments), soit des enrobés (voiries et parking), soit au moins 0,3 m de terres végétales d'apport compatibles (espaces verts).

Sur la base des hypothèses d'aménagement précédentes, seule la voie d'exposition suivante est prise en compte :

- Inhalation de substances volatiles issues du sol au niveau de l'intérieur des bâtiments.

Les voies d'exposition suivantes ne sont pas prises en compte :

- Transfert via l'Ingestion d'aliments contaminés auto-produits : non considéré (pas de potager ni de verger).
- Transfert via l'Ingestion d'eau contaminée / contact cutané / Ingestion d'aliments contaminés si les réseaux d'adduction d'eau potable sont mis en place dans des sols impactés. *Les Canalisations d'eau potable seront implantées dans des tranchées de matériaux propres rapportés (sablon), ou au niveau de matériaux définis comme étant « réemployables toutes zones ».*
- Ingestion directe ou absorption cutanée de sol / poussières au niveau des extérieurs non recouverts compte tenu de la présence de terres végétales d'apport compatibles.

Tableau 4 : Pertinence des différentes expositions constaté – diagnostic initial

MILIEU D'EXPOSITION POTENTIEL	PRINCIPALES VOIES D'EXPOSITION A ENVISAGER	PRINCIPAUX TRANSFERT(S) A ENVISAGER	CIBLE POTENTIELLE	MILIEUX CONTAMINES	APPROCHE RISQUE
Intérieur des futurs bâtiments (résidence et parking)	Ingestion directe de sol / poussières Absorption cutanée de sol / poussières	Contact direct	Travailleurs, Futurs résidents (adultes et enfants),	Sols superficiels	**Absence du risque** : Anomalie en métaux lourds mais recouvrement de surface assuré par les bâtiments
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines		Air ambiant intérieur	Présence de composés volatils dans les sols : HCT, naphtalène
	Ingestion d'eau potable	Ingestion d'eau / contact direct		Eaux du robinet	Non pris en compte
Extérieur recouvert, stationnement et voiries	Ingestion directe de sol / poussières Absorption cutanée de sol / poussières	Contact direct		Sols superficiels	**Absence du risque** : Recouvrement de surface
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines		Air ambiant extérieur	**Négligeable :** Dilution atmosphérique et bruit de fond en zone urbaine
Extérieur non recouvert	Ingestion directe de sol / poussières Absorption cutanée de sol / poussières	Contact direct		Sols superficiels	**Absence du risque** : Anomalie en métaux lourds mais ce risque peut être retiré par un recouvrement de surface assuré par de la terre végétale d'apport compatible sur au moins 30 cm
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines		Air ambiant extérieur	**Négligeable :** Dilution atmosphérique et bruit de fond en zone urbaine

Il est important de rappeler que ce schéma conceptuel d'exposition est valable uniquement pour l'aménagement étudié.

Ainsi, les conclusions qui pourront être formulées dans cette étude sont directement fonction du schéma conceptuel d'exposition présenté ci-dessus en fonction des usages et aménagements considérés.
En cas de modification d'usage du site, le présent schéma conceptuel d'exposition devra être adapté en adéquation avec le nouvel aménagement proposé pour le site et les conclusions devront être modifiées en conséquence.

6. PROGRAMME D'INVESTIGATIONS

❖ **Milieu sol :**

Les investigations complémentaires visent à caractériser :

- Les sols au droit des installations et activités potentiellement polluantes identifiées dans le cadre de la visite de site et de l'étude historique, et qui n'avaient pas pu être investigués lors du précédent diagnostic en raison de problèmes d'accès aux différents bâtiments ;
- Les futurs déblais liés à la création des parkings souterrains et des fouilles archéologiques menées par l'INRAP.

❖ **Milieu gaz du sol :**

Les investigations visent à caractériser la présence de composés volatils au droit des futurs aménagements (bâtiments résidentiels) afin de vérifier la compatibilité des usages avec la qualité du milieu souterrain.

Le programme d'investigations est présenté ci-dessous.

À noter que des refus de sondages sont susceptibles d'être rencontrés à faible profondeur compte tenu de la présence d'horizons calcaires au droit de la zone d'étude.

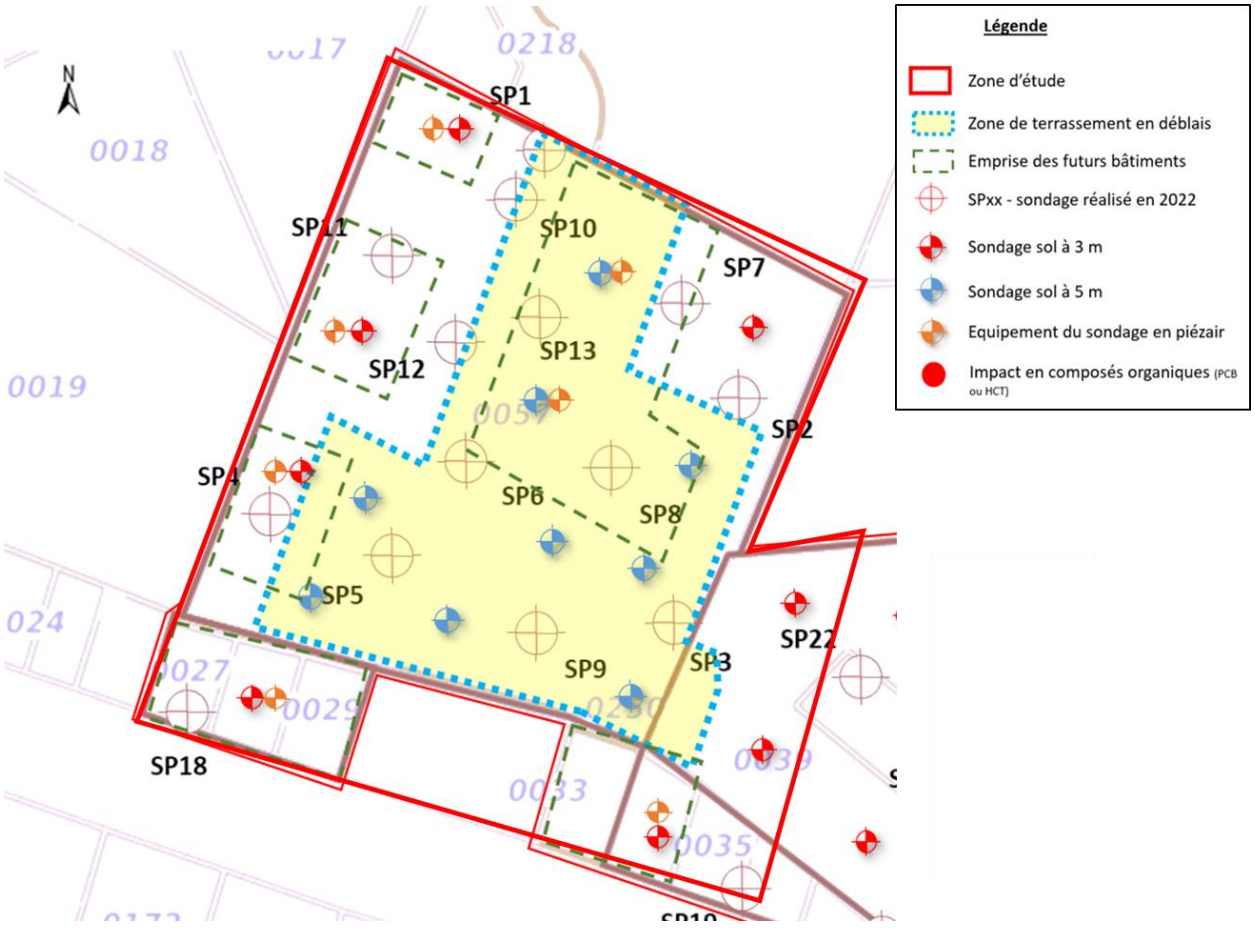


Figure 7 : Plan d'implantation initial

Zone d'étude	Milieux reconnus	Prestations	Localisation	Forages (ml)			Substances analysées / nb analyses		
							Sols		Gaz du sol
					Qté	Prof. (m)	Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 + 8 ETM	HCT C10-C40, HAP, BTEX, 8 métaux, COHV	TPH, naphtalène, BTEX, COHV
Projet d'aménagement d'habitat résidentiel collectif	Sols	Sondages au carottier de type géoprobe	cf. schéma d'implantation des sondages		8	3	6	6	0
		Échantillonnage des sols : réalisation d'1 échantillon composite représentatif d'un horizon d'une hauteur d'1 m			9	5	27	0	0
	Gaz du sol	Équipement de sondages de sol en piéziars			5	3	0	0	5
		Prélèvements de gaz du sol			2	5	0	0	2
				Total sondage "Sols"	**69**		**Total "Sols"**	**33**	**6**	**-**
				Total équipement piézairs	**25**		**Total "Gaz"**	**-**		**7**

7. INVESTIGATIONS COMPLÉMENTAIRES DU MILIEU SOL

7.1 Généralités

7.1.1 Implantation des sondages

❖ **Implantation des sondages**

Au préalable du chantier, ABO-ERG ENVIONNEMENT a collecté les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DT/DICT conjointe). Ces documents ont permis de vérifier la présence de réseaux enterrés au droit de la zone d'étude.

Les investigations de terrain (sondages de sol) se sont déroulées du 21/10/24 au 23/10/24 avec la réalisation de 16 sondages à 3 et 5 m/TN ou au refus à l'aide d'un carottier GEOPROBE de la société ABESOL.

Elles ont été suivies en permanence par un technicien spécialisé ABO-ERG ENVIRONNEMENT, qui a également procédé à l'implantation des sondages.

L'implantation des sondages est présentée ci-dessous :

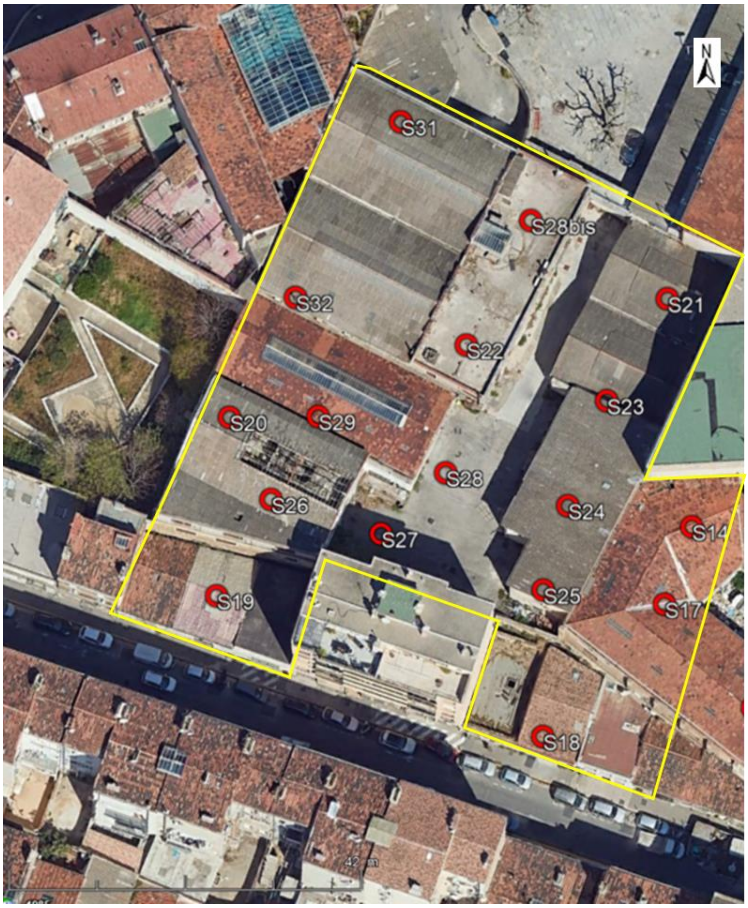


Figure 8 : Plan d'implantation (photographie aérienne avant démolition)



Figure 9 : Plan d'implantation - Plan de masse du projet

La technique de forage à la GEOPROBE a consisté en l'utilisation d'un carottier battu équipé d'une gaine de prélèvement permettant le prélèvement de carottes de sol intact (diamètre 100 mm). Les passes de foration ont été de 1 mètre avec prélèvements directs. Plus précisément, le carottier est foncé dans le sol en mode rotation, vibration et percussion puis extrait de manière à éviter tout risque de contamination croisée. Entre chaque sondage, les outils ont été soigneusement nettoyés.

À noter que cette technique minimise le risque de volatilisation artificielle d'une partie des substances volatiles du fait de la remontée d'échantillons de sol non remanié.
Le sondage carotté permet de prélever généralement sans perturbation les différentes granulométries rencontrées malgré un effet de compaction qui doit être pris en compte.

Les sondages ont été répartis en tenant compte des zones accessibles, de l'occupation des zones et de la présence de réseaux enterrés, tout en sécurisant la zone de travail.

❖ Écarts par rapport au programme d'investigation envisagé

Initialement, 14 sondages étaient prévus, mais le sondage en contrebas (S19) sur la zone sud-ouest n'a pas pu être réalisé faute d'accès (barrière sans ouverture).

Des refus ont été rencontrés sur marnes calcaires compactes entre 0,6 et 4,7 m/TN sur la quasi-totalité des sondages réalisés.

Tableau 5 : Refus rencontrés lors des investigations

Sondages	Profondeur prévue (m/TN)	Refus (m/TN)
S14	3	1
S17	3	1,2
S18	3	0,6
S20	3	1
S21	3	2,4
S22	5	2,8
S23	5	2,8
S24	5	4,5
S25	5	-
S26	5	1,8
S27	5	4,7
S28	5	-
S28bis	5	2,4
S29	5	1,8
S31	3	0,65
S32	3	1

7.1.2 Prélèvements

Chaque sondage a fait l'objet d'une coupe lithologique et d'un relevé des observations organoleptiques (odeur, couleur et aspect) des matériaux rencontrés, réalisés par ABO-ERG Environnement. Ces informations sont disponibles dans les fiches de prélèvements de sols présentées en **Annexe A1.2.**

Les prélèvements ont été effectués selon les bases de la norme NF ISO 18400 et des préconisations des normes d'échantillonnage des sols pollués en vigueur.

Un prélèvement de sol a été réalisé en fonction des couches lithologiques. Les échantillons ont été globalement confectionnés à partir des prélèvements réalisés sur un même horizon. Les échantillons ainsi obtenus sont représentatifs des matériaux rencontrés sur toute l'épaisseur investiguée. Entre chaque sondage, les outils ont été soigneusement nettoyés afin d'éviter toute contamination croisée.

De plus, une mesure des gaz photo-ionisables a été réalisée au moyen d'un PID (Photo Ionization Detector) au cours de la réalisation des sondages. Cet appareil permet la détection et la quantification de COV totaux (Composés Organiques Volatils) avec une sensibilité de 0,1 ppm. Le PID n'a pas une capacité sélective sur les composés détectés.

Les investigations de terrain ont été réalisées par ABO-ERG Environnement suivant les normes en vigueur.

Les échantillons destinés à être soumis à l'analyse ont été sélectionnés selon un jugement d'expert.

7.2 Compte rendu de terrain et synthèse

7.2.1 Principales observations géologiques et hydrogéologiques

D'un point de vue lithologique, il est observé des remblais de sables graveleux marron/ gris à morceaux de briques et traces noires. Cette couche présente une épaisseur d'environ 1 voire 2 m. Au-delà, une alternance de sols argileux et sableux marron beige plus ou moins compacts a été rencontrée.

Aucune arrivée d'eau n'a été constatée lors des investigations.

7.2.2 Principales observations de terrain et organoleptiques

La grande majorité des remblais de surface présente des traces noires et des morceaux de briques.

Les mesures réalisées avec le PID (*Photo-Ionization-Detector – mesure réalisée avec une lampe 10.6eV*) n'ont pas mis en évidence la présence de composés organiques volatils au droit des sondages (valeurs nulles).

7.3 Recherches analytiques portant sur les sols

Les prélèvements de sols ont tous été conditionnés dans des pots à usage unique fermés de manière hermétique. Il est à noter que le laboratoire EUROFINS, dans le cadre de sa démarche qualité (accréditation COFRAC), nous fournit directement le flaconnage. Les prélèvements ont été conservés dans des conditions adéquates de température et de luminosité puis déposés au transporteur sous 24 heures.

Sur les 42 échantillons prélevés, 23 ont fait l'objet d'analyses sur l'ensemble des paramètres d'acceptabilité en décharge selon l'arrêté du 12/12/2014 : pack ISDI (incluant les HCT HAP BTEX et PCB) + 8ML et 5 d'analyses 8 ETM, HCT, HAP, BTEX et COHV conformément au prévisionnel.

Les échantillons restants ont été mis en réserve au laboratoire.

8. INTERPRETATION DES RESULTATS D'ANALYSES DE SOLS

8.1 Critères de comparaison retenus dans le cadre d'une approche environnementale

À l'heure actuelle, aucune valeur réglementaire n'existe concernant l'interprétation des données relatives au milieu « Sol » sur le plan environnemental.
L'établissement d'un bruit de fond pertinent (pouvant servir d'éléments de comparaison) est recommandé, mais souvent délicat à réaliser, notamment en milieu urbain.

Dans ces conditions, nous proposons, ici, une approche cohérente avec les grands principes de la méthodologie nationale relative aux sites et sols pollués, les valeurs indicatives disponibles au moment de notre offre technique et commerciale, de la typologie des polluants et de notre retour d'expérience.

- **Approche relative aux métaux lourds**

Il est important de replacer dans leur contexte les teneurs mesurées lors du diagnostic en ayant recours à des valeurs de comparaison. Les métaux lourds présents dans les sols peuvent en effet être d'origine naturelle, même s'ils sont présents en teneurs très élevées (c'est par exemple le cas de l'Arsenic dans le Massif Central). L'interprétation des analyses de métaux lourds dans les sols aboutit par conséquent à comparer les teneurs mesurées par rapport aux milieux naturels. Pour cela, il est nécessaire de connaître les fonds géochimiques naturels, et notamment les anomalies géochimiques.

En ce qui concerne les éléments traces métalliques, l'INRA a élaboré une base de données regroupant les gammes de valeurs couramment observées dans les sols ordinaires. Ces données, issues du programme ASPITET, sont présentées dans le tableau ci-après.

Les gammes de valeurs présentées correspondent à divers horizons de sols, pas seulement les horizons de surface labourés. Les teneurs sont exprimées en mg/kg de "terre fine" (< 2 mm). Les numéros entre parenthèses renvoient à des types de sols effectivement analysés, succinctement décrits et localisés ci-dessous.

	Gamme de valeurs couramment observées dans les sols "ordinaires" de toutes granulométries (en mg/kg de terre fine)	Gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles modérées (en mg/kg de terre fine)	Gamme de valeurs observées dans le cas de fortes anomalies naturelles (en mg/kg de terre fine)
As	1,0 à 25,0	30 à 60 (1)	60 à 284 (1)
Cd	0,05 à 0,45	0,70 à 2,0 (1)(2)(3)(4)	2,0 à 46,3 (1)(2)(4)
Cr	10 à 90	90 à 150 (1)(2)(3)(4)(5)	150 à 3180 (1)(2)(3)(4)(5)(8)(9)
Cu	2 à 20	20 à 62 (1)(4)(5)(8)	65 à 160 (8)
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3	
Ni	2 à 60	60 à 130 (1)(3)(4)(5)	130 à 2076 (1)(4)(5)(8)(9)
Pb	9 à 50	60 à 90 (1)(2)(3)(4)	100 à 10180 (1)(3)
Zn	10 à 100	100 à 250 (1)(2)	250 à 11426 (1)(3)

(1) Zones de "métallotectes" à fortes minéralisations (à plomb, zinc, barytine, fluor, pyrite, antimoine) au contact entre bassins sédimentaires et massifs cristallins. Notamment roches liasiques et sols associés de la bordure nord et nord-est du Morvan (Yonne, Côte d'Or).
(2) Sols argileux développés sur certains calcaires durs du Jurassique moyen et supérieur (Bourgogne, Jura).
(3) Paléosols ferralitiques du Poitou ("terres rouges").
(4) Sols développés dans des "argiles à chailles" (Nièvre, Yonne, Indre).
(5) Sols limono-sableux du Pays de Gex (Ain) et du Plateau Suisse.
(6) "Bornais" de la région de Poitiers (horizons profonds argileux).
(7) Sols tropicaux de Guadeloupe.
(8) Sols d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre).
(9) Matériaux d'altération d'amphibolites (région de La Châtre - Indre)

Tableau 6 : Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France) – Gamme de valeurs « ordinaires » et d'anomalies naturelles

Sauf si le département dans lequel se trouve le site étudié fait partie des départements dans lesquels des anomalies naturelles ont été recensées en l'état des études actuelles (ce qui n'est pas le cas du site étudié), les teneurs mesurées sur le site seront comparées à la gamme de valeurs pour les sols « ordinaires », à l'exception du mercure, élément pour lequel des anomalies naturelles modérées peuvent être rencontrées sur l'ensemble du territoire français. Elles seront, dans un second temps, comparées à la gamme des valeurs observées dans le cas d'anomalie naturelles modérées.

Une recherche complémentaire sur le bruit de fond géochimique a été menée sur la base de données **RMQS** (base de données INDIQUASOL - Réseau de Mesures de la Qualité des Sols de l'INRA), basée sur le suivi de 2 200 sites répartis uniformément sur le territoire français, selon une maille carrée de 16 km de côté de GISSOL-INRA. Les valeurs de comparaison utilisées sont les seuils de détection d'anomalies du RMQS ou vibrisses pour l'horizon de sol 0-30 cm et pour ceux de l'horizon de sol 30-50 cm. Ces vibrisses jouent un rôle d'indicateur de tendance régionale prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique. Elles correspondent à la teneur limite au-delà de laquelle une valeur peut être considérée comme anomalique. Elles permettent de détecter les anomalies ponctuelles tout en s'affranchissant d'anomalies étendues. Les données utilisées sont celles mises à jour le 09/10/2019 (pas d'information dans les données de la mise à jour du 18/01/2023 sur GIS SOL sur la cellule concernée).

Les valeurs définies dans les sols sur la zone de Marseille (cellule de surveillance n°2168) sont présentées dans le tableau suivant.

Paramètres	Unités	Horizon 0-30 cm	Horizon 30-50 cm
Arsenic	mg/kg MS	30,75	nd
Cadmium	mg/kg MS	0,92	0,91
Chrome	mg/kg MS	123,50	112,15
Cuivre	mg/kg MS	64,24	116,47
Nickel	mg/kg MS	99,50	86,80
Plomb	mg/kg MS	81,20	86,50
Zinc	mg/kg MS	175,00	204,12
Mercure	mg/kg MS	0,18	nd

Tableau 7 : Valeurs de bruit de fond issues de la base de données RMQS

Lorsqu'elles sont définies, les valeurs du RMQS sont retenues prioritairement à celles du programme de l'ASPITET. Pour la totalité des échantillons de sol, seules les données de l'horizon 30-50 cm seront exploitées comme valeurs de comparaison du RMQS.

Dans le cas de l'arsenic et du mercure, les valeurs retenues pour l'interprétation des résultats sont les valeurs définies par l'ASPITET dans le cas des sols ordinaires pour l'arsenic et dans le cas d'anomalies naturelles modérées pour le mercure.

- **<u>Cas particulier pour le plomb, l'arsenic, le mercure et le cadmium</u>**

Le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) a mené des travaux pour définir des valeurs repères pour les contaminants des sols pollués. Ces travaux ont notamment concerné le plomb, le mercure, le cadmium et l'arsenic.

Le HCSP a ainsi défini :

- Un niveau de vigilance, déclenchant une évaluation des risques sanitaires et/ou des analyses spécifiques sur les végétaux en cas de dépassement.
- Une valeur d'action rapide, déclenchant un dépistage biométrologique.

Les valeurs fixées par le HCSP sont précisées dans le tableau suivant.

Composé	Niveau de vigilance	Valeur d'action rapide
Plomb	100 mg/Kg MS	300 mg/Kg MS
Mercure (total)	1 mg/kg MS (valeur abaissée à 0,5 mg/kg MS dans le cas d'une autoconsommation de 100%)	5 mg/kg MS (valeur abaissée à 3 mg/kg MS dans le cas d'une autoconsommation de 100% de végétaux)
Cadmium	1 mg/kg MS (valeur abaissée à 0,5 mg/kg MS dans le cas d'une autoconsommation de 100%)	5 mg/kg MS pour les enfants de moins de 7 ans (valeur abaissée à 2 mg/kg MS dans le cas d'une autoconsommation de 100% de végétaux), et 10 mg/kg MS pour le reste de la population
Arsenic	25 mg/Kg MS	70 mg/Kg MS

Tableau 8 : Valeurs repères fixées par le HCSP pour les teneurs en certains métaux dans les sols

- **Approche relative aux composés organiques**

Seuls des critères de gestion de terres – se basant sur l'Arrêté du 12 décembre 2014 sont disponibles même s'ils ne constituent en aucun cas des critères sanitaires ou environnementaux de réhabilitation.

Les seuils définis par l'arrêté sont toutefois prépondérants dans la mesure où ils permettront d'établir en première approche si les composés retrouvés dans les sols sont inertes c'est-à-dire non évolutifs dans le temps et peu lixiviables.

En effet, la définition des déchets inertes précise bien que ces matériaux « ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine ».

Le tableau ci-dessous récapitule les principaux seuils de l'arrêté qui sont utilisés dans le cadre d'une comparaison indicative des niveaux de présence mesurés pour les polluants organiques :

Paramètres	Seuils (en mg/kg MS)
HCT (C10 – C40)	500
HAP	50
BTEX	6
PCB	1

Tableau 9 : Valeurs de référence de l'Annexe 2 de l'Arrêté du 12 décembre 2014 pour les composés organiques sur brut

Les résultats pour les composés organiques seront commentés par rapport à la limite de quantification analytique, par inter-comparaison des concentrations sur site, sur la base de notre retour d'expérience, et à titre indicatif par comparaison aux seuils de l'arrêté du 12/12/2014 lorsqu'ils existent.

8.2 Critères de comparaison retenu dans le cadre d'une approche Gestion des déblais

- **Installation de Stockage de Déchets Inertes**

Sur la base d'une décision du Conseil du 13 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'Annexe II de la directive 1999/31/CE, le Ministère en Charge de l'Environnement a établi un arrêté pratique d'orientation des déchets inertes avec des critères d'admission basés notamment sur des tests de lixiviation. Les références de ce texte sont :

- Annexe 2 de l'Arrêté du 12/12/2014 fixant les critères à respecter pour l'admission des terres provenant de sites contaminés (disponible à l'adresse Internet su vante : http://www.legifrance.gouv.fr).

Le tableau suivant reprend les valeurs de références à ne pas dépasser pour une éventuelle acceptation en Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Au-delà de ces valeurs, les précautions suivantes seront à respecter :

- Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission *(article 4*),
- Avant la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même déchet, le producteur des déchets remet à l'exploitant de l'installation de stockage de déchets inertes un document préalable indiquant l'origine, les quantités et le type des déchets. Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires le cas échéant (*article 5*),
- Après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par les déchets visés par l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. Cette adaptation pourra notamment être utilisée pour permettre le stockage de déchets dont la composition correspond au fond géochimique local.

  En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II. Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluât. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2 (*article 6*).

Paramètres	Seuils (en mg/kg de matières sèches)
Analyses sur éluât après test de lixiviation normalisé NF EN 12457-2	
As	0.5
Ba	20
Cd	0.04
Cr total	0.5
Cu	2
Hg	0.01
Mo	0.5
Ni	0.4
Pb	0.5
Sb	0.06
Se	0.1
Zn	4
Chlorures (*)	800
Fluorures	10
Sulfates (*)	1 000 (**)
Indice phénols	1
COT (***)	500
Fraction soluble (*)	4 000
Analyses sur sols bruts	
COT (****)	30 000
BTEX	6
PCB (7)	1
HCT (C10 – C40)	500
16 HAP	50

(*) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble.
(**) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local.
(***) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluât à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluât si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche.
(****) Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Tableau 10 : Seuils d'acceptation en ISDI selon l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014

❖ **Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux et Dangereux**

En cas de dépassement des valeurs de l'arrêté du 12/12/2014, il est important de pouvoir donner une première orientation de ces matériaux vers une autre filière d'acceptation.

Pour ce faire, les résultats analytiques obtenus sur éluât seront comparés aux seuils définis par la décision n°2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges – conformément à l'article 16 et à l'annexe 2 de la directive 1999/31/CE – et détaillé dans le tableau ci-après.

Analyses sur Lixiviat	Unité	Valeur limite pour acceptation en ISDND	Valeur limite pour acceptation en ISDD
FS	mg/kg	60 000	100 000
COT	mg/kg	800*	1 000**
Sb	mg/kg	0,7	5
As	mg/kg	2	25
Ba	mg/kg	100	300
Cd	mg/kg	1	5
Cr	mg/kg	10	70
Cu	mg/kg	50	100
Hg	mg/kg	0,2	2
Mo	mg/kg	10	30
Ni	mg/kg	10	40
Pb	mg/kg	10	50
Se	mg/kg	0,5	7
Zn	mg/kg	50	200
Cl-	mg/kg	15 000	25 000
F	mg/kg	150	500
SO_4^{2-}	mg/kg	20 000	50 000

* Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 800 mg/kg

** Si le déchet ne satisfait pas aux valeurs indiquées pour le COT sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai avec un rapport L/S = 10 l/kg et un pH compris entre 7,5 et 8. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le COT sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 1000 mg/kg

Tableau 11 : Critères d'acceptation en ISDND et ISDD sur lixiviat

Les concentrations sont exprimées sur matières sèches à partir d'analyses effectuées sur déchet brut.

8.3 Interprétation des résultats d'analyses de sol

Les résultats interprétés sont présentés en **Annexe A1.3**. Les bordereaux d'analyses relatifs aux prélèvements de sols effectués sont joints en **annexe A1.4** du présent document.

8.3.1 Approche environnementale et sanitaire

- **Cas des composés organiques**

D'après les résultats d'analyses :

- Les **BTEX,** les **PCB** et les **COHV** présentent des teneurs inférieures ou proches des limites de quantification du laboratoire.
- Les **HCT C10-C40** sont quantifiés à des teneurs comprises entre 15,1 et 805 mg/kg MS. Un dépassement du seuil ISDI est relevé sur l'échantillon S17 (0-1) (805 mg/kg MS - fractions lourdes C22-C40 majoritaires). Elle concerne uniquement la couche de remblais de surface et n'est pas retrouvée en profondeur.

  Les anciens sondages réalisés à proximité de S17 lors du dernier diagnostic (SP3, SP22 et SP19) n'avaient pas mis en évidence d'anomalie dans cette zone.
- Les **HAP** sont quantifiés à l'état de traces (< 6,55 mg/kg MS) ou à des teneurs inférieures au seuil de quantification analytique sur la majorité des échantillons analysés. La teneur maximale est relevée en S27 (0-1) et est bien inférieure au seuil indicatif de l'arrêté du 12/12/2014 de 50 mg/kg MS.
- Pour rappel, aucune anomalie en composés organiques n'avait été relevée lors du précédent diagnostic sur cette partie du site.

La cartographie des anomalies en HCT est présentée sur la figure suivante :



Figure 10 : Cartographie des anomalies en composés organiques (plan de masse et plan R-1)

En synthèse, sur la base des investigations réalisées une anomalie significative en HCT est relevée sur S17.

Cette anomalie n'étant pas retrouvée au droit des futurs bâtiments ou parking et les fractions majoritairement quantifiées étant peu volatiles, elle ne présente pas de risque pas inhalation. Aussi, celle-ci étant localisée au niveau des espaces verts (qui feront l'objet d'un recouvrement de terres d'apport compatibles), elle ne présente pas non plus de risque sanitaire par contact direct ou ingestion.

- **Cas des ETM**

Tableau 12 : Synthèse des données en métaux dans les sols

Paramètres	Unités	MIN	MAX	MOY	MED	Dépassements RMQS (Cr, Cu, Ni, Zn), HCSP (As, Cd, Pb et Hg)	
						Nb	Références des échantillons
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	3,11	18,6	9,2	8,2	**0/28**	**-**
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0,41	0,75	0,5	0,5	**0/28**	-
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	5,61	19,1	11,7	11,7	**0/28**	**-**
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	7,84	1710	97,1	24,2	**5/28**	S27 (0-1), S26 (0-1), S18 (0-0,6), S17 (0-1), S17 (1-1,20)
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	4,23	18	11,1	10,6	**0/28**	-
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	6,42	643	133,6	81,8	**14/28**	S28 (0-1), S28 (2-3), S28 (4-4,9), S27 (0-1), S26 (0-1), S25 (0-1), S24 (0-1,2), S23 (0-1,2), S22 (0-1), S28(0-1), S14(0-1), S17(0-1), S17(1-1.2), S18 (0-0,6)
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	8,7	613	101,9	34,8	**5/28**	S27 (0-1), S26 (0-1), S25 (0-1), S18 (0-0,6), S17(0-1)
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0,1	1,61	0,5	0,3	**4/28**	S14 (0-1), S17 (0-1), S27 (0-1), S22 (0-1)

Des anomalies significatives et généralisées en plomb et plus ponctuelles en cuivre, zinc et mercure ont été mises en évidence dans les sols. Elles concernent majoritairement la couche de remblais superficielle.

Les autres teneurs en éléments traces métalliques restent conformes au bruit de fond géochimique.

En synthèse, sur la base des investigations réalisées des anomalies significatives et généralisées en plomb dans les sols ont été relevées et plus ponctuellement en cuivre, plomb, zinc et mercure. Les anomalies en métaux lourds ne se retrouvent pas sur éluât, témoignant de la faible mobilité de ces composés.

Au droit des futurs aménagements (bâtiments, voiries et espaces verts), les anomalies en métaux ne sont pas considérées comme présentant un risque sanitaire puisque les sols concernés feront l'objet d'un recouvrement ou d'une excavation. Aussi les teneurs en mercure (pouvant être volatil sous certaines formes) restent modérées.

La cartographie des anomalies en métaux est présentée dans la figure ci-dessous :

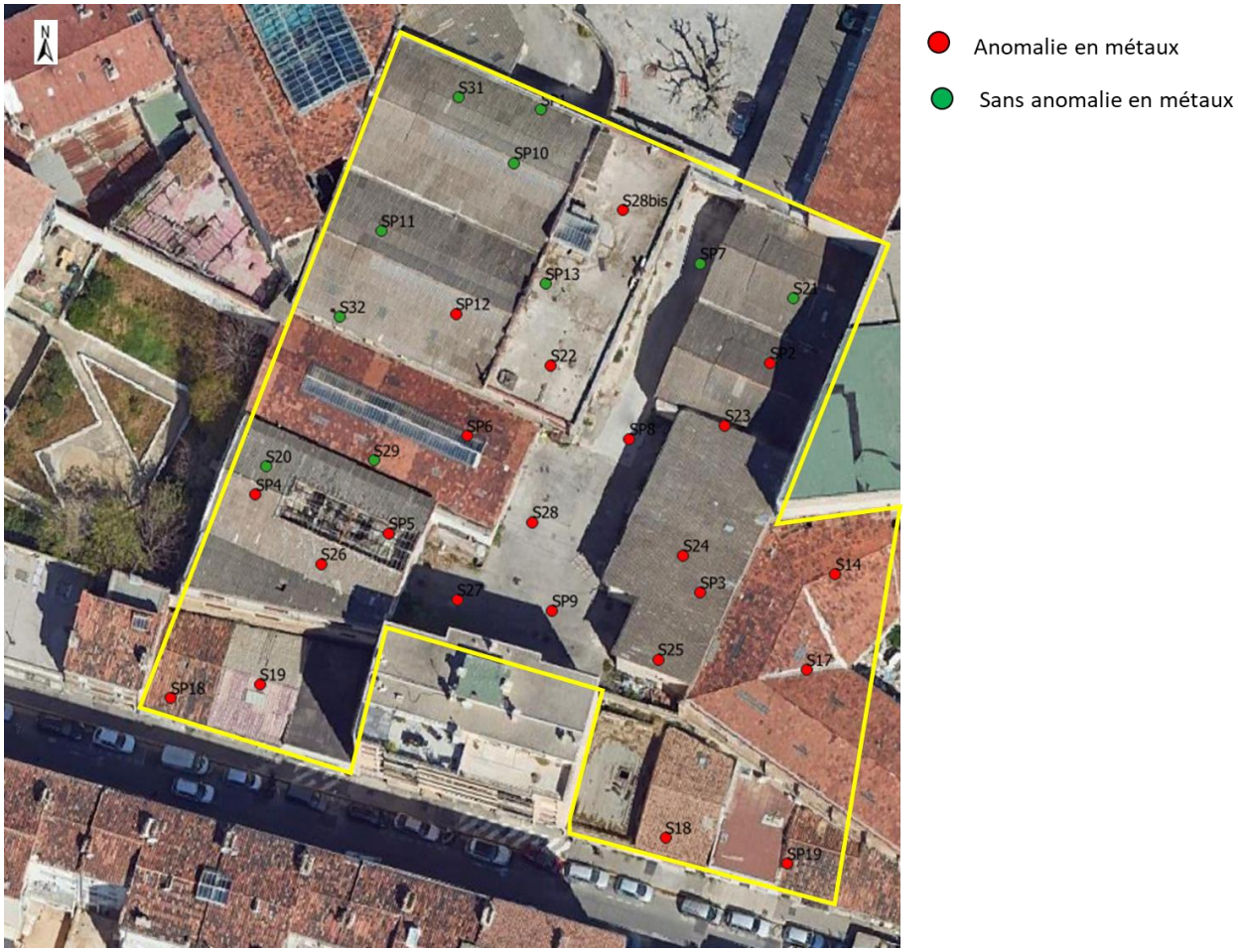


Figure 11 : Anomalie en métaux

Il ressort de ces investigations l'absence de zone de pollution concentrée (selon la définition du guide méthodologique de gestion des sites et sols pollués). Dans ce contexte, la réalisation d'un plan de gestion ne s'avère donc pas nécessaire.

8.3.2 Approche gestion des déblais

Les résultats analytiques de l'ensemble des paramètres sur brut et sur éluât de l'arrêté du 12/12/2014, consultables dans le tableau présent en **annexe A1.3**, mettent en évidence pour les investigations de 2024 :

- L'absence de dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12/12/2014 pour 16 échantillons. Ces sols seraient donc acceptables en **Installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).**
- 2 échantillons présentent des teneurs en fraction soluble, sulfates et antimoine sur éluat supérieures au seuil ISDI et inférieures à 3 fois ce seuil. Ces sols pourraient être acceptables en **Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagée (ISDI +) sous réserve acceptation filière ou ISDND.**
- Des dépassements de 3 fois les seuils de l'arrêté du 12/12/2014 pour les éléments fraction soluble et sulfates (voir chlorure et antimoine) sur éluat sur 3 échantillons : au vu des teneurs observées, ces sols seraient acceptables en filière de type **Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou équivalent (plateforme notamment).**

- Pour l'échantillon S17(0-1) présentant une teneur en HCT supérieure aux seuils de l'arrêté du 12/12/2014, les sols seraient acceptables en filière de type **Biocentre ou Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou équivalent**.

À noter que l'acceptation des matériaux issus du site à l'étude est soumise à l'acceptation de l'exploitant de chaque type de filière. En outre, la couleur noire des sols ou des teneurs particulièrement élevées en métaux lourds sur brut pourrait également entraîner des refus en filière.

La cartographie de gestion de déblais pour les sondages réalisés lors de ces campagnes est présentée en **annexe A1.7.**

Tableau 13: tableau de pré-orientation des déblais

Sondage	Echantillons	Lithologie	Anomalie	Filière
S29	S29 (0-1)	Remblais : sables limoneux marron/beiges avec des traces noires et cailloutis	[FS] = 4 030 mg/kg MS [Sulfates] = 2 230 mg/kg MS	ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
S28	S28 (0-1)	Remblais : sables graveleux marron/gris, graveleux à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	-	ISDI
	S28 (2-3)	Limon humide marron et quelques cailloutis, mais peu de remontée	-	ISDI
	S28 (4-4,9)	Argile et sable humide brune à cailloutis	-	ISDI
S27	S27 (0-1)	Remblais : sables à graves beige à traces noires et morceau de brique	[FS] = 17 600 mg/kg MS [Sulfates] = 11 600 mg/kg MS [An] = 0,16 mg/kg MS	ISDND
	S27 (2-3)	Limon marron à cailloutis	-	ISDI
	S27 (4-4,7)	Sable limoneux beige/gris	-	ISDI
S26	S26 (0-1)	Remblais : sables graveleux bruns/gris à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	[An] = 0,079 mg/kg MS	ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
S25	S25 (0-1)	Remblais : sables à graves rougeâtre, gris et noir avec des blocs et des morceaux de briques	[FS] = 26 100 mg/kg MS [Sulfates] = 15 100 mg/kg MS [Chlorures] = 888 mg/kg MS	ISDND
	S25 (2-3)	Argile sableuse brune à cailloutis (peu de matière)	-	ISDI
	S25 (4-5)	Sables grossiers bruns/beiges à cailloutis	-	ISDI
S24	S24 (0-1,2)	Remblais : sables rougeâtres à graves et blocs avec un passage sableux noir à morceaux de briques, des sables argileux bruns et des blocs	[FS] = 22 800 mg/kg MS [Sulfates] = 14 100 mg/kg MS	ISDND
	S24 (2-3)	Sable brun/beige avec quelques cailloutis	-	ISDI
	S24 (4-4,5)	Sables à graves brun/beige	-	ISDI
S23	S23 (0-1,2)	Sables argileux bruns avec morceaux de briques jusqu'à 0,5 m (passage de sables noir entre 0,3 et 0,5m)	-	ISDI
	S23 (2,2-2,8)	Sables beiges/ gris plus ou moins compact et légèrement argileux	-	ISDI
S22	S22 (0-1)	Remblai : sable légèrement argileux brun à cailloux, cailloutis	-	ISDI
	S22 (2-2,80)	Sable argileux graveleux marron foncé à traces grises et noires	-	ISDI
S28 bis	S28 bis (0-1)	Remblais : sables argileux marron clair graveleux à blocs	-	ISDI
	S28 bis (2-2,20)	Argile compacte brune avec quelques cailloutis et du sable grossier graveleux	-	ISDI
	S11 (1-1,6)	Sable très humide marron gris avec cailloutis	-	ISDI
S18	S18 (0-0,6)	Remblai : sable graveleux gris à noir à cailloux, cailloutis, briques	[FS] = 5 500 mg/kg MS [Sulfates] = 3 410 mg/kg MS [An] = 0,14 mg/kg MS	ISDND
S17	S17 (0-1)	Remblai: sable gris/noir graveleux, beige par endroits avec briques et quelques blocs	[HCT] = 805 mg/kg MS	Biocentre
	S17 (1-1,20)	Sable argileux marron beige à blocs, cailloux, cailloutis	-	ISDI

8.3.3 Estimation des volumes et orientations probables des matériaux au droit de la zone à excaver

- **Hypothèses générales et limites d'estimation des volumes**

L'évaluation des volumes de terres non inertes est réalisée sur la base de figures géométriques simples. Cette estimation ne tient pas compte, notamment, de la dispersion anisotropique de la pollution dans les sols et du caractère discontinu de la technique de prélèvement. En effet, il ne peut être préjugé du comportement de la contamination entre deux sondages distants, même de quelques mètres, l'un de l'autre. De ce fait, les volumes estimés et leur orientation pourront varier dans une large mesure lors de la phase travaux.

Les volumes s'entendent matériaux en place et ne tiennent pas compte du phénomène de foisonnement des terres lors de leurs excavations.

Sur la base des données définitives fournies concernant le projet d'aménagement :

- l'estimation des volumes des futurs déblais est basée sur le plan d'aménagement défini comprenant la localisation du futur parking souterrain.
- l'hypothèse retenue au stade de l'étude est une excavation de 5 m de profondeur maximum au niveau du futur parking des logements. Selon les plans transmis, aucun terrassement de sous-sol n'est prévu sur le reste de la plateforme excepté les fosses déjà creusées par l'INRAP sur 1 m de profondeur.
- il s'agit d'une estimation réalisée à partir de surfaces déduites par ABO-ERG ENVIRONNEMENT.

Sur cette base de calcul, le volume de déblais à excaver pour l'aménagement du parking d'une surface de 1 490 m^2 est estimé à environ 7 450 m^3. Sur ce volume, 225 m^3 ont déjà été retirés dans le cadre des recherches archéologiques par l'INRAP pour leurs travaux (2 fosses à 1 m/TN). Le volume total restant à excaver est donc d'environ 7 240 m^3.

À noter qu'une partie de la maille S17 dont la première couche de remblais présente une anomalie en HCT pourrait impacter la zone de travaux en bordure Sud-Est de l'emprise du sous-sol.

- **Hypothèse d'orientation des sols appliquée au site**

L'orientation des matériaux a été définie en fonction des seuils :

- de l'Annexe 2 de l'Arrêté du 12/12/2014 fixant les critères à respecter pour l'admission des terres provenant de sites contaminés (disponible à l'adresse Internet suivante : http://www.legifrance.gouv.fr)
- de décision n°2003/33/CE du 19/12/02 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges, conformément à l'article 16 et à l'annexe 2 de la directive 1999/31/CE (disponible à l'adresse Internet suivante : http://www.ineris.fr/aida/?q=consult_doc/version_imprimable/2.250.190.28.8.4471/false)
- des critères d'acceptation des filières locales.

En l'absence de données complètes (pack analytique incomplet sur certains échantillons) des extrapolations ont été faites en fonction des résultats obtenus sur les niveaux de sols sous ou sus-jacents ou sur les sondages les plus proches, en fonction des lithologies observées.

Si les données disponibles ne permettent pas de réaliser ces interpolations, les sols non analysés seront considérés à titre sécuritaire comme non inertes et à gérer en ISDND ou plateforme (filière la plus défavorable relevée sur l'ensemble du site).

Aussi les terrains situés au-delà des refus rencontrés (marne calcaire) seront considérés comme inertes (roche massive / terrain naturel).

Les volumes ont été estimés suivant le maillage suivant prenant aussi en compte les résultats disponibles de la campagne d'investigations des sols de 2022.

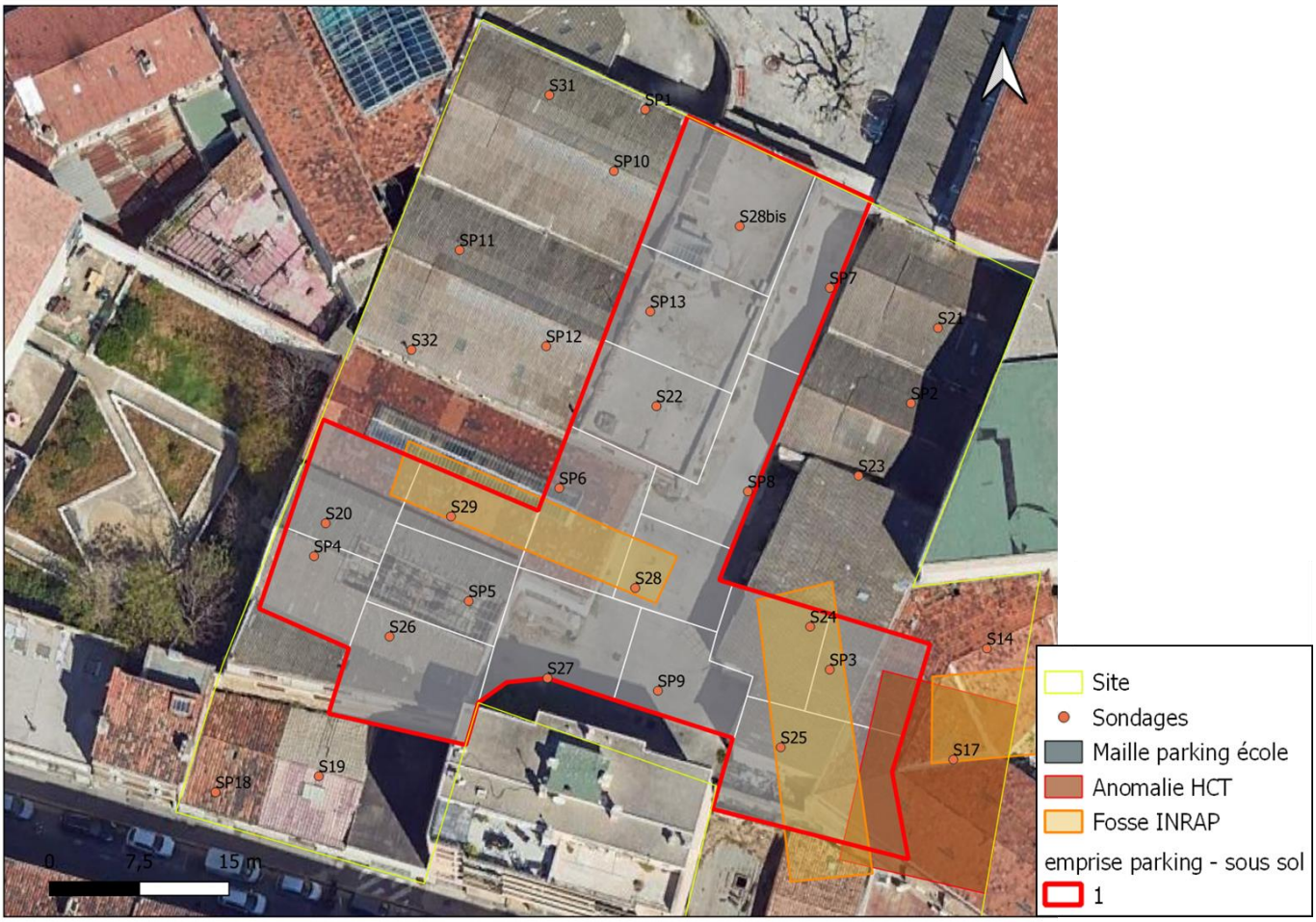


Figure 12 : Maillage du site Ouest – zone parking résidence (en rouge : emprise du sous-sol, en gris : mailles)

Les calculs de volume sont présentés en **annexe A1.8**.

*	Zone sondage / maille	Profondeur 1 (m/TN)	Profondeur 2 (m/TN)	Epaisseur moyenne maille (m)	Lithologie	Paramètres limitants	Orientation en filière	Surface estimée (m^2)	Volume* estimé (m^3)
S29	S29 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables limonaux marron/beige avec des traces noires et cailloutis	[FS] = 4 030 mg/kg MS [Sulfates] = 2 230 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDI aménagée	38	38
S28	S28 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables graveleux marron/gris, graveleux à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	-	Acceptable en ISDI	17	17
S25	S25 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables à graves rougeatre, gris et noir avec des blocs et des morceaux de briques	[FS] = 26 100 mg/kg MS [Sulfates] = 15 100 mg/kg MS [Chlorures] = 888 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	72	72
S24	S24 (0-1,2)	0	1	1,0	Remblais : sables rougeatre à graves et blocs avec un passage sableux noir à morceaux de briques, des sables argileux brun et des blocs	[FS] = 22 800 mg/kg MS [Sulfates] = 14 100 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	40	40
S20	S20(0-1) Refus à 1m	0	1	1,0	Remblai: argile sableuse compacte beige avec cailloux et cailloutis	na sur éluat	ISDND	5	5
SP3	SP3 (0,15-1)	0	1	1,0	Remblai graveleux puis limoneux marron à beige (trace noir) à morceaux de briques	na sur éluat	ISDND	18	18
SP6	SP6 (0,15-1)	0	1	1,0	remblai gravelo sableux noir avec des morceaux de briques puis argileux	na sur éluat	ISDND	35	35
							Total	225	225

XXX	extrapolations (terrain similaire) ou na sur éluat
XXX	extrapolations (terrain naturel - refus)

Figure 13 : Estimations des volumes de déblais déjà retirées par l'INRAP selon les orientations en filière

La cartographie présentant les pré-orientations des sols en filières en fonction de la profondeur, est présentée en **annexe A1.9.**

La majorité des sols étant des déchets non inertes, une opération de réemploi / valorisation pourrait être réalisée hors site sous réserve de réalisation d'une étude spécifique conformément aux guides de réutilisation hors site des terres excavées établis par le BRGM.

S'il n'existe aucune possibilité de réemploi / valorisation sur ou hors site, les terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement doivent être orientées en filière adaptée.

Le **total des volumes restant à excaver** pour la création du parking est le suivant (hors déblais INRAP déjà évacués) :

Filière de traitement	Volume (m^3)
ISDI	5 520
ISDI + sous réserve ou ISDND	124
ISDND	1541
ISDND ou Biocentre	50
Total	**7 235**

8.3.4 Estimation des coûts de gestion des déblais

Le volume total de terres non inertes s'élève donc à environ 1 715 m^3.

D'après les coûts fournis par la filière locale consultée VALORTERRE (sans garantie, à préciser lors de la consultation des entreprises).

Les coûts de traitement hors site en filière sont estimés à environ 15-25 € HT / T pour un envoi en ISDI aménagée (ISDI+), à environ 80-90 € HT / T pour un envoi en ISDND (ou équivalent) et à environ 70-80 € HT/T pour un envoi en Biocentre.

L'estimation financière ne prend pas en compte le coût de terrassement inhérent au projet d'aménagement envisagé. Le raisonnement est établi en surcoût par rapport à une mise en décharge ISDI (10 à 15 € H.T./t)

Les coûts estimés pour le traitement de ces terres sont présentés dans le tableau suivant.

	Filière de traitement	Volume (m^3)	densité	Tonnage estimatif	Prix unitaire Bas du surcout/tonne	Prix unitaire Haut du surcout/tonne	surcoût Bas	surcoût Haut
Sols	ISDI	5 520	1,8	10000,0	-	-	-	-
	ISDI +	124	1,8	223,2	15,0	90,0	3400	20100
	ISDND	1 541	1,8	2774,2	80	90	221933	249700
	ISDND ou Biocentre	50	1,8	90,0	70	80	6300	7200
TOTAL		**7235**	-	13087	-	-	231633	277000

Tableau 14 : Surcoûts estimés pour le transport / traitement des terres non inertes

Ainsi, dans la limite des investigations réalisées, en cas d'impossibilité de réemploi / valorisation sur ou hors site, le surcoût de transport / traitement des déblais non acceptables en ISDI excavés dans le cadre du projet d'aménagement s'élève entre 230 et 280 k€ HT.

9. INVESTIGATIONS DES GAZ DU SOL

9.1 Programme d'intervention

7 sondages devaient initialement être équipés en piézairs sur cette partie du site selon le programme d'investigations complémentaires défini au stade du devis.

En l'absence de constat de pollution au droit des futurs bâtiments, la réalisation de ces investigations ne s'est pas avérée nécessaire.

10. MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL D'EXPOSITION

L'ensemble des informations recueillies (résultats analytiques, observations organoleptiques et mesures in situ) a permis d'établir le schéma conceptuel d'exposition constatée qui intègre les informations recueillies et les voies de transfert avérées.

Il est à noter que l'exposition par inhalation de substances volatiles issues du sol peut avoir lieu à l'extérieur des bâtiments, mais la dilution liée au vent et les faibles durées d'exposition à l'extérieur limitent très fortement ce type d'exposition qui est donc négligeable par rapport à l'exposition à l'intérieur des bâtiments.

Ce schéma conceptuel d'exposition correspond à l'usage et l'aménagement projetés du site. Ainsi, les conclusions qui pourront être formulées dans cette étude sont directement fonction du schéma conceptuel d'exposition présenté ci-dessus.

En cas de modification d'usage du site, le présent schéma conceptuel d'exposition devra être adapté en adéquation avec le nouvel aménagement proposé pour le site.

Pour rappel, les voies d'exposition suivantes ne sont pas prises en compte :

- Ingestion d'aliments contaminés autoproduits : non considéré (pas de potager ni de verger).
- Ingestion d'eau contaminée / contact cutané / Ingestion d'aliments contaminés. *Si les réseaux d'adduction d'eau potable sont mis en place dans des sols impactés, les canalisations seront implantées dans des tranchées de matériaux propres rapportés (sablon), ou au niveau de matériaux définis comme étant « réemployables toutes zones ».*

De plus, aucun usage des eaux souterraines n'a été considéré au droit du site.

MILIEU D'EXPOSITION POTENTIEL	PRINCIPALES VOIES D'EXPOSITION A ENVISAGER	PRINCIPAUX TRANSFERT(S) A ENVISAGER	CIBLE POTENTIELLE	MILIEUX CONTAMINES	APPROCHE RISQUE
Intérieur des futurs bâtiments	Contact direct : Ingestion de sol / poussières	Voie de transfert par contact direct non retenue compte tenu de la présence d'un recouvrement (dalle béton).	Futurs usagers (adultes et enfants)	Sols superficiels	**Présence d'anomalies en métaux lourds dans la quasi-totalité des sols investigués** →Risque non retenu, car absence de transfert
	Contact direct : absorption cutanée de sol / poussières				
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines vers l'air ambiant du bâtiment		Gaz des sols	**Pas d'anomalie en composé volatil au droit des futurs bâtiments**
	Contact direct : Ingestion d'eau potable	Voie de transfert par perméation au travers des canalisations AEP situées au contact des sols pollués.		Eaux de consommation	Non pris en compte sous réserve que les nouvelles canalisations AEP soient posées dans des tranchées remblayées avec des matériaux d'apport sains.
Extérieur recouvert, stationnement et voiries	Contact direct : ingestion de sol / poussières	Voie de transfert non retenue compte tenu de la présence d'un recouvrement des sols (dalle béton).		Sols superficiels	**Présence d'anomalies en métaux lourds dans la quasi-totalité des sols investigués et en HCT ponctuellement (S17)** →Risque non retenu, car absence de transfert
	Absorption cutanée de sol / poussières				
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines		Gaz du sol	**Risque jugé négligeable** en raison du phénomène de dilution atmosphérique
Futures zones extérieures non recouvertes (espaces verts)	Ingestion directe de sol / poussières	Contact direct, envol de poussières		Sols superficiels	**Présence d'impacts en métaux lourds et en HCT ponctuellement (S17) potentiellement au droit de futurs espaces verts** → Risque retenu. Toutefois ce risque peut être supprimé par la mise en œuvre d'un recouvrement des sols du futur espace vert par des terres d'apport compatibles avec le site d'une épaisseur minimale de 30 cm.
	Ingestion d'aliments d'origine végétale produits sur le site	Voie de transfert par ingestion d'aliment pollué non retenue			Du sol vers des aliments d'origine végétale sur le site : **Sans objet** – absence de potager ou verger
	Inhalation de substances volatiles issues du sol et/ou des eaux souterraines	Volatilisation des composés potentiellement présents dans les sols et/ou les eaux souterraines		Air ambiant extérieur	**Anomalies en hydrocarbures - S17(0-1)** →Risque jugé négligeable dû au phénomène de dilution atmosphérique et composés non retenus comme volatils

Tableau 15 : Schéma conceptuel d'exposition constaté

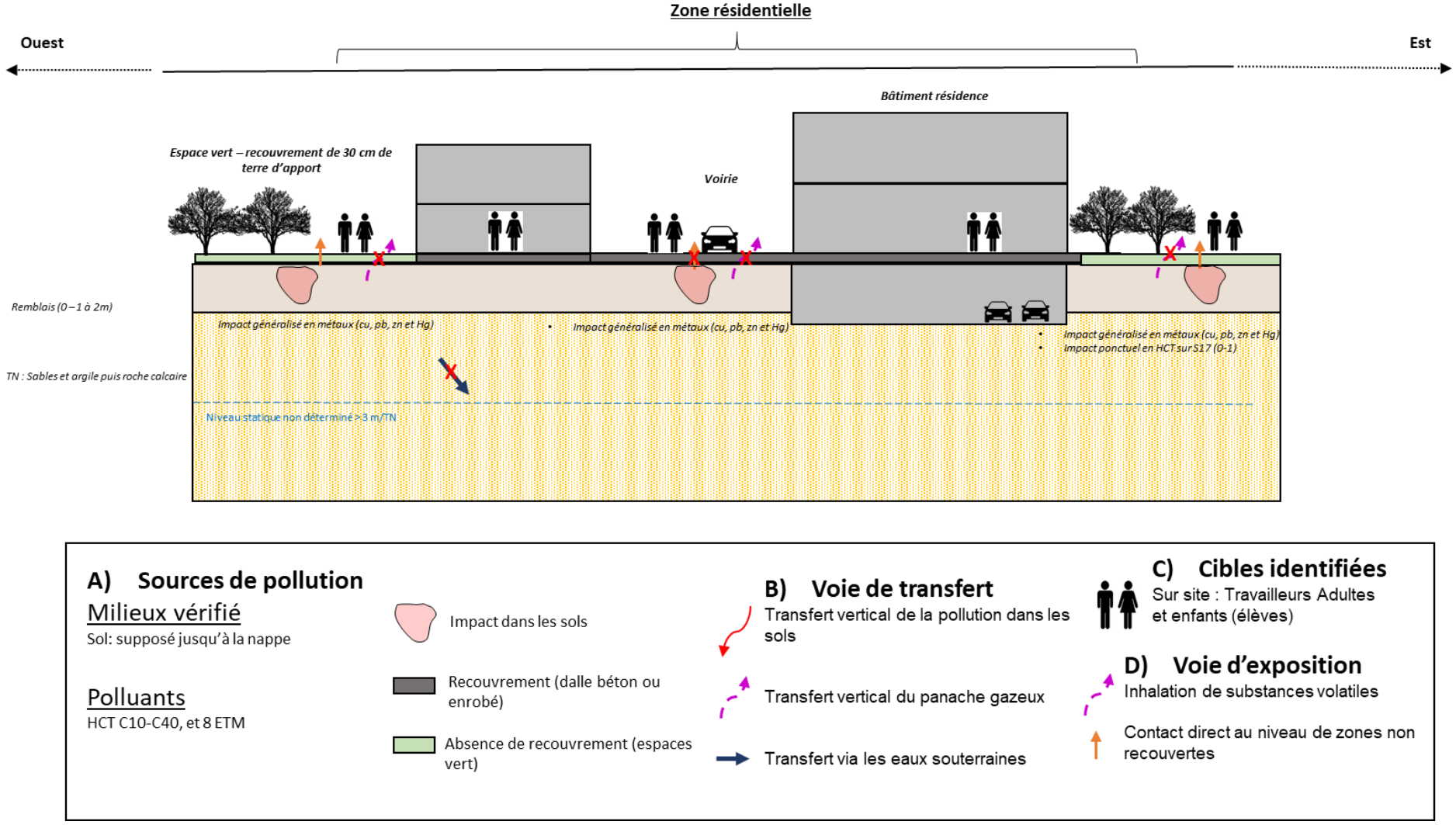


Figure 14: SCE constaté

11. SYNTHESE, CONCLUSIONS ET PRECONISATIONS

ABO-ERG ENVIRONNEMENT a été missionnée par l'EPAEM pour la réalisation d'une mission d'investigations complémentaires du milieu sols au droit d'un site localisé au droit de parcelles situées rue Fauchier, rue Bon Pasteur et rue Montolieu à Marseille (13002).

Le site est constitué par :

- **Plateau A** : la parcelle n°57 de la section 808 B,
- **Une partie du plateau B** : parcelle 39 de la section 808 B en partie,
- **Plateau C** : les parcelles n°27, 28 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 249 et 250 de la section 808 B.

Les anciens bâtiments ont été démolis et la surface totale est d'environ 3600 m².

La mission s'inscrit dans le cadre d'un projet de réhabilitation du site avec le réaménagement en espaces publics, de bâtiments de logements collectifs et la création de parking nécessitant des excavations.

La mission fait suite au diagnostic initial ABO-ERG Environnement n° 22MES047Ab/ENV/AJT/48822 du 15/04/22 « Diagnostic environnemental initial : étude historique et documentaire, investigations des sols ». L'EPAEM souhaite réaliser des investigations complémentaires au droit des impacts relevés lors du précédent diagnostic et préciser les informations sur la qualité des sols du site en vue de l'intervention de l'INRAP (réalisation de fouilles archéologiques sur le site). Ici la zone d'étude comporte le plateau A et seulement une partie des plateaux B et C.

Les prestations A230, A320 et PG n'ont pas été réalisées en raison de l'absence de zones de pollution concentrée.

11.1 Investigations antérieures

La zone d'étude a fait l'objet d'un diagnostic initial (étude historique et diagnostic de sol) en avril 2022 par ABO-ERG Environnement : rapport n° 22MES047 /AA/ENV/AJT/48822 du 15/04/22 « Diagnostic environnemental initial et investigations des sols ». À noter que ce rapport concernait les 3 plateaux : A, B et C.

❖ **Etude historique et documentaire**

Celui-ci a mis en évidence :

- La présence de cuves à fioul aériennes et enterrées et de chaudières au niveau des bâtiments A1 et A3, ainsi que des activités potentiellement polluantes (menuiserie, laboratoire de photographie ; garage automobile (B6)) n'étant plus en activité aujourd'hui et un garagiste au niveau du plateau A.
- La présence d'un site BASIAS sur le site, au niveau du plateau B « Bon Pasteur », d'après les informations trouvées aux archives, il concerne 3 activités qui se sont succédées à savoir :
    - Boyer et Cavaillon (1912) : raffinage et distillerie ;
    - Atelier J Guibaud (1915) : raffinage et distillerie (aucune information retrouvée aux archives concernant cette activité) ;
    - Honoré Pierre Picon (1920) : Apprêt et tannage des cuirs.

- Les plans disponibles ont aussi permis de localiser d'autres activités non recensées potentiellement polluantes au droit du plateau B (huilerie, savonnerie, dépôt et broyage d'amiante, chai de vin, fabrique de treillis en fer, …).
- De plus, de nombreuses sources potentielles de pollution hors site sont retenues (sites BASIAS localisés à moins de 50m).
- -Le site est localisé dans une zone avec de nombreuses activités industrielles qui ont pu par le passé impacter la qualité des milieux dans le secteur (Tannerie, blanchisserie, savonnerie, garage, automobile, chaudronnerie, etc).

❖ **Investigations des sols**

Les investigations se sont déroulées du 1er au 03/03/2022 avec la réalisation de 15 sondages (SP1 à SP13 et SP18, SP19) à l'aide d'un carottier portatif, poussé jusqu'à une profondeur maximale de 2 m/TN ou jusqu'au refus sur roche calcaire
Elles mettent en évidence :
- La présence de remblais limoneux/graveleux marron à noir à morceaux de briques et des refus sur calcaire sont observés à partir de 0,5 à 2,4 m/TN.
- Des anomalies significatives dans les sols en métaux lourds (Cuivre, Zinc, Cadmium, arsenic et surtout Plomb).
- Les anomalies, en HCT C10-C40, HAP et PCB ont été relevées sur la partie Est qui ne concerne pas la zone d'étude du présent rapport.

Il avait été préconisé en particulier :

- Des investigations des gaz du sols au droit des futurs bâtiments implantés sur zones de constats de présence de substances volatiles et de remblais noirs
- Des investigations des sols au droit des zones sources potentielles de pollution non investiguées par le diagnostic (pour cause d'inaccessibilité des bâtiments murés, présence de trappes)

11.2 Synthèse des investigations complémentaires de 2024

11.2.1 Investigations sols

Au total, 13 sondages complémentaires ont été réalisés du 21/10/24 au 23/10/24 à l'aide d'un carottier GEOPROBE jusqu'à 3 ou 5 m de profondeur maximum ou au refus. Initialement, 14 sondages étaient prévus, mais le sondage prévu en contrebas (S19) sur la zone sud-ouest n'a pas pu être réalisé faute d'accès (barrière sans ouverture).

Les sondages mettent en évidence la présence de remblais de sables graveleux marron/ gris à morceaux de briques et trace noire sur 1 à 2 m de profondeur. Au-delà, une alternance de sols argileux et sableux marron beige plus ou moins compacts a été rencontrée.

La grande majorité des remblais de surface présente des traces noires et des morceaux de briques.

À l'instar des sondages de 2022, de nombreux refus ont été rencontrés sur marnes calcaires compactes entre 0,6 et 4,7 m/TN sur plusieurs des sondages réalisés.

Les analyses ont mis en évidence des dépassements significatifs et ponctuels dans les sols en métaux lourds (cuivre, zinc et mercure) et plus généralisés en plomb. Elles concernent majoritairement la couche de remblais et la couche superficielle.

Une anomalie en HCT est relevée sur ce site au niveau des remblais de surface en S17(0-1) avec une teneur de 805 mg/kg MS.

D'un point de vue sanitaire :

Les anomalies en métaux lourds et HCT peuvent générer un risque d'exposition par contact direct, ingestion ou inhalation de poussières, mais ce risque n'est pas considéré, car l'ensemble des sols sera revêtu dans le cadre du projet (terre d'apport compatible sur les espaces verts, dalle béton, voirie) ou sera excavé.

Aussi l'anomalie en HCT (S17) peut générer un risque d'exposition par inhalation, mais au vu des fractions concernées (non volatiles) et des du projet, celui-ci est écarté. En effet, au droit des bâtiments/parking, les sols potentiellement concernés seront excavés et hors emprise travaux l'anomalie sera au niveau des espaces verts (dilution atmosphérique).

Des précautions devront ainsi être prises lors de travaux de terrassement (protection des travailleurs) dans les zones présentant des anomalies en composés.

D'un point de vue environnemental, les anomalies en métaux lourds ne se retrouvent pas sur éluat, témoignant de la faible mobilité de ces composés et les sols en profondeur sont de nature argileuse, peu perméable. Le risque d'atteinte des eaux souterraines par ces composés est ainsi considéré faible de manière générale sur l'ensemble du site.

D'un point de vue gestion de déblais :

- Des dépassements des seuils de l'arrêté du 12/12/2014 pour les éléments fraction soluble et/ou sulfates sur éluat et ponctuellement antimoine ou chlorure sur éluat sur 7 échantillons sur les 23 analysés : au vu des teneurs observées, ces sols seraient donc acceptables en filière de type Installation de Stockage de Déchets Inertes aménagé (ISDI +) sous réserve (ou ISDND), Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou équivalent (plateforme notamment).

  À noter que la couleur noire de certains sols pourrait également entraîner des refus en filière.

- Sur la base des hypothèses d'aménagement et les plans de projet transmis, à savoir une excavation de 5 m de profondeur maximum au niveau du futur parking des logements etetaucun terrassement de sous-sol sur le reste de la plateforme excepté les fosses déjà creusées par l'INRAP sur 1 m de profondeur, le volume de déblais restant à excaver pour l'aménagement du parking est d'environ 7 240 m^3.

- Ainsi, dans la limite des investigations réalisées, en cas d'impossibilité de réemploi / valorisation sur ou hors site, le surcoût de transport / traitement des déblais non acceptables en ISDI excavés dans le cadre du projet d'aménagement s'élève entre **230 et 280 k€ HT.**

11.2.2 Investigations gaz du sol

7 sondages devaient initialement être équipés en piézairs sur cette partie du site selon le programme d'investigations complémentaire défini au stade du devis.

En l'absence de constat de pollution au droit des futurs aménagements (bâtiments), la réalisation de ces investigations ne s'est pas avérée nécessaire.

11.3 Préconisations

11.3.1 Préconisations spécifiques au site

Dans la limite des investigations réalisées et au vu des plans de projet fourni, le site est compatible avec l'usage prévu sous réserve d'un recouvrement au niveau des espaces verts.

11.3.2 Préconisations générales

- En raison de la présence d'anomalies en métaux lourds et HCT sur le site, susceptibles de générer un risque sanitaire pour les travailleurs, notamment par ingestion (accidentelle) de sols-poussières impactés, des précautions seront prises afin d'assurer la protection des travailleurs qui seront en contact avec les terres impactées. Pour cela, sous réserve de validation par le CSPS et/ou par le CHSCT, des mesures de protection de bon sens seront appliquées.
- Conformément à la circulaire d'avril 2017, les zones présentant des anomalies en composés et maintenues en place devront être conservées en mémoire afin de garantir l'adéquation entre l'état des milieux et les usages du site.
- Lors de tous travaux d'aménagement, le Maître d'Ouvrage prendra toutes les précautions d'usage (caractérisation, sécurisation, …) en cas d'éventuelles découvertes suspectes voire inhabituelles d'un point de vue environnemental (ouvrage enterré de stockage, sols odorants, strate d'aspect non sain, …), notamment, en termes de gestion des terres (élimination en centre autorisé si nécessaire).
- Dans le cadre de toute opération de terrassement et d'évacuation de terres hors site (travaux de VRD ou autres), il est rappelé que la mise en installation de stockage de déchets inertes requiert une compatibilité des terres excavées avec l'arrêté du 12/12/2014.

11.4 Limites de l'étude

Rappelons que la présente étude est établie dans la limite des informations collectées et des documents disponibles.

La présente étude est établie dans la limite des investigations réalisées jusqu'à présent.

La présente étude n'est valable que pour l'aménagement et usages pris en compte. Le schéma conceptuel d'exposition devra être adapté en conséquence afin de réaliser une nouvelle étude de risques, et de mettre en place un plan de gestion en adéquation avec le nouvel aménagement proposé pour le site, si une modification de son usage et/ou de sa configuration (par rapport à l'usage tel qu'il a été pris en compte dans le présent rapport) était envisagée.

En cas de découverte présumée, fortuite ou inattendue de pollution au droit du terrain étudié (sur des zones non visitées et/ou non investiguées), une étude environnementale spécifique complémentaire devra être réalisée de manière proportionnée à la pollution mise en évidence.

L'étude et les conclusions reposent sur les connaissances disponibles au moment de la rédaction de la présente étude. Elle est établie dans la limite des données et des documents disponibles, mis à notre disposition (de manière écrite ou oral) et facilement accessibles au moment de la rédaction du présent rapport.

La responsabilité d'ABO-ERG ENVIRONNEMENT ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été communiquées sont incomplètes et/ou erronées et en cas d'omission, de défaillance et/ou erreur dans les informations communiquées.

De plus, l'étude et les conclusions sont élaborées en l'état actuel des données réglementaires et des valeurs de bruit de fond (valeurs de comparaison), scientifiques (valeurs toxicologiques de référence) et techniques (méthodes de prélèvements et d'analyses notamment). Elles reposent donc sur les connaissances disponibles au moment de la rédaction de la présente étude.

Les investigations réalisées rendent compte d'un état du milieu à un instant donné. Des évènements ultérieurs à ces investigations (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

Il est également rappelé que notre mission à caractère « environnemental » n'aborde en aucune manière les problématiques géotechniques (liés à la construction de bâtiments, ou infrastructures, liés au réemploi de terres…) pouvant se révéler sur le site à l'étude. Il est entendu que l'ensemble des solutions proposées, notamment de valorisation de matériaux sur site, ne sont évaluées que sous l'angle environnemental et que le maître d'ouvrage pourra être amené à faire réaliser les études spécifiques (géotechnique par exemple) à la mise en œuvre des dites solutions.

Par ailleurs, cette étude n'aborde ni le risque amiante, ni le risque pyrotechnique qui peuvent être traités par des études spécifiques.

Auriane JOLIVET
Ingénieure d'études

A N N E X E S

A1. DONNEES DE TERRAIN

- A1.1 Plan d'implantation
- A1.2 Coupes des sondages et fiches de prélèvement de sol
- A1.3 Synthèse des résultats analytiques
- A1.4 Bordereaux d'analyses des sols
- A1.5 Cartographie de l'anomalie en HCT
- A1.6 Cartographie des anomalies en métaux
- A1.7 Cartographie de gestion de déblais – ensemble du site
- A1.8 Calcul de volume
- A1.9 Cartographie de gestion de déblais – terrassement parking

A2. CONDITIONS GENERALES

A1	**DONNEES DE TERRAIN**

A.1.1	**Plan d'implantation**





Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Plan d'implantation

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

EUROMÉDITERRANÉE
Etablissement Public d'Aménagement

ABO ERG ENVIRONNEMENT

A.1.2	**Coupes des sondages et fiches de prélèvement de sol**

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S32
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	22/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	10h14

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	1	Remblai: argile sableuse marron beige avec quelques cailloutis et quelques briques	0	S32 (0-1)	x	
		Refus à 1 m/TN sur sol commpact				

hauteur tête hors sol : XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube : PVC
diamètre tube : XXX mm
hauteur tube plein : XXX m
hauteur tube crépinée XXX m
bouchon de fond ☑

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.304009090	5.371546123	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S32 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

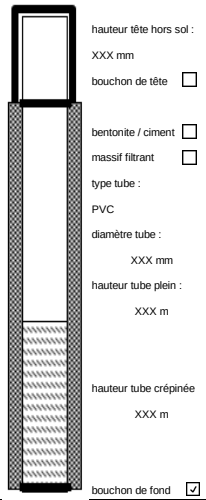
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S31
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	22/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h46

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	0,65	Remblai: sable légèrement limoneux beige plus ou moins compact (galettes de sable) avec quelques cailloutis	0	S31 (0-1)	x	
		Refus à 0,65 m/TN sur sol commpact				



plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.304197570	5.371696004	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S31 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

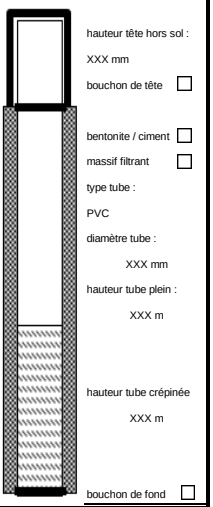
DIVERS

Engin: Geoprob		**Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :**
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	☑	réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	☐	stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
Prof. Niveau eau (m/TN):	☐	stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S28bis
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	22/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	1	Remblais : sables argileux marron clair graveleux, blocs, compact	0	S28bis(0-1)	x	
1	2	Remblais : sables argileux plus pu moins compact marron foncé avec cailloux et cailloutis	0	S28bis(1-2)	x	
2	2,4	Remblais : argile compacte brune avec quemques cailloutis et sables grossiers graveleux	0	S28bis(2-2,4)		



plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.304094664	5.371888009	Lambert CC zone 44

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S28bis(0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S28bis(1-2)	Reserve				
S28bis(2-2,4)	ISDI				

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

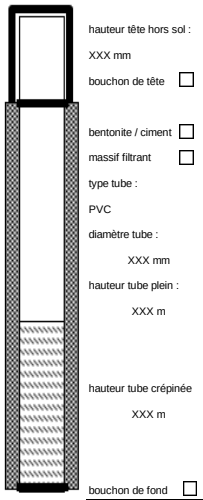
- ☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S29
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	16h30

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblais : sables limonaux marron/beige avec des traces noires et cailloutis	0	S29 (0-1)	x
1	1,6	Sable beige plus ou moins compact	0	S29 (1-1,6)	x
		Refus à 1,8 sur terrain compact			

Equipement

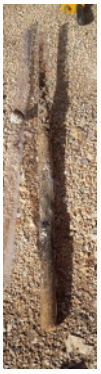


plan de localisation du sondage



photographie du sondage







Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303882858	5.371581663	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S29 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S29 (1-1,6)	Reserve				

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

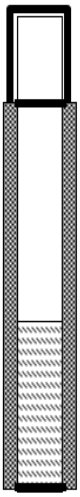
- ☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S28
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	14h30

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblais : sables graveleux marron/gris, graveleux à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	0	S28 (0-1)	x
1	2	Limon humides marron et quelques cailloutis	0	S28 (1-2)	x
2	3	Limon humides marron et quelques cailloutis mais peu de remontée	0	S28 (2-3)	x
3	3,3	Limon brun	0	S28 (3-4)	x
3,3	3,5	Couche de remblais sables graveleux gris/noire et morceaux de briques	0	S28 (4-5)	x
3,5	4	Argile sableuse brune à cailloutis	0		
4	4,5	Argile humide brune à cailloutis	0		
4,5	4,7	Sable brun/gris	0		
4,7	4,9	Sable gris/beige (très compact)	0		
		Refus à 4,9m sur terrain compact			

Equipement



hauteur tête hors sol : XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube : PVC
diamètre tube : XXX mm
hauteur tube plein : XXX m
hauteur tube crépinée XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303824902	5.37176920	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S28 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S28 (1-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S28 (2-3)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S28 (3-4)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S28 (4-5)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

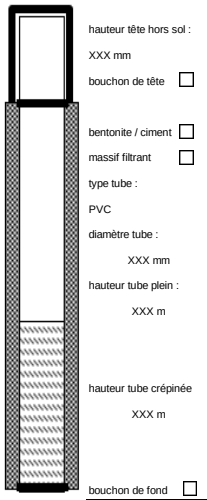
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S27
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	15h

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblais : sables à graves beige à traces noires et morceau de brique	0	S27 (0-1)	x
1	1,6	Remblais argilo sableux noir avec morceaux de briques	0	S27 (1-2)	x
1,6	2	Argile à cailloutis marron	0	S27 (2-3)	x
2	3	Limon marron à cailloutis	0	S27 (3-4)	x
3	3,5	Argile sableuse marron foncé	0	S27 (4-5)	x
3,5	4	Sable limoneux beige à blocs et cailloutis	0		
4	4,7	Sable limoneux beige/gris	0		
		Refus à 4,7m sur terrain compact			

Equipement



plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303759071	5.371676060	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S27 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S27 (1-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S27 (2-3)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S27 (3-4)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S27 (4-5)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- ☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S26
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	16h

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	1	Remblais : sables graveleux brun/gris à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	0	S26 (0-1)	x	
1	1,8	Presque pas de remontée - pas de prélévement possible (sbales à cailloutis beige)	0			
		Refus à 1,8 sur terrain compact				

hauteur tête hors sol : XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube : PVC
diamètre tube : XXX mm
hauteur tube plein : XXX m
hauteur tube crépinée XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage





Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303793892	5.371514622	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S26 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

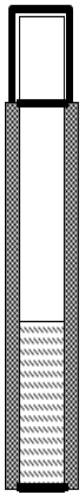
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S25
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	13h30

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblais : sables à graves rougeatre, gris et noir avec des blocs et des morceaux de briques	0	S25 (0-1)	x
1	2	Remblais : argileux brun/gris et traces noires à graves, cailloutis et briques	0	S25 (1-2)	x
2	3	Argile sableuse brune à cailloutis (peu de matière)	0	S25 (2-3)	x
3	5	Sables grossiers brun/beige à cailloutis	0	S25 (4-5)	x
				S25 (4-5)	x

Equipement



hauteur tête hors sol :
XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube :
PVC
diamètre tube :
XXX mm
hauteur tube plein :
XXX m
hauteur tube crépinée
XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303701729	5.371914143	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S25 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S25 (1-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S25 (2-3)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S25 (3-4)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S25 (4-5)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	☑
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	☐
Prof. Niveau eau (m/TN):	☐

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

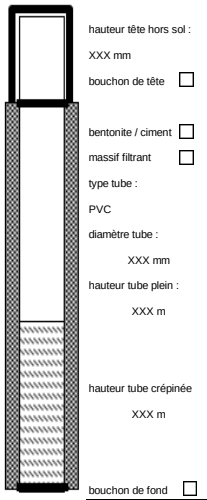
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S24
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	12h50

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1,2	Remblais : sables rougeatre à graves et blocs avec un passage sableux noir à morceaux de briques, des sables argileux brun et des blocs	0	S24 (0-1,2)	x
1,2	2,4	Sables bruns hulmides avec des traces noires et blocs	0	S24 (1,2-2)	x
2,4	2,6	argile sableuse brune	0	S24 (2-3)	x
2,6	3	sable brun/beige avec quelques cailloutis	0	S24 (3-4)	x
3	4	Argile sableuse compacte beige/grise	0	S24 (4-5)	x
4	4,5	Sables à graves brun/beige	0		

Equipement



plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303791813	5.371948242	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S24 (0-1,2)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S24 (1,2-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S24 (2-3)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S24 (3-4)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S24 (4-5)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	☑
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	☐
Prof. Niveau eau (m/TN):	☐

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

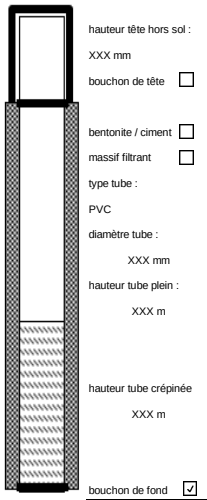
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S23
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	11h30

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	2	Sables argileux brun avec morceaux de briques jusqu'à 0,5 m (passage de sables noir entre 0,3 et 0,5m)	0	S23 (0-1,2)	x
2	2,2	argile sableuse brune à cailloutis	0	S23 (1,2-2,2)	x
2,2	2,8	Sables beige/ gris plus ou moins compact et légèrement argileux	0	S23 (2,2-2,8)	x
		Refus à 2,8 m/TN sur sol compact			

Equipement



plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303904193	5.372002706	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S23 (0-1,2)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S23 (1,2-2,2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S23 (2,2-2,8)	ISDI	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

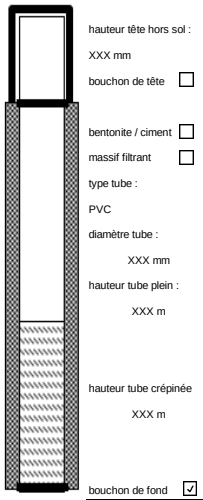
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S22
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	22/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	9h20

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblai: sable légèrement arileux brun à cailloux, cailloutis	0	S22 (0-1)	x
1	2	Argile sableuse beige / gris avec quelques traces ocres, cailloux, cailloutis	0	S22 (1-2)	x
2	2,8	Sable argileux graveleux marron foncé à traces grises et noires	0	S22 (2-2,8)	x
		Refus à 2,8 m/TN sur sol commpact			

Equipement



plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303961150	5.371796598	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S22 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S22 (1-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S22 (2-2,8)	ISDI	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

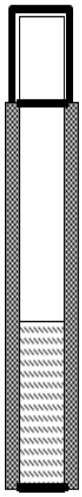
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S21
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	AJT
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	21/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	11h30

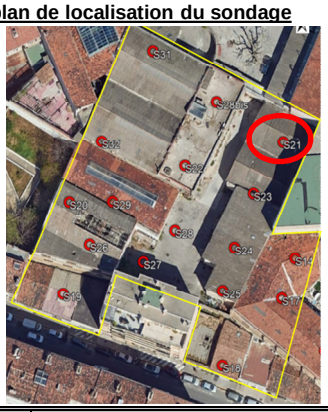
PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblais : Sables humide gris/rougeatre à graves	0	S21 (0-1)	x
1	2	Sables gris/beige plus ou moins compact avec un passage caillouteux à 1,5 m puis des sables compact et argileux	0	S21 (1-2)	x
2	2,4	Sables compacts marneux marron beige	0	S21 (2-2,4)	x
		Refus à 2,4 m/TN sur sol compact			

Equipement



hauteur tête hors sol : XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube : PVC
diamètre tube : XXX mm
hauteur tube plein : XXX m
hauteur tube crépinée XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage







Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.304013579	5.372089149	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S21 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S21 (1-2)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S21 (2-2,4)	Reserve	Pot Lixitest PET	21/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S20
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	22/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	10h25

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	1	Remblai: argile sableuse compacte beige avec cailloux et cailloutis	0	S20 (0-1)	x	
		Refus à 1 m/TN sur sol marne calcaire				

hauteur tête hors sol : XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube : PVC
diamètre tube : XXX mm
hauteur tube plein : XXX m
hauteur tube crépinée XXX m
bouchon de fond ☑

plan de localisation du sondage



photographie du sondage

Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303880557	5.371452309	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S20 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	22/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S18
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	23/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	14h15

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	0,6	Remblai: sable graveleux gris à noir à cailloux, cailloutis, briques	0	S18 (0-1)	x	
		Refus à 0,6 m/TN sur roche				

hauteur tête hors sol :
XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube :
PVC
diamètre tube :
XXX mm
hauteur tube plein :
XXX m
hauteur tube crépinée
XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage





Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303590015	5.371955269	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S18 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	23/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

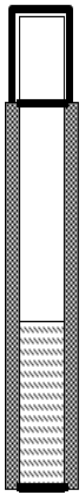
Engin: Geoprob		**Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :**
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	☑	réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	☐	stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
Prof. Niveau eau (m/TN):	☐	stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S17
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	23/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	12h47

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO
0	1	Remblai: sable gris/noir graveleux, beige par endroits avec briques et quelques blocs	0	S17 (0-1)	x
1	1,2	Sable argileux marron beige à blocs, cailloux, cailloutis	0	S17 (1-1,2)	x
		Refus à 1, m/TN sur roche			

Equipement



hauteur tête hors sol :
XXX mm
bouchon de tête ☐
bentonite / ciment ☐
massif filtrant ☐
type tube :
PVC
diamètre tube :
XXX mm
hauteur tube plein :
XXX m
hauteur tube crépinée
XXX m
bouchon de fond ☐

plan de localisation du sondage



photographie du sondage



Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303688636	5.372091526	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S17 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	23/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins
S17 (1-1,2)	ISDI	Pot Lixitest PET	23/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	☑
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	☐
Prof. Niveau eau (m/TN):	☐

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».

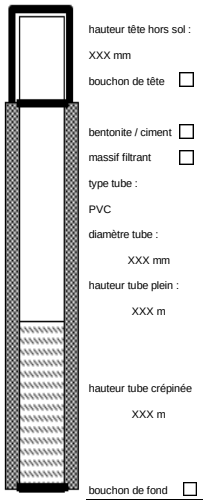
☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).

☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

FICHE DE SONDAGE / FICHE DE PRELEVEMENT DE SOL

NUMERO DU SONDAGE :	S14
NOM AFFAIRE :	EPAEM MONTOLIEU
ADRESSE SITE :	15 rue Fauchier
VILLE :	Marseille
NUMERO DOSSIER :	22MES047Ab
RESPONSABLE TERRAIN :	MAD
INGENIEUR	BUT
DATE INTERVENTION :	23/10/2024
HEURE DE PRELEVEMENT :	12h30

PROFONDEUR (m/TN) De	PROFONDEUR (m/TN) à	GEOLOGIE/COULEUR	Mesure PID	N° ECH.	ENVOI LABO	Equipement
0	1	Remblai: sable marron beige/gris à traces noires plus ou moins compact humide , cailloux, cailloutis, briques	0	S14 (0-1)	x	
		Refus à 1 m/TN sur sol compact				



plan de localisation du sondage



photographie du sondage





Coordonnées :	X / latitude :	Y / longitude :	Système de coordonnées :
	43.303771406	5.372129597	GPS

Echantillons	Analyses	Conditionnement/ Volume	Date envoi	Conditions de transport	Laboratoire
S14 (0-1)	HCT/BTEX/COHV/16HAP/8 métaux/PCB	Pot Lixitest PET	23/10/2024	Glacière et transporteur	Eurofins

DIVERS

Engin: Geoprob	
Largeur Godet:/ diam. Foration : 65-60	
Environnement Sondage: Parking plateforme logistique	
Prof. Niveau eau (m/TN):	

Le mode de gestion des cuttings et du rebouchage a consisté à :

- ☑ réemployer sur chaque sondage effectué les matériaux extraits dans leur ordre inverse de sortie, en privilégiant de remettre en place les sols dits « pollués ».
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, déposés ultérieurement dans une benne étanche sur une agence ABO-ERG, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée (décharge d'inertes dans le cas de matériaux dits inertes).
- ☐ stocker les surplus dans des sacs étanches, laissés sur site, dans l'attente d'une évacuation en filière adaptée, selon les dispositions contractuelles.

A.1.3	**Synthèse des résultats analytiques**

Résultats d'analyses milieu sol

Sondage :											S21	S29	S28			S27			S26	S25	
Echantillon:		Cellule :	2168								S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)	S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)
Date :											21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
PID :											0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lithologie simplifiée :	LQ	Horizon 0-30 cm	Horizon 30-50 cm	Sols ordinaires	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies	HCSP	Limite d'acceptation en ISDI selon l'arrêté du 12/12/2014	Limite d'acceptation en ISDI aménagé selon l'arrêté du 12/12/2014	Limite d'acceptation en ISDND selon la FNADE	Remblais : Sables humide gris/rougeatre à graves	Remblais : sables limonaux marron/beige avec des traces noires et cailloutis	Remblais : sables graveleux marron/gris, graveleux à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	Limon humides marron et quelques cailloutis mais peu de remontée	Argile et sable humide brune à cailloutis	Remblais : sables à graves beige à traces noires et morceau de brique	Limon marron à cailloutis	Sable limoneux beige/gris	Remblais : sables graveleux brun/gris à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	Remblais : sables à graves rougeatre, gris et noir avec des blocs et des morceaux de briques	Argile sableuse brune à cailloutis (peu de matière)
Paramètres :																					
Métaux en mg/kg MS																					
Arsenic (As)	1	23,60	nd	1 à 25	30 à 60	60 à 284	25				3,51	11,9	12,4	6,99	3,73	18,6	5,89	3,67	14	10,7	6,12
Cadmium (Cd)	0,4	0,63	0,61	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2 à 46,3	1				<0.40	<0.40	0,49	<0.40	<0.40	0,73	<0.40	<0.40	0,44	0,41	<0.40
Chrome (Cr)	5	79,90	104,00	10 à 90	90 à 150	150 à 3180					5,99	10	14,5	12,8	8,1	16,9	11,1	7,68	10,7	13,8	10,2
Cuivre (Cu)	5	73,70	66,70	2 à 20	20 à 62	65 à 160					17,6	24,2	47,7	29,7	7,84	126	16	8,8	68	30	20,3
Nickel (Ni)	1	56,70	70,40	2 à 60	60 à 130	130 à 2076					4,23	11,3	15,2	10,6	8,09	17,2	9,71	7,09	10,1	8,36	9,68
Plomb (Pb)	5	86,30	46,80	9 à 50	60 à 90	100 à 10180	100				59,6	50,8	254	219	125	301	42,3	8,31	181	115	40,6
Zinc (Zn)	5	128,00	131,00	10 à 100	100 à 250	250 à 11426					24,8	23,7	84,3	33,8	101	613	23,5	19	175	327	35,8
Mercure (Hg)	0,1	0,15	nd	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	n.d.	1				0,2	0,31	0,34	0,35	<0.10	1,2	0,1	<0.10	0,73	0,32	0,34
COHV en mg/kg MS																					
Dichlorométhane	0,05							-	-	-	<0.06										
Chlorure de vinyle	0,02							-	-	-	<0.02										
1,1-Dichloroéthylène	0,1							-	-	-	<0.10										
Trans-1,2-dichloroéthylène	0,1							-	-	-	<0.10										
cis 1,2-Dichloroéthylène	0,1							-	-	-	<0.10										
Chloroforme	0,02							-	-	-	<0.02										
Tetrachlorométhane	0,02							-	-	-	<0.02										
1,1-Dichloroéthane	0,1							-	-	-	<0.10										
1,2-Dichloroéthane	0,05							-	-	-	<0.05										
1,1,1-Trichloroéthane	0,1							-	-	-	<0.10										
1,1,2-Trichloroéthane	0,2							-	-	-	<0.20										
Trichloroéthylène	0,05							-	-	-	<0.05										
Tetrachloroéthylène	0,05							-	-	-	<0.05										
Bromochlorométhane	0,2							-	-	-	<0.20										
Dibromométhane	0,2							-	-	-	<0.20										
1,2-Dibromoéthane	0,05							-	-	-	<0.05										
Bromoforme (tribromométhane)	0,1							-	-	-	<0.10										
Bromodichlorométhane	0,2							-	-	-	<0.20										
Dibromochlorométhane	0,2							-	-	-	<0.20										
Somme des 19 COHV								-	-	-	<0.20										
PACK ISDI ANALYSES SUR BRUT																					
COT	1000							30000	-	-		13300	16700	5310	10400	40700	5040	6010	15800	13200	4510
Indice phénol								-	-	-											
HCT en mg/kg MS																					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	15							500	500	2000	67,1	<15.0	48	15,5	62,5	82,8	<15.0	<15.0	37,4	145	30,7
Fraction C10-C16								-	-	-	4,18	<4.00	2,59	0,28	0,31	1,13	<4.00	<4.00	1,39	1,82	0,89
Fraction C16-C22								-	-	-	3,58	<4.00	2,79	2,27	16,3	17,3	<4.00	<4.00	12,7	58,5	15,8
Fraction C22-C30								-	-	-	23,4	<4.00	18,2	4,69	38,2	33,8	<4.00	<4.00	14,8	56,4	10,9
Fraction C30-C40								-	-	-	36	<4.00	24,4	8,28	7,64	30,5	<4.00	<4.00	8,57	27,8	3,11
BTEX en mg/kg MS																					
Benzène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p-Xylène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX								6	6	30	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
HAP en mg/kg MS																					
Naphtalène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,05	<0.05
Fluorène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,63	<0.05	<0.05	0,21	<0.05	<0.05
Pyrène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1,1	<0.05	<0.05	0,22	<0.05	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,49	<0.05	<0.05	0,11	<0.05	<0.05
Chrysène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,51	<0.05	<0.05	0,12	<0.05	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,38	<0.05	<0.05	0,084	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,081	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphtène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1,2	<0.05	<0.05	0,25	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,72	<0.05	<0.05	0,16	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,26	<0.05	<0.05	0,054	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,63	<0.05	<0.05	0,1	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	0,05							-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,37	<0.05	<0.05	0,091	<0.05	<0.05
Somme des HAP								50	50	100	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	6,55	<0.05	<0.05	1,399	0,05	<0.05
PCB en mg/kg MS																					
PCB 28	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,02	<0.01
PCB 153	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,02	<0.01
PCB 180	0,01							-	-	-		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,01	<0.01
SOMME PCB (7)								1	1	10		<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0,05	<0.010
PACK ISDI ANALYSES SUR ELUAT EN MG/KG																					
Fraction soluble	2000							4 000	12 000	60000		4030	<2000	<2000	3880	17600	<2000	<2000	2890	26100	<2000
COT	50							500	1 500	800		<51	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<51	68	<50
Chlorures	10							800	2 400	15000		26,2	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	<20.0	196	888	204
Fluorures	5							10	30	150		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00
Sulfates	50							1 000	3 000	20000		2230	297	164	1810	11600	207	374	955	15100	286
Indice phénol	0,5							1	3	-		<0.51	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.51	<0.50	<0.50
Antimoine	0,002							0,06	0,18	0,7		0,021	0,021	0,026	0,012	0,16	0,013	<0.01	0,079	0,015	0,017
Arsenic	0,2							0,50	1,50	2		<0.102	<0.101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100	<0.100
Baryum	0,1							20	60	100		0,237	<0.101	<0.100	0,308	0,24	0,127	0,146	0,153	0,341	0,132
Cadmium	0,002							0,04	0,12	0,5		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Chrome	0,1							0,50	1,50	10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0,42	<0.10
Cuivre	0,2							2	6	50		<0.102	<0.101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100	<0.100
Molybdène	0,01							0,50	1,50	10		0,227	0,037	0,062	0,064	0,122	0,283	0,117	0,196	0,142	0,028
Nickel	0,1							0,40	1,20	10		<0.102	<0.101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100	<0.100
Plomb	0,1							0,50	1,50	10		<0.102	<0.101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100	<0.100
Selenium	0,01							0,10	0,30	0,5		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,013	<0.01
Zinc	0,2							4	12	50		<0.102	<0.101	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100	<0.100
Mercure	0,001							0,01	0,03	0,2		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
EVACUATION DES SOLS HORS SITE, ORIENTATION DES DEBLAIS EN FILIERES TYPE sous réserve d'acceptation par la filière :												ISDI 3+ sous réserve ou ISDND	ISDI	ISDI	ISDI	ISDND	ISDI	ISDI	ISDI 3+ sous réserve ou ISDND	ISDND	ISDI

Résultats d'analyses milieu sol

Sondage :											S24			S23		S20	S31	S32	S22	
Echantillon:		Cellule :	2168							S25 (4-5)	S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S20 (0-1)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S22 (0-1)	S22 (2-2,80)
Date :										21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
PID :										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lithologie simplifiée :	LQ	Horizon 0-30 cm	Horizon 30-50 cm	Sols ordinaires	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies	HCSP	Limite d'acceptation en ISDI selon l'arrêté du 12/12/2014	Limite d'acceptation en ISDI aménagé selon l'arrêté du 12/12/2014	Sables grossiers brun/beige à cailloutis	Remblais : sables rougeatre à graves et blocs avec un passage sableux noir à morceaux de briques, des sables argileux brun et des blocs	sable brun/beige avec quelques cailloutis	Sables à graves brun/beige	Sables argileux brun avec morceaux de briques jusqu'à 0,5 m (passage de sables noir entre 0,3 et 0,5m)	Sables beige/ gris plus ou moins compact et légèrement argileux	Remblai: argile sableuse compacte beige avec cailloux et cailloutis	Remblai: sable légèrement limoneux beige plus ou moins compact (galettes de sable) avec quelques cailloutis	Remblai: argile sableuse marron beige avec quelques cailloutis et quelques briques	Remblai: sable légèrement arileux brun à cailloux, cailloutis	Sable argileux graveleux marron foncé à traces grises et noires
Paramètres :																				
Métaux en mg/kg MS																				
Arsenic (As)	1	23,60	nd	1 à 25	30 à 60	60 à 284	25			8,91	14,4	7,76	5,18	7,36	7,86	8,59	8,95	7,77	9,39	5,85
Cadmium (Cd)	0,4	0,63	0,61	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2 à 46,3	1			<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0,42	<0.40
Chrome (Cr)	5	79,90	104,00	10 à 90	90 à 150	150 à 3180				10,1	14,3	11,8	8,49	12,2	13,2	9,03	9,78	10	19,1	11,5
Cuivre (Cu)	5	73,70	66,70	2 à 20	20 à 62	65 à 160				7,9	28,9	12,2	11,9	29,4	8,95	9,23	8,53	12,4	62	17,1
Nickel (Ni)	1	56,70	70,40	2 à 60	60 à 130	130 à 2076				9,56	16,2	12,1	7,69	11,4	12,2	9,78	9,68	9,54	13,7	10,5
Plomb (Pb)	5	86,30	46,80	9 à 50	60 à 90	100 à 10180	100			7,54	155	18,1	48,8	104	8,82	10,8	7,5	46	224	44,7
Zinc (Zn)	5	128,00	131,00	10 à 100	100 à 250	250 à 11426				19,6	60,9	22,1	18,3	32	23,6	21,3	23,7	22,5	99,1	40,3
Mercure (Hg)	0,1	0,15	nd	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	n.d.	1			<0.10	0,22	0,47	<0.10	0,28	<0.10	<0.10	<0.10	0,25	1,35	0,19
COHV en mg/kg MS																				
Dichlorométhane	0,05							-	-							<0.05	<0.05	<0.05		
Chlorure de vinyle	0,02							-	-							<0.02	<0.02	<0.02		
1,1-Dichloroéthylène	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
Trans-1,2-dichloroéthylène	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
cis 1,2-Dichloroéthylène	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
Chloroforme	0,02							-	-							<0.02	<0.02	<0.02		
Tetrachlorométhane	0,02							-	-							<0.02	<0.02	<0.02		
1,1-Dichloroéthane	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
1,2-Dichloroéthane	0,05							-	-							<0.05	<0.05	<0.05		
1,1,1-Trichloroéthane	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
1,1,2-Trichloroéthane	0,2							-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
Trichloroéthylène	0,05							-	-							<0.05	<0.05	<0.05		
Tetrachloroéthylène	0,05							-	-							<0.05	<0.05	<0.05		
Bromochlorométhane	0,2							-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
Dibromométhane	0,2							-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
1,2-Dibromoéthane	0,05							-	-							<0.05	<0.05	<0.05		
Bromoforme (tribromométhane)	0,1							-	-							<0.10	<0.10	<0.10		
Bromodichlorométhane	0,2							-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
Dibromochlorométhane	0,2							-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
Somme des 19 COHV								-	-							<0.20	<0.20	<0.20		
PACK ISDI ANALYSES SUR BRUT																				
COT	1000							30000	-	14200	23600	4940	5420	13400	4340				10600	6040
Indice phénol								-	-											
HCT en mg/kg MS																				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	15							500	500	<15.0	52,7	<15.0	34,7	**315**	21,8	<15.0	<15.0	<15.0	24,3	<15.0
Fraction C10-C16								-	-	<4.00	2,91	<4.00	1,83	4,45	4,12	<4.00	<4.00	<4.00	5,18	<4.00
Fraction C16-C22								-	-	<4.00	25,8	<4.00	16,1	14,2	9,83	<4.00	<4.00	<4.00	1,88	<4.00
Fraction C22-C30								-	-	<4.00	19,4	<4.00	10,9	173	6,65	<4.00	<4.00	<4.00	9,54	<4.00
Fraction C30-C40								-	-	<4.00	4,58	<4.00	5,9	124	1,19	<4.00	<4.00	<4.00	7,72	<4.00
BTEX en mg/kg MS																				
Benzène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p-Xylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX								6	6	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
HAP en mg/kg MS																				
Naphtalène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,056	<0.05
Pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,074	<0.05	0,061	<0.05
Benzo-(a)-anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,053	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,054	<0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphthylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphtène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,082	<0.05	0,067	<0.05
Benzo(b)fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	0,069	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,059	<0.05	0,059	<0.05
Benzo(k)fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)Pérylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des HAP								50	50	<0.05	0,069	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,268	<0.05	0,297	<0.05
PCB en mg/kg MS																				
PCB 28	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 52	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 101	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 118	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 138	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 153	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
PCB 180	0,01							-	-	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
SOMME PCB (7)								1	1	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010				<0.010	<0.010
PACK ISDI ANALYSES SUR ELUAT EN MG/KG																				
Fraction soluble	2000							4 000	12 000	<2000	22800	<2000	<2000	<2000	<2000				2220	<2000
COT	50							500	1 500	<51	<50	<50	<50	<51	<50				<51	<51
Chlorures	10							800	2 400	34,6	282	217	101	26,6	<20.0				30	<20.0
Fluorures	5							10	30	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00				<5.00	<5.00
Sulfates	50							1 000	3 000	95,8	14100	135	548	452	98,8				582	313
Indice phénol	0,5							1	3	<0.51	<0.50	<0.50	<0.50	<0.51	<0.50				<0.51	<0.51
Antimoine	0,002							0,06	0,18	0,015	0,013	0,011	<0.01	0,022	0,013				0,052	0,014
Arsenic	0,2							0,50	1,50	0,129	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100				<0.102	<0.102
Baryum	0,1							20	60	<0.102	0,26	0,131	0,111	0,158	0,106				0,102	0,123
Cadmium	0,002							0,04	0,12	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002				<0.002	<0.002
Chrome	0,1							0,50	1,50	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10				0,13	<0.10
Cuivre	0,2							2	6	<0.102	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100				<0.102	<0.102
Molybdène	0,01							0,50	1,50	0,051	0,165	0,053	0,121	0,047	0,051				0,093	0,062
Nickel	0,1							0,40	1,20	<0.102	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100				<0.102	<0.102
Plomb	0,1							0,50	1,50	<0.102	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100				<0.102	<0.102
Selenium	0,01							0,10	0,30	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01				<0.01	<0.01
Zinc	0,2							4	12	<0.102	<0.100	<0.100	<0.100	<0.101	<0.100				<0.102	<0.102
Mercure	0,001							0,01	0,03	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001				<0.001	<0.001
EVACUATION DES SO ORIENTATION DES DEBLAIS EN FILIERES TYPE sous réserve d'acceptatio										ISDI	ISDND	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI				ISDI	ISDI

Résultats d'analyses milieu sol

Sondage :										S28 bis		S14	S17		S18
Echantillon:		Cellule :	2168							S28 bis (0-1)	S28 bis (2-2,20)	S14 (0-1)	S17 (0-1)	S17 (1-1,20)	S18 (0-0,6)
Date :										22/10/2024	22/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
PID :										0	0	0	0	0	0
Lithologie simplifiée :	LQ	Horizon 0-30 cm	Horizon 30-50 cm	Sols ordinaires	Anomalies naturelles modérées	Fortes anomalies	HCSP	Limite d'acceptation en ISDI selon l'arrêté du 12/12/2014	Limite d'acceptation en ISDI aménagé selon l'arrêté du 12/12/2014	Remblais : sables argileux marron clair graveleux, blocs, compact	Remblais : sables argileux plus pu moins compact marron foncé avec cailloux et cailloutis	Remblai: sable marron beige/gris à traces noires plus ou moins compact humide , cailloux, cailloutis, briques	Remblai: sable gris/noir graveleux, beige par endroits avec briques et quelques blocs	Sable argileux marron beige à blocs, cailloux, cailloutis	Remblai: sable graveleux gris à noir à cailloux, cailloutis, briques
Paramètres :															
Métaux en mg/kg MS															
Arsenic (As)	1	23,60	nd	1 à 25	30 à 60	60 à 284	25			6,91	3,11	16,9	13,1	10	16,7
Cadmium (Cd)	0,4	0,63	0,61	0,05 à 0,45	0,7 à 2,0	2 à 46,3	1			<0.40	<0.40	0,53	0,62	0,42	0,75
Chrome (Cr)	5	79,90	104,00	10 à 90	90 à 150	150 à 3180				12,1	5,61	12,8	16,8	12,6	17,7
Cuivre (Cu)	5	73,70	66,70	2 à 20	20 à 62	65 à 160				25,8	<5.00	64,9	142	74,7	1 281
Nickel (Ni)	1	56,70	70,40	2 à 60	60 à 130	130 à 2076				13	6,33	18	15,2	10,6	14,5
Plomb (Pb)	5	86,30	46,80	9 à 50	60 à 90	100 à 10180	100			106	6,42	351	220	343	643
Zinc (Zn)	5	128,00	131,00	10 à 100	100 à 250	250 à 11426				42,3	8,7	107	260	110	481
Mercure (Hg)	0,1	0,15	nd	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	n.d.	1			0,23	<0.10	1,12	1,61	0,59	0,62
COHV en mg/kg MS															
Dichlorométhane	0,05							-	-			<0.05			
Chlorure de vinyle	0,02							-	-			<0.02			
1,1-Dichloroéthylène	0,1							-	-			<0.10			
Trans-1,2-dichloroéthylène	0,1							-	-			<0.10			
cis 1,2-Dichloroéthylène	0,1							-	-			<0.10			
Chloroforme	0,02							-	-			<0.02			
Tétrachlorométhane	0,02							-	-			<0.02			
1,1-Dichloroéthane	0,1							-	-			<0.10			
1,2-Dichloroéthane	0,05							-	-			<0.05			
1,1,1-Trichloroéthane	0,1							-	-			<0.10			
1,1,2-Trichloroéthane	0,2							-	-			<0.20			
Trichloroéthylène	0,05							-	-			<0.05			
Tétrachloroéthylène	0,05							-	-			<0.05			
Bromochlorométhane	0,2							-	-			<0.20			
Dibromométhane	0,2							-	-			<0.20			
1,2-Dibromoéthane	0,05							-	-			<0.05			
Bromoforme (tribromométhane)	0,1							-	-			<0.10			
Bromodichlorométhane	0,2							-	-			<0.20			
Dibromochlorométhane	0,2							-	-			<0.20			
Somme des 19 COHV								-	-			<0.20			
PACK ISDI ANALYSES SUR BRUT															
COT	1000							30000	-	5020	14800		23200	7890	21700
Indice phénol								-	-						
HCT en mg/kg MS															
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	15							500	500	15,1	<15.0	109	805	133	118
Fraction C10-C16								-	-	3,01	<4.00	4,45	4,43	1,44	11,9
Fraction C16-C22								-	-	2,36	<4.00	30,4	88,1	20	3,93
Fraction C22-C30								-	-	5,3	<4.00	43,1	460	67,4	54,6
Fraction C30-C40								-	-	4,47	<4.00	31,3	253	44,2	47,6
BTEX en mg/kg MS															
Benzène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-Xylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p-Xylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Somme des BTEX								6	6	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
HAP en mg/kg MS															
Naphtalène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,42	0,14	0,055	0,25
Pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,49	0,17	0,068	0,33
Benzo-(a)-anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,21	0,11	<0.05	0,31
Chrysène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,27	0,11	<0.05	0,31
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,23	0,13	<0.05	0,56
Dibenzo(a,h)anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,15
Acénaphthylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acénaphtène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,094	<0.05	<0.05	0,055
Fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,56	0,18	0,074	0,41
Benzo(b)fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,34	0,2	0,07	0,84
Benzo(k)fluoranthène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,14	0,058	<0.05	0,27
Benzo(a)pyrène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,22	0,15	<0.05	0,27
Benzo(ghi)Pérylène	0,05							-	-	<0.05	<0.05	0,21	0,12	<0.05	0,54
Somme des HAP								50	50	<0.05	<0.05	3,18	1,37	0,267	4,295
PCB en mg/kg MS															
PCB 28	0,01							-	-	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 52	0,01							-	-	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 101	0,01							-	-	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 118	0,01							-	-	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	0,01							-	-	<0.01	<0.01		0,01	<0.01	<0.01
PCB 153	0,01							-	-	<0.01	<0.01		0,01	<0.01	<0.01
PCB 180	0,01							-	-	<0.01	<0.01		0,01	<0.01	<0.01
SOMME PCB (7)								1	1	<0.010	<0.010		0,03	<0.010	<0.010
PACK ISDI ANALYSES SUR ELUAT EN MG/KG															
Fraction soluble	2000							4 000	12 000	2350	<2000		2220	2330	5500
COT	50							500	1 500	<50	<51		<50	<50	<51
Chlorures	10							800	2 400	24,6	20,6		85,7	57,7	82,5
Fluorures	5							10	30	<5.00	<5.00		<5.00	<5.00	<5.00
Sulfates	50							1 000	3 000	1800	513		900	753	3410
Indice phénol	0,5							1	3	<0.50	<0.51		<0.50	<0.50	<0.51
Antimoine	0,002							0,06	0,18	0,013	<0.01		0,03	0,027	0,14
Arsenic	0,2							0,50	1,50	<0.100	<0.101		<0.100	<0.101	<0.101
Baryum	0,1							20	60	0,294	0,215		<0.100	<0.101	0,173
Cadmium	0,002							0,04	0,12	<0.002	<0.002		<0.002	<0.002	<0.002
Chrome	0,1							0,50	1,50	<0.10	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
Cuivre	0,2							2	6	<0.100	<0.101		<0.100	<0.101	<0.101
Molybdène	0,01							0,50	1,50	0,346	0,151		0,044	0,048	0,083
Nickel	0,1							0,40	1,20	<0.100	<0.101		<0.100	<0.101	<0.101
Plomb	0,1							0,50	1,50	<0.100	<0.101		<0.100	<0.101	<0.101
Selenium	0,01							0,10	0,30	<0.01	<0.01		<0.01	<0.01	0,014
Zinc	0,2							4	12	<0.100	<0.101		<0.100	<0.101	<0.101
Mercure	0,001							0,01	0,03	<0.001	<0.001		<0.001	<0.001	<0.001
EVACUATION DES SO										ISDI	ISDI		Biocentre	ISDI	ISDND
ORIENTATION DES DEBLAIS EN FILIERES TYPE sous réserve d'acceptatio															

A.1.4	Bordereaux d'analyses des sols

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ABO-ERG ENVIRONNEMENT
Benoît USCLAT
14 Draille des Tribales
Bâtiment E
13127 VITROLLES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S21 (0-1)
002	Sol	(SOL)	S29 (0-1)
003	Sol	(SOL)	S28 (0-1)
004	Sol	(SOL)	S28 (2-3)
005	Sol	(SOL)	S28 (4-4,9)
006	Sol	(SOL)	S27 (0-1)
007	Sol	(SOL)	S27 (2-3)
008	Sol	(SOL)	S27 (4-4,7)
009	Sol	(SOL)	S26 (0-1)
010	Sol	(SOL)	S25 (0-1)
011	Sol	(SOL)	S25 (2-3)
012	Sol	(SOL)	S25 (4-5)
013	Sol	(SOL)	S24 (0-1,2)
014	Sol	(SOL)	S24 (2-3)
015	Sol	(SOL)	S24 (4-4,5)
016	Sol	(SOL)	S23 (0-1,2)
017	Sol	(SOL)	S23 (2,2-2,8)
018	Sol	(SOL)	S29 (1-1,6)
019	Sol	(SOL)	S28 (1-2)
020	Sol	(SOL)	S28 (3-4)
021	Sol	(SOL)	S27 (1-2)
022	Sol	(SOL)	S27 (3-4)
023	Sol	(SOL)	S25 (1-2)
024	Sol	(SOL)	S25 (3-4)
025	Sol	(SOL)	S24 (1,2-2)
026	Sol	(SOL)	S24 (3-4)
027	Sol	(SOL)	S23 (1,2-2,2)
028	Sol	(SOL)	S21 (1-2)
029	Sol	(SOL)	S21 (2-2,4)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 83.2	* 91.0	* 91.2	* 87.8	* 87.8	* 84.6
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.		* 13300	* 16700	* 5310	* 10400	* 40700
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 3.51	* 11.9	* 12.4	* 6.99	* 3.73	* 18.6
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* 0.49	* <0.40	* <0.40	* 0.73
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 5.99	* 10.0	* 14.5	* 12.8	* 8.10	* 16.9
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 17.6	* 24.2	* 47.7	* 29.7	* 7.84	* 129
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 4.23	* 11.3	* 15.2	* 10.6	* 8.09	* 17.2
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 59.6	* 50.8	* 254	* 219	* 125	* 301
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 24.8	* 23.7	* 84.3	* 33.8	* 101	* 613
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.20	* 0.31	* 0.34	* 0.35	* <0.10	* 1.20
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 67.1	* <15.0	* 48.0	* 15.5	* 62.5	* 82.8
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.18	<4.00	2.59	0.28	0.31	1.13
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.58	<4.00	2.79	2.27	16.3	17.3
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	23.4	<4.00	18.2	4.69	38.2	33.8
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	36.0	<4.00	24.4	8.28	7.64	30.5
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.66	-	1.90	1.33	0.21	0.01
> C12 - C16 inclus (%)	%	5.56	-	3.51	0.45	0.29	1.36
> C16 - C20 inclus (%)	%	3.40	-	4.09	9.45	0.13	11.10
> C20 - C24 inclus (%)	%	5.44	-	9.02	9.24	46.87	9.81
> C24 - C28 inclus (%)	%	17.21	-	1.95	14.11	31.16	28.65
> C28 - C32 inclus (%)	%	30.15	-	41.28	24.86	14.86	23.42
> C32 - C36 inclus (%)	%	24.90	-	20.80	18.70	5.32	15.47
> C36 - C40 exclus (%)	%	12.68	-	17.46	21.85	1.17	10.17
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.44	<2.000	0.91	0.21	0.13	0.01
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	3.73	<2.000	1.69	0.07	0.18	1.13
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.28	<2.000	1.96	1.47	0.08	9.19
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	3.65	<2.000	4.33	1.43	29.29	8.12
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	11.55	<2.000	0.94	2.19	19.47	23.73
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	20.24	<2.000	19.82	3.86	9.29	19.40
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	16.71	<2.000	9.99	2.90	3.32	12.81
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	8.51	<2.000	8.38	3.39	0.73	8.42
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.63
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 1.1
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.49
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.51
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.38
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.081
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001		002		003		004		005		006	
Référence client :		S21 (0-1)		S29 (0-1)		S28 (0-1)		S28 (2-3)		S28 (4-4,9)		S27 (0-1)	
Matrice :		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		21/10/2024		21/10/2024		21/10/2024		21/10/2024		21/10/2024		21/10/2024	
Date de début d'analyse :		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C		18.2°C		18.2°C		18.2°C		18.2°C		18.2°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)													
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.18
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	1.2
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.72
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.26
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.63
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.37
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		<0.05		6.55
Polychlorobiphényles (PCBs)													
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.			*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.				<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010
Composés Volatils													
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.06										
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	*	<0.02										
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10										
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10										
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10										
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	*	<0.02										
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.02										

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Composés Volatils							
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05					
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10					
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20					
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20					
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g		* 728.0	* 1000.0	* 317.0	* 2005.0	* 1139.0
Lixiviation 1x24 heures			* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%		* 78.4	* 64.7	* 0.3	* 54.8	* 51.5
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml		* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g		* 94.00	* 94.4	* 95.1	* 97.7	* 99.5

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)			* 8.6	* 10.0	* 9.4	* 9.00	* 7.9
Température	°C		21	21	21	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm		* 557	* 159	* 134	* 433	* 1890
Température de mesure de la conductivité	°C		21.0	21.1	20.7	20.9	20.9
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.		* 4030	* <2000	* <2000	* 3880	* 17600
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS		* 0.4	* <0.2	* <0.2	* 0.4	* 1.8
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <51	* <50	* <50	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* 26.2	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.		* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.		* 2230	* 297	* 164	* 1810	* 11600
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.021	* 0.021	* 0.026	* 0.012	* 0.16
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.237	* <0.101	* <0.100	* 0.308	* 0.24
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.		* 0.227	* 0.037	* 0.062	* 0.064	* 0.122
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S21 (0-1)	S29 (0-1)	S28 (0-1)	S28 (2-3)	S28 (4-4,9)	S27 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Métaux sur éluat							
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.102	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.		* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)	S25 (4-5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 91.1	* 88.1	* 88.1	* 87.8	* 88.6	* 89.9
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 5040	* 6010	* 15800	* 13200	* 4510	* 14200
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 5.89	* 3.67	* 14.0	* 10.7	* 6.12	* 8.91
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* 0.44	* 0.41	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 11.1	* 7.68	* 10.7	* 13.8	* 10.2	* 10.1
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 16.0	* 8.80	* 68.0	* 30.0	* 20.3	* 7.90
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 9.71	* 7.09	* 10.1	* 8.36	* 9.68	* 9.56
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 42.3	* 8.31	* 181	* 115	* 40.6	* 7.54
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 23.5	* 19.0	* 175	* 327	* 35.8	* 19.6
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.10	* <0.10	* 0.73	* 0.32	* 0.34	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* 37.4	* 145	* 30.7	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	1.39	1.82	0.89	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	12.7	58.5	15.8	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	14.8	56.4	10.9	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	8.57	27.8	3.11	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)	S25 (4-5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	0.50	0.10	1.69	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	3.22	1.15	1.21	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	20.73	20.82	33.53	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	23.43	32.75	45.70	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	18.73	18.17	2.34	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	19.76	14.58	9.56	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	12.91	8.40	5.58	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	0.71	4.01	0.39	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	0.19	0.14	0.52	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	1.20	1.66	0.37	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	7.75	30.10	10.30	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	8.76	47.35	14.03	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	7.00	26.27	0.72	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	7.39	21.08	2.94	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	4.83	12.14	1.71	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	0.27	5.80	0.12	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.21	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.22	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.084	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)	S25 (4-5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.25	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.054	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.1	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.091	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	1.399	0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.02	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	0.050	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)	S25 (4-5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 909.0	* 913.0	* 1091.0	* 866.0	* 384.0	* 1486.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 49.2	* 28.1	* 77.2	* 60.0	* 49.5	* 34.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 95.8	* 94.9	* 94.7	* 95.00	* 95.9	* 94.2
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.2	* 8.5	* 9.6	* 9.8	* 8.1	* 8.8
Température	°C	21	20	20	21	21	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 138	* 161	* 401	* 2650	* 239	* 143
Température de mesure de la conductivité	°C	20.8	20.4	20.5	21.3	20.8	20.4
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* <2000	* 2890	* 26100	* <2000	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* <0.2	* 0.3	* 2.6	* <0.2	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <50	* <50	* <51	* 68	* <50	* <51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <20.0	* <20.0	* 196	* 888	* 204	* 34.6
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 207	* 374	* 955	* 15100	* 286	* 95.8
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.51
Métaux sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S27 (2-3)	S27 (4-4,7)	S26 (0-1)	S25 (0-1)	S25 (2-3)	S25 (4-5)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.013	* <0.01	* 0.079	* 0.015	* 0.017	* 0.015
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* 0.129
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.127	* 0.146	* 0.153	* 0.341	* 0.132	* <0.102
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.42	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.102
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.283	* 0.117	* 0.196	* 0.142	* 0.028	* 0.051
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.102
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.102
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* 0.013	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.102
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S29 (1-1,6)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Administratif							
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**							
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 83.9	* 86.3	* 92.5	* 81.5	* 89.3	
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 23600	* 4940	* 5420	* 13400	* 4340	
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 14.4	* 7.76	* 5.18	* 7.36	* 7.86	
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 14.3	* 11.8	* 8.49	* 12.2	* 13.2	
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 28.9	* 12.2	* 11.9	* 29.4	* 8.95	
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 16.2	* 12.1	* 7.69	* 11.4	* 12.2	
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 155	* 18.1	* 48.8	* 104	* 8.82	
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 60.9	* 22.1	* 18.3	* 32.0	* 23.6	
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.22	* 0.47	* <0.10	* 0.28	* <0.10	
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 52.7	* <15.0	* 34.7	* 315	* 21.8	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	2.91	<4.00	1.83	4.45	4.12	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	25.8	<4.00	16.1	14.2	9.83	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S29 (1-1,6)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	19.4	<4.00	10.9	173	6.65	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.58	<4.00	5.90	124	1.19	
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.96	-	2.34	0.34	5.75	
> C12 - C16 inclus (%)	%	3.56	-	2.93	1.07	13.17	
> C16 - C20 inclus (%)	%	29.21	-	24.63	1.66	26.77	
> C20 - C24 inclus (%)	%	34.82	-	48.45	9.49	39.52	
> C24 - C28 inclus (%)	%	16.93	-	2.71	30.81	6.30	
> C28 - C32 inclus (%)	%	9.32	-	3.44	32.62	4.90	
> C32 - C36 inclus (%)	%	3.32	-	14.25	23.48	3.26	
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.87	-	1.27	0.52	0.33	
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.03	<2.000	0.81	1.07	1.25	
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1.88	<2.000	1.02	3.38	2.87	
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	15.40	<2.000	8.55	5.24	5.83	
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	18.36	<2.000	16.82	29.93	8.61	
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	8.92	<2.000	0.94	97.18	1.37	
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	4.91	<2.000	1.19	102.9	1.07	
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	1.75	<2.000	4.95	74.06	0.71	
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.46	<2.000	0.44	1.64	0.07	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S29 (1-1,6)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.069	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	0.069	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon			013	014	015	016	017	018
Référence client :			S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S29 (1-1,6)
Matrice :			SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :			23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Composés Volatils								
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	
Lixiviation								
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**								
Masse d'échantillon utilisée	g	*	620.0	1643.0	968.0	1525.0	1719.0	
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	
Refus pondéral à 4 mm	%	*	100.0	23.2	76.4	28.0	55.5	
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**								
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950	950	950	950	950	
Masse de la prise d'essai	g	*	95.2	96.2	95.9	93.8	96.7	
Analyses immédiates sur éluat								
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**								
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.3	8.7	8.2	8.2	8.4	
Température	°C		21	21	20	20	21	
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**								
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	2290	182	232	227	100	
Température de mesure de la conductivité	°C		21.5	20.5	20.5	20.6	20.4	
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**								
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	22800	<2000	<2000	<2000	<2000	
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	2.3	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Indices de pollution sur éluat								
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<50	<50	<50	<51	<50	
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	282	217	101	26.6	<20.0	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S24 (0-1,2)	S24 (2-3)	S24 (4-4,5)	S23 (0-1,2)	S23 (2,2-2,8)	S29 (1-1,6)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Indices de pollution sur éluat							
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 14100	* 135	* 548	* 452	* 98.8	
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.51	* <0.50	
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.013	* 0.011	* <0.01	* 0.022	* 0.013	
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.26	* 0.131	* 0.111	* 0.158	* 0.106	
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.165	* 0.053	* 0.121	* 0.047	* 0.051	
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.101	* <0.100	
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S28 (1-2)	S28 (3-4)	S27 (1-2)	S27 (3-4)	S25 (1-2)	S25 (3-4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Administratif						
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**						

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

N° Echantillon	025	026	027	028	029
Référence client :	S24 (1,2-2)	S24 (3-4)	S23 (1,2-2,2)	S21 (1-2)	S21 (2-2,4)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024	21/10/2024
Date de début d'analyse :	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C	18.2°C
Administratif					
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**	Reserve		Reserve	Reserve	

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(002) (003) (004) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013) (014) (015) (016) (017)	S29 (0-1) / S28 (0-1) / S28 (2-3) / S27 (0-1) / S27 (2-3) / S27 (4-4,7) / S26 (0-1) / S25 (0-1) / S25 (2-3) / S25 (4-5) / S24 (0-1,2) / S24 (2-3) / S24 (4-4,5) / S23 (0-1,2) / S23 (2,2-2,8) /
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(003) (004) (009) (010)	S28 (0-1) / S28 (2-3) / S26 (0-1) / S25 (0-1) /

Olivier Lesieur
Technicien Référent

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198491

Version du : 06/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 22/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 26 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198491

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1215165

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Référence commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198491

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1215165

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Référence commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon utilisée				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198491

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1215165

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Référence commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			 °C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198491

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1215165

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL

Référence commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume de lixiviant ajouté				ml	
	Masse de la prise d'essai				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E198491

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-231790-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1215165

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Référence commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_211024

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S21 (0-1)	21/10/2024 15:50:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593575	Seau Lixi
002	S29 (0-1)	21/10/2024 11:30:00	22/10/2024	23/10/2024	P09580815	Seau Lixi
003	S28 (0-1)	21/10/2024 11:50:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593556	Seau Lixi
004	S28 (2-3)	21/10/2024 12:10:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593602	Seau Lixi
005	S28 (4-4,9)	21/10/2024 12:30:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593657	Seau Lixi
006	S27 (0-1)	21/10/2024 12:40:00	22/10/2024	23/10/2024	P09577453	Seau Lixi
007	S27 (2-3)	21/10/2024 13:00:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593548	Seau Lixi
008	S27 (4-4,7)	21/10/2024 13:20:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593550	Seau Lixi
009	S26 (0-1)	21/10/2024 13:30:00	22/10/2024	23/10/2024	P09580816	Seau Lixi
010	S25 (0-1)	21/10/2024 13:40:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593551	Seau Lixi
011	S25 (2-3)	21/10/2024 14:00:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593553	Seau Lixi
012	S25 (4-5)	21/10/2024 14:20:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593547	Seau Lixi
013	S24 (0-1,2)	21/10/2024 14:30:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593631	Seau Lixi
014	S24 (2-3)	21/10/2024 14:50:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593555	Seau Lixi
015	S24 (4-4,5)	21/10/2024 15:10:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593582	Seau Lixi
016	S23 (0-1,2)	21/10/2024 15:20:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593578	Seau Lixi
017	S23 (2,2-2,8)	21/10/2024 15:40:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593580	Seau Lixi
018	S29 (1-1,6)	21/10/2024 11:40:00	22/10/2024	23/10/2024	P09577442	Seau Lixi
019	S28 (1-2)	21/10/2024 12:00:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593587	Seau Lixi
020	S28 (3-4)	21/10/2024 12:20:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593644	Seau Lixi
021	S27 (1-2)	21/10/2024 12:50:00	22/10/2024	23/10/2024	P09584710	Seau Lixi
022	S27 (3-4)	21/10/2024 13:10:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593549	Seau Lixi
023	S25 (1-2)	21/10/2024 13:50:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593552	Seau Lixi
024	S25 (3-4)	21/10/2024 14:10:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593554	Seau Lixi
025	S24 (1,2-2)	21/10/2024 14:40:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593632	Seau Lixi
026	S24 (3-4)	21/10/2024 15:00:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593581	Seau Lixi
027	S23 (1,2-2,2)	21/10/2024 15:30:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593579	Seau Lixi
028	S21 (1-2)	21/10/2024 16:00:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593576	Seau Lixi
029	S21 (2-2,4)	21/10/2024 16:10:00	22/10/2024	23/10/2024	P09593577	Seau Lixi

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ABO-ERG ENVIRONNEMENT
Benoît USCLAT
14 Draille des Tribales
Bâtiment E
13127 VITROLLES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024
Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1 (0-1)
002	Sol	(SOL)	S15 (0-1)
003	Sol	(SOL)	S2 (1-1,9)
004	Sol	(SOL)	S20 (0-1)
005	Sol	(SOL)	S3 (0-1)
006	Sol	(SOL)	S30 (0-1)
007	Sol	(SOL)	S30 (2-3)
008	Sol	(SOL)	S31 (0-0,65)
009	Sol	(SOL)	S32 (0-1)
010	Sol	(SOL)	S4 (0-1)
011	Sol	(SOL)	S12 (0-1)
012	Sol	(SOL)	S12 (1-1,8)
013	Sol	(SOL)	S2 (0-1)
014	Sol	(SOL)	S22 (0-1)
015	Sol	(SOL)	S22 (2-2,80)
016	Sol	(SOL)	S28 (0-1)
017	Sol	(SOL)	S28 (2-2,20)
018	Sol	(SOL)	S6 (0-1)
019	Sol	(SOL)	S7 (0-1)
020	Sol	(SOL)	S7 (2-2,80)
021	Sol	(SOL)	S1 (1-2)
022	Sol	(SOL)	S1 (2-2,6)
023	Sol	(SOL)	S15 (1-1,40)
024	Sol	(SOL)	S22 (1-2)
025	Sol	(SOL)	S28 (1-2)
026	Sol	(SOL)	S3 (1-2)
027	Sol	(SOL)	S3 (2-3)
028	Sol	(SOL)	S30 (1-2)
029	Sol	(SOL)	S4 (1-2)
030	Sol	(SOL)	S6 (1-1,60)
031	Sol	(SOL)	S7 (1-2)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S1 (0-1)	S15 (0-1)	S2 (1-1,9)	S20 (0-1)	S3 (0-1)	S30 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.9	* 91.0	* 88.7	* 89.5	* 87.1	* 86.7
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 6.67	* 4.02	* 2.68	* 8.59	* 12.8	* 10.4
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 9.85	* 11.7	* 7.17	* 9.03	* 10.7	* 10.3
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 38.1	* 13.5	* <5.00	* 9.23	* 72.1	* 70.8
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 9.69	* 8.30	* 7.05	* 9.78	* 11.3	* 11.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 205	* 70.5	* 6.04	* 10.8	* 165	* 283
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 44.7	* 76.7	* 13.0	* 21.3	* 96.9	* 40.9
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.47	* 7.32	* <0.10	* <0.10	* 0.79	* 1.15
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 23.8	* 228	* 25.1	* <15.0	* 19.9	* 20.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.59	1.21	0.27	<4.00	1.30	0.35
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.76	56.7	0.82	<4.00	1.93	0.96
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	10.4	133	14.0	<4.00	9.39	12.8
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	8.00	37.8	10.0	<4.00	7.30	5.91
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.62	0.06	0.18	-	0.83	0.94
> C12 - C16 inclus (%)	%	0.84	0.47	0.91	-	5.70	0.82
> C16 - C20 inclus (%)	%	8.42	11.37	1.05	-	6.000	0.61
> C20 - C24 inclus (%)	%	11.60	26.30	11.38	-	14.97	31.73

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S1 (0-1)	S15 (0-1)	S2 (1-1,9)	S20 (0-1)	S3 (0-1)	S30 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C24 - C28 inclus (%)	%	31.31	23.96	13.59	-	21.82	24.54
> C28 - C32 inclus (%)	%	24.35	21.29	50.06	-	27.43	24.23
> C32 - C36 inclus (%)	%	13.91	14.54	15.47	-	17.57	16.53
> C36 - C40 exclus (%)	%	7.94	2.000	7.37	-	5.67	0.60
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.39	0.14	0.05	<2.000	0.17	0.19
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.20	1.07	0.23	<2.000	1.14	0.16
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.00	25.97	0.26	<2.000	1.20	0.12
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	2.76	60.06	2.86	<2.000	2.98	6.34
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	7.44	54.72	3.42	<2.000	4.35	4.91
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.79	48.62	12.59	<2.000	5.46	4.84
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	3.31	33.21	3.89	<2.000	3.50	3.30
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	1.89	4.57	1.85	<2.000	1.13	0.12
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* 0.062	* <0.05	* <0.05	* 0.059	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.083	* 0.075	* <0.05	* <0.05	* 0.061	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.085	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.082	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.052	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.058	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.1	* 0.077	* <0.05	* <0.05	* 0.067	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.11	* 0.06	* <0.05	* <0.05	* 0.055	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		001		002		003		004		005		006	
Référence client :		S1 (0-1)		S15 (0-1)		S2 (1-1,9)		S20 (0-1)		S3 (0-1)		S30 (0-1)	
Matrice :		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024	
Date de début d'analyse :		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)													
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	0.088	*	0.053	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		0.664		0.327		<0.05		<0.05		0.294		<0.05
Composés Volatils													
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02	*	<0.02
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.06	*	<0.05
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20	*	<0.20
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.		<0.20		<0.20		<0.20		<0.20		0.06		<0.20

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S1 (0-1)	S15 (0-1)	S2 (1-1,9)	S20 (0-1)	S3 (0-1)	S30 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Composés Volatils							
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)	S12 (1-1,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 90.6	* 92.3	* 89.0	* 85.3	* 93.7	* 92.1
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.					* 6630	* 7340
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 2.33	* 8.95	* 7.77	* 10.5	* 6.15	* 4.22
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.50	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 5.41	* 9.78	* 10.0	* 14.2	* 42.5	* 9.76
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* <5.00	* 8.53	* 12.4	* 41.4	* 24.0	* 6.16
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 5.11	* 9.68	* 9.54	* 14.7	* 11.6	* 9.60
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* <5.00	* 7.50	* 46.0	* 85.0	* 30.7	* 8.65
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 9.68	* 23.7	* 22.5	* 148	* 28.8	* 17.3
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* 0.25	* 0.51	* 0.43	* <0.10
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* <15.0	* <15.0	* 80.4	* 23.5	* 17.1
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	8.10	4.01	1.17
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	6.54	0.76	0.97
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	28.7	9.77	8.67
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	<4.00	<4.00	37.1	8.97	6.25
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)	S12 (1-1,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	-	-	2.80	4.20	1.75
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	-	-	7.26	12.87	5.12
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	-	-	2.19	0.40	1.69
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	-	-	14.55	8.16	14.02
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	-	-	17.65	18.83	22.80
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	-	-	22.06	33.40	33.21
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	-	-	16.98	17.24	16.58
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	-	-	16.49	4.91	4.83
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	2.25	0.99	0.30
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	5.84	3.03	0.87
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	1.76	0.09	0.29
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	11.70	1.92	2.39
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	14.19	4.43	3.89
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	17.74	7.85	5.66
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	13.66	4.05	2.83
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	<2.000	<2.000	13.26	1.15	0.82
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.25	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.074	* <0.05	* 0.55	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.053	* <0.05	* 0.37	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.41	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.33	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.083	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)	S12 (1-1,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.083	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.082	* <0.05	* 0.66	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.059	* <0.05	* 0.54	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.18	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.33	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.3	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	0.268	<0.05	4.09	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.					* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.					<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02		
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02		
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02		

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)	S12 (1-1,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Composés Volatils							
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.07		
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05		
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10		
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20		
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	<0.20	<0.20	0.07		
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g					* 1150.0	* 1335.0
Lixiviation 1x24 heures						* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%					* 58.0	* 46.0
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml					* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g					* 96.9	* 96.00

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)	S12 (1-1,8)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)						* 9.3	* 9.00
Température	°C					21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm					* 407	* 133
Température de mesure de la conductivité	°C					20.7	20.7
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.					* 3440	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS					* 0.3	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.					* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.					* 233	* 44.7
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.					* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.					* 562	* 143
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.					* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.					* 0.011	* 0.011
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.					* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.					* 0.165	* <0.100
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.					* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.					* 0.44	* 0.16
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.					* <0.100	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.					* 0.259	* 0.049
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.					* <0.100	* <0.100

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		007	008	009	010	011		012	
Référence client :		S30 (2-3)	S31 (0-0,65)	S32 (0-1)	S4 (0-1)	S12 (0-1)		S12 (1-1,8)	
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL		SOL	
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024		22/10/2024	
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	24/10/2024	23/10/2024	23/10/2024		23/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C		17.8°C	
Métaux sur éluat									
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.100	*	<0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.100	*	<0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.					*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S2 (0-1)	S22 (0-1)	S22 (2-2,80)	S28 (0-1)	S28 (2-2,20)	S6 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 90.6	* 91.4	* 90.1	* 90.8	* 91.0	* 95.2
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 10100	* 10600	* 6040	* 5020	* 14800	* 30100
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 8.02	* 9.39	* 5.85	* 6.91	* 3.11	* 14.5
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* 0.42	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* 0.51
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 12.8	* 19.1	* 11.5	* 12.1	* 5.61	* 12.0
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 36.5	* 62.0	* 17.1	* 25.8	* <5.00	* 38.1
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 11.4	* 13.7	* 10.5	* 13.0	* 6.33	* 16.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 87.3	* 224	* 44.7	* 106	* 6.42	* 97.6
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 34.9	* 99.1	* 40.3	* 42.3	* 8.70	* 93.8
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 1.07	* 1.35	* 0.19	* 0.23	* <0.10	* 0.62
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 973	* 24.3	* <15.0	* 15.1	* <15.0	* 29.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.71	5.18	<4.00	3.01	<4.00	2.86
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	35.7	1.88	<4.00	2.36	<4.00	3.08
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	488	9.54	<4.00	5.30	<4.00	11.7
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	443	7.72	<4.00	4.47	<4.00	11.3
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S2 (0-1)	S22 (0-1)	S22 (2-2,80)	S28 (0-1)	S28 (2-2,20)	S6 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.16	4.51	-	2.34	-	2.15
> C12 - C16 inclus (%)	%	0.53	16.77	-	17.51	-	7.71
> C16 - C20 inclus (%)	%	0.29	3.27	-	10.30	-	6.31
> C20 - C24 inclus (%)	%	6.000	11.92	-	11.14	-	10.67
> C24 - C28 inclus (%)	%	6.24	15.02	-	18.01	-	21.99
> C28 - C32 inclus (%)	%	58.91	31.42	-	21.35	-	22.93
> C32 - C36 inclus (%)	%	18.72	16.16	-	12.89	-	27.98
> C36 - C40 exclus (%)	%	9.14	0.92	-	6.44	-	0.25
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.56	1.10	<2.000	0.35	<2.000	0.62
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	5.16	4.08	<2.000	2.65	<2.000	2.23
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	2.82	0.80	<2.000	1.56	<2.000	1.83
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	58.38	2.90	<2.000	1.69	<2.000	3.09
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	60.71	3.65	<2.000	2.73	<2.000	6.37
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	573.2	7.64	<2.000	3.23	<2.000	6.64
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	182.1	3.93	<2.000	1.95	<2.000	8.10
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	88.93	0.22	<2.000	0.97	<2.000	0.07
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.056	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.052
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.061	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.1
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.057
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.054	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.071
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.081
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Version du : 08/11/2024

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S2 (0-1)	S22 (0-1)	S22 (2-2,80)	S28 (0-1)	S28 (2-2,20)	S6 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.067	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.095
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.059	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.12
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.076
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* 0.071
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	0.297	<0.05	<0.05	<0.05	0.723
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S2 (0-1)	S22 (0-1)	S22 (2-2,80)	S28 (0-1)	S28 (2-2,20)	S6 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	23/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024	30/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 1020.0	* 705.0	* 993.0	* 1158.0	* 669.0	* 494.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 28.8	* 28.9	* 80.4	* 54.4	* 58.8	* 57.1
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 96.3	* 93.8	* 93.6	* 96.3	* 94.00	* 96.5
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.8	* 10.6	* 7.8	* 7.7	* 7.8	* 7.5
Température	°C	21	21	21	20	22	20
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 630	* 321	* 147	* 451	* 207	* 548
Température de mesure de la conductivité	°C	20.8	21.3	20.7	20.1	21.6	20.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 4490	* 2220	* <2000	* 2350	* <2000	* 3960
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.4	* 0.2	* <0.2	* 0.2	* <0.2	* 0.4
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 79	* <51	* <51	* <50	* <51	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 117	* 30.0	* <20.0	* 24.6	* 20.6	* 74.9
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 2290	* 582	* 313	* 1800	* 513	* 2440
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.51	* <0.51	* <0.50	* <0.51	* <0.50
Métaux sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		013		014		015		016		017		018	
Référence client :		S2 (0-1)		S22 (0-1)		S22 (2-2,80)		S28 (0-1)		S28 (2-2,20)		S6 (0-1)	
Matrice :		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL	
Date de prélèvement :		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024	
Date de début d'analyse :		23/10/2024		23/10/2024		30/10/2024		30/10/2024		30/10/2024		30/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C		17.8°C	
Métaux sur éluat													
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.024	*	0.052	*	0.014	*	0.013	*	<0.01	*	0.017
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.285	*	0.102	*	0.123	*	0.294	*	0.215	*	0.272
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	0.13	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.109	*	0.093	*	0.062	*	0.346	*	0.151	*	0.078
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.102	*	<0.102	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001	*	<0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		S7 (0-1)	S7 (2-2,80)	S1 (1-2)	S1 (2-2,6)	S15 (1-1,40)	S22 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	30/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Administratif							
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**							
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait				
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 92.3	* 85.2				
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 17600	* 6570				
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait				
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 6.10	* 8.79				
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40				
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 11.4	* 20.8				
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 26.3	* 25.4				
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 9.94	* 13.2				
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 87.3	* 74.3				
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 70.4	* 65.8				
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.35	* 0.29				
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 23.5	* <15.0				
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	0.86	<4.00				
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.57	<4.00				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		S7 (0-1)	S7 (2-2,80)	S1 (1-2)	S1 (2-2,6)	S15 (1-1,40)	S22 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	30/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	10.1	<4.00				
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.0	<4.00				
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	1.57	-				
> C12 - C16 inclus (%)	%	2.09	-				
> C16 - C20 inclus (%)	%	1.97	-				
> C20 - C24 inclus (%)	%	23.82	-				
> C24 - C28 inclus (%)	%	11.66	-				
> C28 - C32 inclus (%)	%	25.17	-				
> C32 - C36 inclus (%)	%	31.60	-				
> C36 - C40 exclus (%)	%	2.12	-				
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.37	<2.000				
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	0.49	<2.000				
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	0.46	<2.000				
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	5.61	<2.000				
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	2.74	<2.000				
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	5.92	<2.000				
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	7.44	<2.000				
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	0.50	<2.000				
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05				
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05				
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.071	* <0.05				
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.079	* <0.05				
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.088	* <0.05				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon			019		020	021	022	023	024
Référence client :			S7 (0-1)		S7 (2-2,80)	S1 (1-2)	S1 (2-2,6)	S15 (1-1,40)	S22 (1-2)
Matrice :			SOL		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :			22/10/2024		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :			23/10/2024		30/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			17.8°C		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)									
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	*	0.06	*	<0.05				
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	0.072	*	<0.05				
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	0.14	*	<0.05				
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	0.083	*	<0.05				
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	0.072	*	<0.05				
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		0.665		<0.05				
Polychlorobiphényles (PCBs)									
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010				
Composés Volatils									
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		019	020	021	022	023	024
Référence client :		S7 (0-1)	S7 (2-2,80)	S1 (1-2)	S1 (2-2,6)	S15 (1-1,40)	S22 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024	30/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Composés Volatils							
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05				
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05				
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500				
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 523.0	* 739.0				
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait				
Refus pondéral à 4 mm	%	* 61.2	* 33.5				
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950				
Masse de la prise d'essai	g	* 94.1	* 94.3				
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.4	* 7.9				
Température	°C	20	20				
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 759	* 1120				
Température de mesure de la conductivité	°C	20.2	20.1				
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 5320	* 9790				
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.5	* 1.0				
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <51	* <50				
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 35.2	* 210				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon		019		020		021	022	023	024
Référence client :		S7 (0-1)		S7 (2-2,80)		S1 (1-2)	S1 (2-2,6)	S15 (1-1,40)	S22 (1-2)
Matrice :		SOL		SOL		SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		22/10/2024		22/10/2024		22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :		23/10/2024		30/10/2024		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		17.8°C		17.8°C		17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Indices de pollution sur éluat									
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00				
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	3650	*	6240				
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.51	*	<0.50				
Métaux sur éluat									
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.013	*	<0.01				
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101				
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	0.197				
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002				
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10				
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	0.182				
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.034	*	0.093				
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101				
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101				
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01				
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.101				
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.001	*	<0.001				

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S28 (1-2)	S3 (1-2)	S3 (2-3)	S30 (1-2)	S4 (1-2)	S6 (1-1,60)
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024	22/10/2024
Date de début d'analyse :	30/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C	17.8°C
Administratif						
LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**	Reserve					

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

N° Echantillon	**031**
Référence client :	**S7 (1-2)**
Matrice :	**SOL**
Date de prélèvement :	22/10/2024
Date de début d'analyse :	23/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	17.8°C

Administratif

LS0IR : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(011) (012) (013) (014) (015) (016) (017) (018) (019) (020)	S12 (0-1) / S12 (1-1,8) / S2 (0-1) / S22 (0-1) / S22 (2-2,80) / S28 (0-1) / S28 (2-2,20) / S6 (0-1) / S7 (0-1) / S7 (2-2,80) /
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(011) (014)	S12 (0-1) / S22 (0-1) /



Olivier Lesieur
Technicien Référent

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E198822

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Date de réception technique : 23/10/2024

Première date de réception physique : 23/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 22MES047Aa
Nom Projet : EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024
Référence Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 30 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1216527

Nom projet : N° Projet : 22MES047Aa
EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Référence commande :
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0IR	Mise en réserve de l'échantillon (en option)					
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1216527

Nom projet : N° Projet : 22MES047Aa
EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Référence commande :
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon utilisée				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1216527

Nom projet : N° Projet : 22MES047Aa
EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Référence commande :
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat Conductivité corrigée automatiquement à 25°C Température de mesure de la conductivité	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888	15	30%	µS/cm °C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat pH (Potentiel d'Hydrogène) Température	Potentiométrie - NF EN ISO 10523			 °C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1216527

Nom projet : N° Projet : 22MES047Aa
EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Référence commande :
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume de lixiviant ajouté				ml	
	Masse de la prise d'essai				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E198822

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-235769-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1216527

Nom projet : N° Projet : 22MES047Aa
EPAEM Montolieu
Nom Commande : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Référence commande :
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_221024

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593590	Seau Lixi
002	S15 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09591624	Seau Lixi
003	S2 (1-1,9)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593601	Seau Lixi
004	S20 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09580799	Seau Lixi
005	S3 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593604	Seau Lixi
006	S30 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593588	Seau Lixi
007	S30 (2-3)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593589	Seau Lixi
008	S31 (0-0,65)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593643	Seau Lixi
009	S32 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593659	Seau Lixi
010	S4 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09580797	Seau Lixi
011	S12 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593570	Seau Lixi
012	S12 (1-1,8)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593603	Seau Lixi
013	S2 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593835	Seau Lixi
014	S22 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593646	Seau Lixi
015	S22 (2-2,80)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09593660	Seau Lixi
016	S28 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09593645	Seau Lixi
017	S28 (2-2,20)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09593571	Seau Lixi
018	S6 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09584849	Seau Lixi
019	S7 (0-1)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09581888	Seau Lixi
020	S7 (2-2,80)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09591623	Seau Lixi
021	S1 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593851	Seau Lixi
022	S1 (2-2,6)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593852	Seau Lixi
023	S15 (1-1,40)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09580798	Seau Lixi
024	S22 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593572	Seau Lixi
025	S28 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	29/10/2024	29/10/2024	P09593658	Seau Lixi
026	S3 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593569	Seau Lixi
027	S3 (2-3)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09584850	Seau Lixi
028	S30 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09593836	Seau Lixi
029	S4 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09580809	Seau Lixi
030	S6 (1-1,60)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09581894	Seau Lixi
031	S7 (1-2)	22/10/2024 14:31:00	23/10/2024	23/10/2024	P09591622	Seau Lixi

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

ABO-ERG ENVIRONNEMENT
Benoît USCLAT
14 Draille des Tribales
Bâtiment E
13127 VITROLLES

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Coordinateur de Projets Clients : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S14 (0-1)
002	Sol	(SOL)	S16 (0-1)
003	Sol	(SOL)	S16 (2-2,4)
004	Sol	(SOL)	S5 (0-1)
005	Sol	(SOL)	S5 (2-3)
006	Sol	(SOL)	S10 (0-1)
007	Sol	(SOL)	S10 (1-2)
008	Sol	(SOL)	S11 (0-1)
009	Sol	(SOL)	S11 (1-1,6)
010	Sol	(SOL)	S13 (0-0,6)
011	Sol	(SOL)	S17 (0-1)
012	Sol	(SOL)	S17 (1-1,20)
013	Sol	(SOL)	S18 (0-0,6)
014	Sol	(SOL)	S8 (0-1)
015	Sol	(SOL)	S8 (1-1,4)
016	Sol	(SOL)	S9 (0-1)
017	Sol	(SOL)	S9ter (0-1)
018	Sol	(SOL)	S16 (1-2)
019	Sol	(SOL)	S5 (1-2)

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 86.6	* 88.9	* 88.1	* 86.4	* 86.0	* 89.0
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.						* 29900
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 16.9	* 19.8	* 7.86	* 7.16	* 8.16	* 6.48
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.53	* 0.58	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 12.8	* 18.7	* 15.4	* 12.7	* 15.0	* 11.9
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 64.9	* 67.0	* 11.8	* 18.2	* 34.2	* 148
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 18.0	* 20.0	* 15.6	* 13.0	* 14.1	* 11.9
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 351	* 352	* 12.4	* 48.4	* 92.0	* 144
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 107	* 101	* 30.5	* 27.7	* 35.4	* 90.4
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 1.12	* 0.71	* <0.10	* 0.42	* 0.84	* 11.0
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 109	* 1250	* 30.8	* <15.0	* <15.0	* <15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.45	18.4	2.54	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	30.4	344	8.76	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	43.1	589	14.1	<4.00	<4.00	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	31.3	301	5.36	<4.00	<4.00	<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.16	0.01	1.99	-	-	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	3.91	1.46	6.28	-	-	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	15.56	16.54	15.34	-	-	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	22.51	22.84	25.29	-	-	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	20.99	19.82	24.24	-	-	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	16.67	22.95	16.47	-	-	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	12.53	10.83	7.72	-	-	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	7.66	5.55	2.68	-	-	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.17	0.13	0.61	<2.000	<2.000	<2.000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	4.27	18.28	1.93	<2.000	<2.000	<2.000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	17.01	207.1	4.72	<2.000	<2.000	<2.000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	24.60	286.0	7.78	<2.000	<2.000	<2.000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	22.94	248.2	7.45	<2.000	<2.000	<2.000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	18.22	287.4	5.07	<2.000	<2.000	<2.000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	13.69	135.6	2.37	<2.000	<2.000	<2.000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	8.37	69.50	0.82	<2.000	<2.000	<2.000
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.42	* 0.16	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.49	* 0.25	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.21	* 0.14	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.27	* 0.17	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.23	* 0.093	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.094	* 0.055	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.56	* 0.28	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.34	* 0.19	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.091	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.22	* 0.2	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.21	* 0.093	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	3.18	1.72	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.						* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.						* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.						<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y1 : **Dichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XT : **Chlorure de vinyle**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0YP : **1,1-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YQ : **Trans-1,2-dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YR : **cis 1,2-Dichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YS : **Chloroforme**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	
LS0Y2 : **Tetrachlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	* <0.02	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Composés Volatils							
LS0YN : **1,1-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0XY : **1,2-Dichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0YL : **1,1,1-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0YZ : **1,1,2-Trichloroéthane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Y0 : **Trichloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.14	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0XZ : **Tetrachloroéthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0Z1 : **Bromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Z0 : **Dibromométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0XX : **1,2-Dibromoéthane**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	
LS0YY : **Bromoforme (tribromométhane)**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	
LS0Z2 : **Bromodichlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS0Z3 : **Dibromochlorométhane**	mg/kg M.S.	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	* <0.20	
LS32P : **Somme des 19 COHV**	mg/kg M.S.	<0.20	0.14	<0.20	<0.20	<0.20	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g						* 1191.0
Lixiviation 1x24 heures							* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%						* 38.9
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml						* 950
Masse de la prise d'essai	g						* 94.1

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)							* 8.6
Température	°C						21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm						* 141
Température de mesure de la conductivité	°C						20.4
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.						* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS						* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.						* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.						* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.						* 175
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.51
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.						* 0.051
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.						* 0.118
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.						* 0.147
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.101

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		S14 (0-1)	S16 (0-1)	S16 (2-2,4)	S5 (0-1)	S5 (2-3)	S10 (0-1)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Métaux sur éluat							
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.						* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S10 (1-2)	S11 (0-1)	S11 (1-1,6)	S13 (0-0,6)	S17 (0-1)	S17 (1-1,20)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 87.6	* 86.2	* 79.4	* 87.9	* 87.9	* 90.6
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 7460	* 103000	* 17300	* 8540	* 23200	* 7890
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 7.77	* 25.0	* 6.45	* 20.8	* 13.1	* 10.0
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* <0.40	* 0.87	* <0.40	* <0.40	* 0.62	* 0.42
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 13.3	* 804	* 39.4	* 18.4	* 16.8	* 12.6
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 36.0	* 168	* 31.9	* 14.5	* 142	* 71.7
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 12.2	* 23.7	* 10.8	* 12.8	* 15.2	* 10.6
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 276	* 240	* 69.9	* 35.7	* 220	* 343
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 41.5	* 228	* 66.3	* 49.2	* 260	* 110
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 8.54	* 2.02	* 0.90	* 0.30	* 1.61	* 0.59
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* 697	* 160	* 97.5	* 805	* 133
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	1.25	2.55	1.00	4.43	1.44
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	42.4	7.62	4.63	88.1	20.0
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	309	54.0	34.8	460	67.4
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	345	96.2	57.0	253	44.2
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S10 (1-2)	S11 (0-1)	S11 (1-1,6)	S13 (0-0,6)	S17 (0-1)	S17 (1-1,20)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	0.10	0.14	0.62	0.12	0.17
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	0.08	1.45	0.41	0.43	0.91
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	2.25	2.25	1.60	6.56	7.46
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	9.48	6.18	3.15	20.33	17.44
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	22.50	16.49	20.79	12.02	25.23
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	31.46	28.07	30.50	41.64	41.07
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	31.77	25.23	25.41	13.38	6.93
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	2.35	20.19	17.51	5.51	0.79
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	0.70	0.22	0.60	0.97	0.23
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	0.56	2.33	0.40	3.46	1.21
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	15.68	3.61	1.56	52.82	9.93
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	66.05	9.91	3.07	163.7	23.21
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	156.8	26.44	20.27	96.78	33.58
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	219.2	45.01	29.74	335.3	54.65
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	221.4	40.46	24.78	107.7	9.22
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	16.37	32.38	17.08	44.37	1.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.24	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.39	* 0.16	* 0.21	* 0.14	* 0.055
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.65	* 0.13	* 0.26	* 0.17	* 0.068
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.46	* 0.09	* 0.18	* 0.11	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.59	* 0.1	* 0.17	* 0.11	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* 0.3	* 0.069	* 0.47	* 0.13	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.27	* <0.05	* 0.073	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.24	* <0.05	* 0.21	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.28	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon			007		008		009		010		011		012
Référence client :			S10 (1-2)		S11 (0-1)		S11 (1-1,6)		S13 (0-0,6)		S17 (0-1)		S17 (1-1,20)
Matrice :			SOL		SOL		SOL		SOL		SOL		SOL
Date de prélèvement :			23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024		23/10/2024
Date de début d'analyse :			29/10/2024		29/10/2024		29/10/2024		29/10/2024		29/10/2024		29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			19.9°C		19.9°C		19.9°C		19.9°C		19.9°C		19.9°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)													
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.28	*	<0.05	*	0.15	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.57	*	0.15	*	0.3	*	0.18	*	0.074
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.58	*	0.14	*	0.46	*	0.2	*	0.07
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.26	*	0.053	*	0.13	*	0.058	*	<0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.4	*	0.078	*	0.35	*	0.15	*	<0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.43	*	0.071	*	0.41	*	0.12	*	<0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.		<0.05		4.37		1.04		3.37		1.37		0.267
Polychlorobiphényles (PCBs)													
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		0.030		<0.010
Composés Volatils													
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500
Lixiviation													

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S10 (1-2)	S11 (0-1)	S11 (1-1,6)	S13 (0-0,6)	S17 (0-1)	S17 (1-1,20)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 729.0	* 880.0	* 1229.0	* 1145.0	* 1090.0	* 803.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 44.9	* 54.2	* 48.7	* 60.3	* 67.4	* 44.2
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 93.3	* 93.4	* 96.4	* 94.5	* 95.9	* 95.9
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 8.4	* 7.9	* 8.4	* 7.4	* 9.5	* 10.1
Température	°C	20	20	21	22	20	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 132	* 2200	* 171	* 1100	* 331	* 303
Température de mesure de la conductivité	°C	19.6	20.2	20.4	21.6	20.3	21.2
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* <2000	* 24300	* <2000	* 8100	* 2220	* 2330
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* <0.2	* 2.4	* <0.2	* 0.8	* 0.2	* 0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <51	* <51	* <50	* 87	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* 733	* 85.7	* 57.7
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 192	* 13400	* 416	* 2740	* 900	* 753
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		007	008	009	010	011	012
Référence client :		S10 (1-2)	S11 (0-1)	S11 (1-1,6)	S13 (0-0,6)	S17 (0-1)	S17 (1-1,20)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.024	* 0.021	* 0.023	* 0.14	* 0.03	* 0.027
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.102	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.111	* 0.377	* 0.139	* 0.11	* <0.100	* <0.101
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* 0.13	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.102	* <0.100	* 0.167	* <0.100	* <0.101
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.181	* 0.083	* 0.060	* 0.082	* 0.044	* 0.048
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.102	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.102	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.102	* <0.102	* <0.100	* <0.101	* <0.100	* <0.101
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S18 (0-0,6)	S8 (0-1)	S8 (1-1,4)	S9 (0-1)	S9ter (0-1)	S16 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Préparation Physico-Chimique							
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 89.4	* 85.0	* 92.9	* 89.7	* 87.2	* 84.8
Indices de pollution							
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	* 21700	* 18400	* 10800	* 15400	* 15400	* 8910
Métaux							
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	* 16.7	* 42.8	* 29.0	* 3.91	* 11.4	* 8.73
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	* 0.75	* 0.41	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	* 17.7	* 14.6	* 9.99	* 11.9	* 14.2	* 13.2
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	* 1710	* 49.1	* 14.3	* 15.0	* 47.0	* 28.6
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	* 14.5	* 13.6	* 7.02	* 11.3	* 16.9	* 13.6
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	* 643	* 181	* 43.1	* 23.6	* 156	* 75.2
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	* 481	* 97.0	* 17.2	* 28.1	* 60.0	* 34.5
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	* 0.62	* 1.15	* 0.25	* 0.30	* 0.30	* 0.95
Hydrocarbures totaux							
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 118	* 271	* 22.5	* <15.0	* 24.7	* 22.7
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.9	2.22	2.62	<4.00	1.27	3.71
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	3.93	21.7	2.33	<4.00	3.04	5.51
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	54.6	158	8.70	<4.00	12.8	11.4
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	47.6	89.5	8.86	<4.00	7.59	2.06
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S18 (0-0,6)	S8 (0-1)	S8 (1-1,4)	S9 (0-1)	S9ter (0-1)	S16 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Hydrocarbures totaux							
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**							
> C10 - C12 inclus (%)	%	3.63	0.64	2.02	-	0.75	0.68
> C12 - C16 inclus (%)	%	6.42	0.19	9.64	-	4.41	15.65
> C16 - C20 inclus (%)	%	0.53	4.12	5.12	-	5.55	7.53
> C20 - C24 inclus (%)	%	13.00	20.18	14.76	-	15.00	33.79
> C24 - C28 inclus (%)	%	6.97	5.82	18.01	-	28.14	23.27
> C28 - C32 inclus (%)	%	43.00	48.56	21.04	-	28.49	16.32
> C32 - C36 inclus (%)	%	18.47	14.54	16.35	-	16.91	2.27
> C36 - C40 exclus (%)	%	7.97	5.97	13.06	-	0.75	0.48
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	4.28	1.74	0.45	<2.000	0.19	0.15
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	7.58	0.52	2.17	<2.000	1.09	3.55
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	0.63	11.18	1.15	<2.000	1.37	1.71
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	15.34	54.75	3.32	<2.000	3.71	7.67
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	8.23	15.79	4.05	<2.000	6.95	5.28
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	50.75	131.8	4.74	<2.000	7.04	3.70
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	21.80	39.45	3.68	<2.000	4.18	0.52
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	9.41	16.20	2.94	<2.000	0.19	0.11
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* 0.25	* 0.13	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.33	* 0.13	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.31	* 0.11	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* 0.31	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.56	* 0.08	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S18 (0-0,6)	S8 (0-1)	S8 (1-1,4)	S9 (0-1)	S9ter (0-1)	S16 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)							
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* 0.055	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.41	* 0.12	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.84	* 0.15	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* 0.27	* 0.053	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* 0.27	* 0.095	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* 0.54	* 0.069	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	4.295	1.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Polychlorobiphényles (PCBs)							
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Composés Volatils							
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500	<0.0500
Lixiviation							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S18 (0-0,6)	S8 (0-1)	S8 (1-1,4)	S9 (0-1)	S9ter (0-1)	S16 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Lixiviation							
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**							
Masse d'échantillon utilisée	g	* 600.0	* 919.0	* 1073.0	* 665.0	* 1472.0	* 988.0
Lixiviation 1x24 heures		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	* 65.8	* 68.8	* 67.8	* 40.8	* 38.4	* 34.4
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**							
Volume de lixiviant ajouté	ml	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950	* 950
Masse de la prise d'essai	g	* 94.1	* 94.9	* 95.9	* 95.2	* 95.3	* 95.00
Analyses immédiates sur éluat							
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**							
pH (Potentiel d'Hydrogène)		* 9.4	* 8.2	* 8.9	* 8.7	* 7.9	* 8.2
Température	°C	20	20	20	20	21	21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**							
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	* 775	* 533	* 92	* 136	* 1800	* 199
Température de mesure de la conductivité	°C	20.3	20.2	20.5	20.5	20.4	20.4
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**							
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	* 5500	* 3030	* <2000	* <2000	* 16300	* <2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	* 0.5	* 0.3	* <0.2	* <0.2	* 1.6	* <0.2
Indices de pollution sur éluat							
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <51	* <50	* <50	* <50	* <50	* <50
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* 82.5	* 25.5	* <20.0	* <20.0	* <20.0	* <20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00	* <5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	* 3410	* 2240	* 80.6	* 156	* 12600	* 453
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.51	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Métaux sur éluat							

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		013	014	015	016	017	018
Référence client :		S18 (0-0,6)	S8 (0-1)	S8 (1-1,4)	S9 (0-1)	S9ter (0-1)	S16 (1-2)
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :		23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024	23/10/2024
Date de début d'analyse :		29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024	29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C	19.9°C
Métaux sur éluat							
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.14	* 0.036	* 0.029	* 0.057	* 0.037	* 0.017
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* 0.355	* 0.951	* 0.117	* <0.100	* <0.100
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.173	* 0.138	* <0.100	* 0.142	* <0.100	* 0.241
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002	* <0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* 0.16	* <0.100	* <0.100
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.083	* 0.047	* 0.025	* 0.046	* 0.092	* 0.076
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	* 0.014	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.101	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100	* <0.100
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001	* <0.001

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon			**019**
Référence client :			**S5 (1-2)**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/10/2024
Date de début d'analyse :			29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			19.9°C
Préparation Physico-Chimique			
ZS00U : **Prétraitement et séchage à 40°C**		*	Fait
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	83.9
Indices de pollution			
LS08X : **Carbone Organique Total (COT)**	mg C/kg M.S.	*	9390
Métaux			
XXS01 : **Minéralisation eau régale - Bloc chauffant**		*	Fait
LS865 : **Arsenic (As)**	mg/kg M.S.	*	7.19
LS870 : **Cadmium (Cd)**	mg/kg M.S.	*	<0.40
LS872 : **Chrome (Cr)**	mg/kg M.S.	*	12.7
LS874 : **Cuivre (Cu)**	mg/kg M.S.	*	62.9
LS881 : **Nickel (Ni)**	mg/kg M.S.	*	14.1
LS883 : **Plomb (Pb)**	mg/kg M.S.	*	112
LS894 : **Zinc (Zn)**	mg/kg M.S.	*	39.6
LSA09 : **Mercure (Hg)**	mg/kg M.S.	*	2.88
Hydrocarbures totaux			
LS919 : **Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)**			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.		<4.00
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**			

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		**019**	
Référence client :		**S5 (1-2)**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		23/10/2024	
Date de début d'analyse :		29/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	
Hydrocarbures totaux			
ZS0DY : **Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40**			
> C10 - C12 inclus (%)	%	-	
> C12 - C16 inclus (%)	%	-	
> C16 - C20 inclus (%)	%	-	
> C20 - C24 inclus (%)	%	-	
> C24 - C28 inclus (%)	%	-	
> C28 - C32 inclus (%)	%	-	
> C32 - C36 inclus (%)	%	-	
> C36 - C40 exclus (%)	%	-	
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	<2.000	
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	<2.000	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHI : **Fluorène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHJ : **Phénanthrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHM : **Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHN : **Benzo-(a)-anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHP : **Chrysène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHS : **Indeno (1,2,3-cd) Pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHT : **Dibenzo(a,h)anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHV : **Acénaphthylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHW : **Acénaphtène**	mg/kg M.S.	* <0.05	

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon		**019**	
Référence client :		**S5 (1-2)**	
Matrice :		**SOL**	
Date de prélèvement :		23/10/2024	
Date de début d'analyse :		29/10/2024	
Température de l'air de l'enceinte :		19.9°C	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)			
LSRHK : **Anthracène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHL : **Fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHQ : **Benzo(b)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHR : **Benzo(k)fluoranthène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHH : **Benzo(a)pyrène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LSRHX : **Benzo(ghi)Pérylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
ZS04B : **Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)**	mg/kg M.S.	<0.05	
Polychlorobiphényles (PCBs)			
LS3U7 : **PCB 28**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UB : **PCB 52**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U8 : **PCB 101**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U6 : **PCB 118**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3U9 : **PCB 138**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UA : **PCB 153**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LS3UC : **PCB 180**	mg/kg M.S.	* <0.01	
LSFEH : **Somme PCB (7)**	mg/kg M.S.	<0.010	
Composés Volatils			
LS32C : **Naphtalène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0XU : **Benzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0Y4 : **Toluène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0XW : **Ethylbenzène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0Y6 : **o-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0Y5 : **m+p-Xylène**	mg/kg M.S.	* <0.05	
LS0IK : **Somme des BTEX**	mg/kg M.S.	<0.0500	
Lixiviation			

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon			**019**
Référence client :			**S5 (1-2)**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/10/2024
Date de début d'analyse :			29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			19.9°C
Lixiviation			
LSA36 : **Lixiviation 1x24 heures**			
Masse d'échantillon utilisée	g	*	1065.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	*	35.8
XXS4D : **Pesée échantillon lixiviation**			
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950
Masse de la prise d'essai	g	*	93.2
Analyses immédiates sur éluat			
LSQ13 : **Mesure du pH sur éluat**			
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.4
Température	°C		21
LSQ02 : **Conductivité à 25°C sur éluat**			
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	111
Température de mesure de la conductivité	°C		20.4
LSM46 : **Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat**			
Résidus secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2
Indices de pollution sur éluat			
LSM68 : **Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<51
LS04Y : **Chlorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<20.0
LSN71 : **Fluorures sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<5.00
LS04Z : **Sulfates sur éluat**	mg/kg M.S.	*	84.0
LSM90 : **Indice phénol sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.51
Métaux sur éluat			

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

N° Echantillon			**019**
Référence client :			**S5 (1-2)**
Matrice :			**SOL**
Date de prélèvement :			23/10/2024
Date de début d'analyse :			29/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :			19.9°C
Métaux sur éluat			
LSM97 : **Antimoine (Sb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.06
LSM99 : **Arsenic (As) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.118
LSN01 : **Baryum (Ba) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.192
LSN05 : **Cadmium (Cd) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.002
LSN08 : **Chrome (Cr) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.10
LSN10 : **Cuivre (Cu) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.104
LSN26 : **Molybdène (Mo) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.040
LSN28 : **Nickel (Ni) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.102
LSN33 : **Plomb (Pb) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.102
LSN41 : **Sélénium (Se) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.01
LSN53 : **Zinc (Zn) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	<0.102
LS04W : **Mercure (Hg) sur éluat**	mg/kg M.S.	*	0.004

Observations	N° d'échantillon	Référence client
Lixiviation : Conformément aux exigences de la norme NF EN 12457-2, votre échantillonnage n'a pas permis de fournir les 2kg requis au laboratoire.	(006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013) (014) (015) (016) (017) (018) (019)	S10 (0-1) / S10 (1-2) / S11 (0-1) / S11 (1-1,6) / S13 (0-0,6) / S17 (0-1) / S17 (1-1,20) / S18 (0-0,6) / S8 (0-1) / S8 (1-1,4) / S9 (0-1) / S9ter (0-1) / S16 (1-2) / S5 (1-2) /
Spectrophotométrie visible automatisée : le pH de l'échantillon n'est pas compris dans le domaine de la méthode (5 < pH < 9) , le(s) résultat(s) est (sont) émis avec réserve	(011) (012) (013)	S17 (0-1) / S17 (1-1,20) / S18 (0-0,6) /

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E202354

Version du : 08/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Date de réception technique : 28/10/2024

Première date de réception physique : 24/10/2024

Référence Dossier : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024
Référence Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024



Olivier Lesieur
Technicien Référent

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 28 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

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

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

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

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

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E202354

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1217025

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Référence commande :
22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercure (Hg) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnemen France
LS04Y	Chlorures sur éluat	Spectrophotométrie (UV/VIS) [Spectrométrie visible automatisée] - NF EN ISO 15923-1	20	23%	mg/kg M.S.	
LS04Z	Sulfates sur éluat		50	20%	mg/kg M.S.	
LS08X	Carbone Organique Total (COT)	Combustion [sèche] - NF ISO 10694 - Détermination directe	1000	40%	mg C/kg M.S.	
LS0IK	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XT	Chlorure de vinyle	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.02	46%	mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène		0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0XX	1,2-Dibromoéthane		0.05	77%	mg/kg M.S.	
LS0XY	1,2-Dichloroéthane		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0XZ	Tetrachloroéthylène		0.05	55%	mg/kg M.S.	
LS0Y0	Trichloroéthylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0Y1	Dichlorométhane		0.05	50%	mg/kg M.S.	
LS0Y2	Tetrachlorométhane		0.02	41%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS0YL	1,1,1-Trichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YN	1,1-Dichloroéthane		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LS0YP	1,1-Dichloroéthylène		0.1	35%	mg/kg M.S.	
LS0YQ	Trans-1,2-dichloroéthylène		0.1	45%	mg/kg M.S.	
LS0YR	cis 1,2-Dichloroéthylène		0.1	50%	mg/kg M.S.	
LS0YS	Chloroforme		0.02	40%	mg/kg M.S.	
LS0YY	Bromoforme (tribromométhane)		0.1	55%	mg/kg M.S.	
LS0YZ	1,1,2-Trichloroéthane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z0	Dibromométhane		0.2	55%	mg/kg M.S.	
LS0Z1	Bromochlorométhane		0.2	50%	mg/kg M.S.	
LS0Z2	Bromodichlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS0Z3	Dibromochlorométhane		0.2	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS32P	Somme des 19 COHV	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - Calcul			mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E202354

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1217025

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Référence commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS3U6	PCB 118	GC/MS/MS [ou GC/ECD - Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3U7	PCB 28		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101		0.01	39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138		0.01	37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153		0.01	32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52		0.01	30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180		0.01	34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321	1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)		5	45%	mg/kg M.S.	
LS881	Nickel (Ni)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS883	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN ISO 16703				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321 - NF ISO 16772	0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSA36	Lixiviation 1x24 heures	Lixiviation [Ratio L/S = 10 l/kg - Broyage par concasseur à mâchoires] - NF EN 12457-2				
	Masse d'échantillon utilisée				g	
	Lixiviation 1x24 heures					
	Refus pondéral à 4 mm		0.1		%	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - NF T 90-029				
	Résidus secs à 105 °C		2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105°C (calcul)		0.2		% MS	
LSM68	Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	Spectrophotométrie (IR) [Oxydation à chaud en milieu acide] - NF EN 1484	50	45%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E202354

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1217025

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Référence commande :
22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSM90	Indice phénol sur éluat	Flux continu - NF EN ISO 14402 (adaptée sur sédiment,boue)	0.5	43%	mg/kg M.S.	
LSM97	Antimoine (Sb) sur éluat	ICP/MS - NF EN ISO 17294-2	0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSM99	Arsenic (As) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN01	Baryum (Ba) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN05	Cadmium (Cd) sur éluat		0.002	30%	mg/kg M.S.	
LSN08	Chrome (Cr) sur éluat		0.1	25%	mg/kg M.S.	
LSN10	Cuivre (Cu) sur éluat		0.1	15%	mg/kg M.S.	
LSN26	Molybdène (Mo) sur éluat		0.01	25%	mg/kg M.S.	
LSN28	Nickel (Ni) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN33	Plomb (Pb) sur éluat		0.1	20%	mg/kg M.S.	
LSN41	Sélénium (Se) sur éluat		0.01	35%	mg/kg M.S.	
LSN53	Zinc (Zn) sur éluat		0.1	28%	mg/kg M.S.	
LSN71	Fluorures sur éluat	Electrométrie [Potentiometrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27888				
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		15	30%	µS/cm	
	Température de mesure de la conductivité				°C	
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température				°C	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF ISO 18287	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphtène		0.05	25%	mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° :24E202354

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Emetteur : M. Benoit USCLAT

Commande EOL : 006-10514-1217025

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Référence commande :
22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Digestion acide -				
XXS4D	Pesée échantillon lixiviation	Gravimétrie - NF EN 12457-2				
	Volume de lixiviant ajouté				ml	
	Masse de la prise d'essai				g	
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	
ZS0DY	Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40	Calcul - Méthode interne				
	> C10 - C12 inclus (%)				%	
	> C12 - C16 inclus (%)				%	
	> C16 - C20 inclus (%)				%	
	> C20 - C24 inclus (%)				%	
	> C24 - C28 inclus (%)				%	
	> C28 - C32 inclus (%)				%	
	> C32 - C36 inclus (%)				%	
	> C36 - C40 exclus (%)				%	
	> C10 - C12 inclus				mg/kg M.S.	
	> C12 - C16 inclus				mg/kg M.S.	
	> C16 - C20 inclus				mg/kg M.S.	
	> C20 - C24 inclus				mg/kg M.S.	
	> C24 - C28 inclus				mg/kg M.S.	
	> C28 - C32 inclus				mg/kg M.S.	
	> C32 - C36 inclus				mg/kg M.S.	
	> C36 - C40 exclus				mg/kg M.S.	

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 24E202354

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-237425-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-1217025

Nom projet : N° Projet : 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL 24MES047Ab_MONTOLIEU_SOL
Nom Commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Référence commande : 22MES047Ab_MONTOLIEU_SOL_AJT_231024

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S14 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09591565	Seau Lixi
002	S16 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593819	Seau Lixi
003	S16 (2-2,4)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09563091	Seau Lixi
004	S5 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593838	Seau Lixi
005	S5 (2-3)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09591562	Seau Lixi
006	S10 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593808	Seau Lixi
007	S10 (1-2)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593817	Seau Lixi
008	S11 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593813	Seau Lixi
009	S11 (1-1,6)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593814	Seau Lixi
010	S13 (0-0,6)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593818	Seau Lixi
011	S17 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09535570	Seau Lixi
012	S17 (1-1,20)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593850	Seau Lixi
013	S18 (0-0,6)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593812	Seau Lixi
014	S8 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593815	Seau Lixi
015	S8 (1-1,4)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593816	Seau Lixi
016	S9 (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09591563	Seau Lixi
017	S9ter (0-1)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09591564	Seau Lixi
018	S16 (1-2)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593820	Seau Lixi
019	S5 (1-2)	23/10/2024 13:10:00	24/10/2024	28/10/2024	P09593807	Seau Lixi

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

A.1.5	Cartographie de l'anomalie en HCT



Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13 Diagnostic environnemental complémentaire	EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement
Anomalies en HCT	ABO ERG ENVIRONNEMENT
Dossier n° : 21MES047Ab Version : 1.0 Etabli par : AJT	Echelle : Graphique Date : 07/05/25

A.1.6	Cartographie des anomalies en métaux

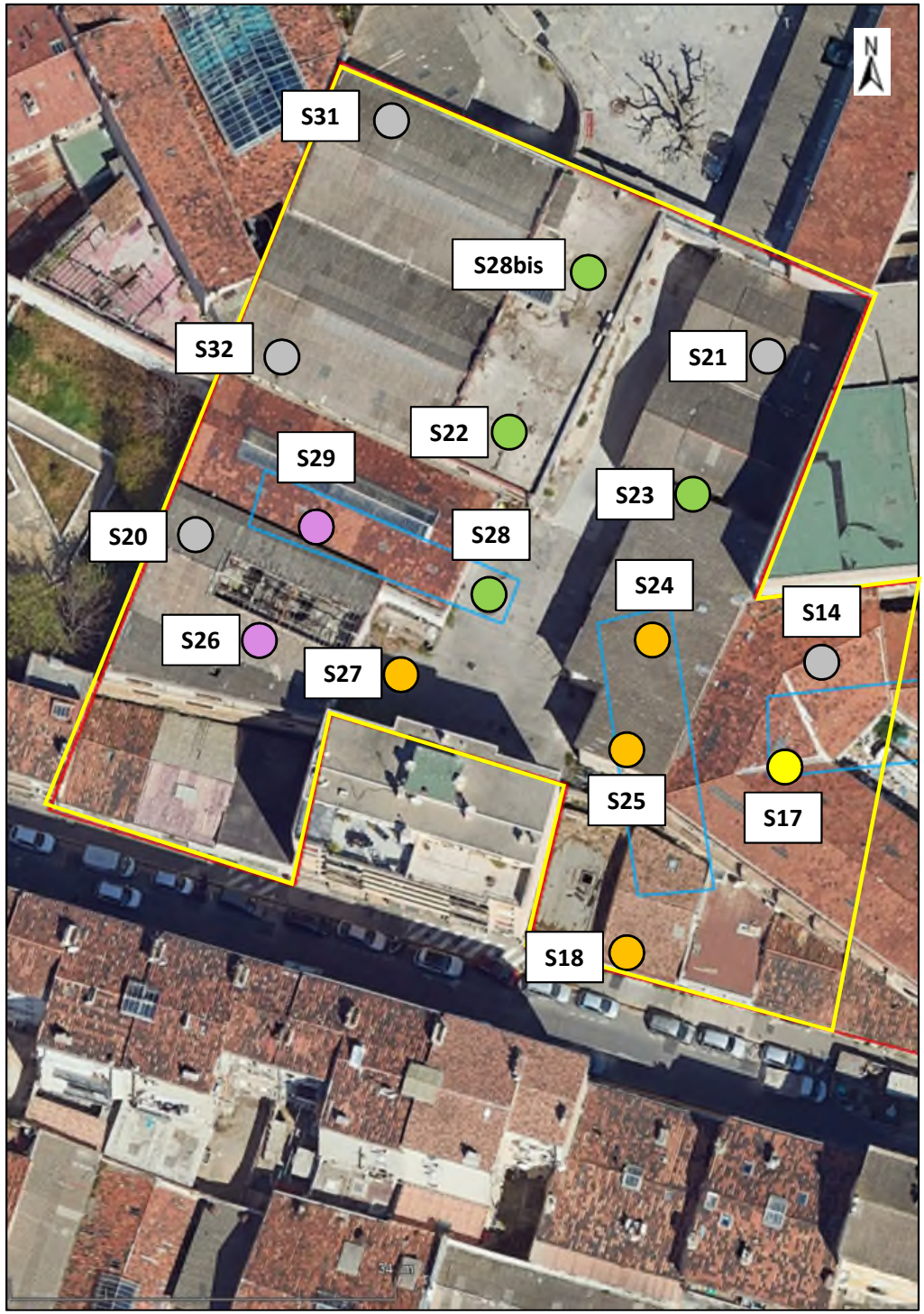


Anomalie en métaux

Sans anomalie en métaux

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13 Diagnostic environnemental complémentaire	EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement
Anomalies en métaux	ABO ERG ENVIRONNEMENT
Dossier n° : 21MES047Ab Version : 1.0 Etabli par : AJT	Echelle : Graphique Date : 07/05/25

A.1.7	Cartographie de gestion de déblais – ensemble du site



- ISDI
- ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
- ISDND
- Biocentre
- Pas d'information

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Cartographie de préorientation déblais (0-1)

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement

ABO ERG ENVIRONNEMENT



- ISDI
- ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
- ISDND
- Biocentre
- Pas d'information

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Cartographie de préorientation déblais (1-2)

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement

ABO ERG ENVIRONNEMENT



- ISDI
- ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
- ISDND
- Biocentre
- Pas d'information

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Cartographie de préorientation déblais (2-3)

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement

ABO ERG ENVIRONNEMENT



- ISDI
- ISDI 3+ sous réserve ou ISDND
- ISDND
- Biocentre
- Pas d'information

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Cartographie de préorientation déblais (4-5)

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

EUROMÉDITERRANÉE Établissement Public d'Aménagement

ABO ERG ENVIRONNEMENT

A.1.8	Calcul de volume

*	Zone sondage / maille	Profondeur 1 (m/TN)	Profondeur 2 (m/TN)	Epaisseur moyenne maille (m)	Lithologie	Paramètres limitants	Orientation en filière	Surface estimée (m^2)	Volume* estimé (m^3)
S29	S29 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables limonaux marron/beige avec des traces noires et cailloutis	[FS] = 4 030 mg/kg MS [Sulfates] = 2 230 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDI aménagée sous réserve ou ISDND	57	57
	S29 (1-1,6) Refus à 1,6 m	1	2	0,6	Sable beige plus ou moins compact	na	ISDND		34
	S29 (1,6-5)	2	5	3,4	Marne calcaire	na	ISDI		194
S28	S28 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables graveleux marron/gris, graveleux à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	-	Acceptable en ISDI	94,0	94
	S28 (1-2)	1	2	1,0	Limon humides marron et quelques cailloutis	na	ISDI		94
	S28 (2-3)	2	3	1,0	Limon humides marron et quelques cailloutis mais peu de remontée	-	Acceptable en ISDI		94
	S28 (3-4)	3	4	1,0	Limon brun - Couche de remblais sables graveleux gris/noire et morceaux de briques - Argile sableuse brune à cailloutis	na	ISDI		94
	S28 (4-4,9)	4	5	1,0	Argile et sable humide brune à cailloutis	-	Acceptable en ISDI		94
S27	S27 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables à graves beige à traces noires et morceau de brique	[FS] = 17 600 mg/kg MS [Sulfates] = 11 600 mg/kg MS [An] = 0,16 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	80,0	80
	S27 (1-2)	1	2	1,0	Remblais argilo sableux noir avec morceaux de briques et Argile à cailloutis marron	na	ISDND		80
	S27 (2-3)	2	3	1,0	Limon marron à cailloutis	-	Acceptable en ISDI		80
	S27 (3-4)	3	4	1,0	Limon marron à cailloutis	-	Acceptable en ISDI		80
	S27 (4-4,7)	4	5	1,0	Sable limoneux beige/gris	-	Acceptable en ISDI		80
S26	S26 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables graveleux brun/gris à cailloutis, morceaux de briques et traces noires	[An] = 0,079 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDI aménagée sous réserve ou ISDND	105,0	105
	S26 (1-1,8) Refus à 1,8 m	1	1,8	0,8	Sables à cailloutis beige - peu de remontée	na	ISDND		84
	S26 (1,8-5)	2	5,0	3,2	Marne calcaire	na	ISDI		336
S25	S25 (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables à graves rougeatre, gris et noir avec des blocs et des morceaux de briques	[FS] = 26 100 mg/kg MS [Sulfates] = 15 100 mg/kg MS [Chlorures] = 888 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	108,00	108
	S25 (1-2)	1	2	1,0	Remblais : argileux brun/gris et traces noires à graves, cailloutis et briques	na	ISDND		108
	S25 (2-3)	2	3	1,0	Argile sableuse brune à cailloutis (peu de matière)	-	Acceptable en ISDI		108
	S25 (3-4)	3	4	1,0	Sables grossiers brun/beige à cailloutis	na	ISDI		108
	S25 (4-5)	4	5	1,0		-	Acceptable en ISDI		108
S24	S24 (0-1,2)	0	1	1,2	Remblais : sables rougeatre à graves et blocs avec un passage sableux noir à morceaux de briques, des sables argileux brun et des blocs	[FS] = 22 800 mg/kg MS [Sulfates] = 14 100 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	67,00	80
	S24 (1,2-2)	1,2	2,0	0,8	Sables bruns hulmides avec des traces noires et blocs	na	ISDND		54
	S24 (2-3)	2	3	1,0	argile sableuse brune et sable brun/beige avec quelques cailloutis	-	Acceptable en ISDI		67
	S24 (3-4)	3	4	1,0	Argile sableuse compacte beige/grise	na	ISDI		67
	S24 (4-4,5)	4	5	1,0	Sables à graves brun/beige	-	Acceptable en ISDI		67
S22	S22 (0-1)	0	1	1,0	Remblai: sable légèrement arileux brun à cailloux, cailloutis	-	Acceptable en ISDI	92,0	92
	S22 (1-2)	1	2	1,0	Argile sableuse beige / gris avec quelques traces ocres, cailloux, cailloutis	na	ISDI		92
	S22 (2-2,80) Refus à 2,8 m	2	2,80	0,8	Sable argileux graveleux marron foncé à traces grises et noires	-	Acceptable en ISDI		74
	S22 (2,8-5)	2,8	5,00	2,2	Marne calcaire		ISDI		202
S28bis	S28 bis (0-1)	0	1	1,0	Remblais : sables argileux marron clair graveleux à blocs	-	ISDI	130,0	130
	S28 bis (1-2)	1	2	1,0	Remblais : sables argileux plus pu moins compact marron foncé avec cailloux et cailloutis	na	ISDI		130
	S28 bis (2-2,40) Refus à 2,4 m	2	2,40	0,4	Argile compacte brune avec quelques cailloutis et du sable grossier graveleux	-	ISDI		52
	S28 bis (2,4-5)	2,4	5,00	2,6	Marne calcaire	-	ISDI		338
S20	S20(0-1) Refus à 1m	0	1	1,0	Remblai: argile sableuse compacte beige avec cailloux et cailloutis	na sur éluat	ISDND	80	80
	S20(1-5)	1	5,00	4,0	Marne calcaire	-	ISDI		320
SP3	SP3 (0,15-1)	0	1	1,0	Remblai graveleux puis limoneux marron à beige (trace noir) à morceaux de briques	na sur éluat	ISDND	55	55
	SP3 (1-2)	1	2	1,0	Remblai limono-graveleux marron à morceaux de briques	na	ISDND		55
	SP3 (1-5)	1	5,00	4,0	Marne calcaire	-	ISDI		220
SP4	SP4 (0,15-1) Refus à 1m	1	2	1,0	Remblai gravelo-sableux marron à beige (trace noir) puis limoneux	na sur éluat	ISDND	75	75
	SP4(1-5)	2	5,00	3,0	Marne calcaire	-	ISDI		225
SP5	SP5 (0,2-1)	0	1	1,0	remblai limono granuleux noir à gris avec des morceaux de briques	na sur éluat	ISDND	75	75
	SP5 (1-2)	1	2	1,0	remblai limono graveleux ocre avec des traces noir et des morceaux de briques	na	ISDND		75
	SP5(2-5)	2	5,00	3,0	Marne calcaire	-	ISDI		225
SP6	SP6 (0,15-1)	0	1	1,0	remblai gravelo sableux noir avec des morceaux de briques puis argileux	na sur éluat	ISDND	83	83
	SP6 (1-2)	1	2	1,0	remblai argileux bariolé marron beige avec des traces noir et des morceaux de briques	na sur éluat	ISDND		83
	SP6(2-5)	2	5,00	3,0	Marne calcaire	-	ISDI		249
SP7	SP7 (0,1-1,2)	0	1	1,2	remblai limoneux marron avec quelques traces noir/ peu de remonté et quelques graves		Acceptable en ISDI	80	96
	SP7(1,2-2,4)	1	2,40	1,2	remblai limoneux marron avec quelques traces noir et quelques morceau de briques	na	ISDND		96
	SP7(2,4-5)	2	5,00	2,6	Marne calcaire	-	ISDI		208
SP8	SP8 (0,1-1)	0	1	1,0	remblai limoneux marron à traces noires et quelques morceau de briques	-	Acceptable en ISDI	90	90
	SP8(1-2,4)	1	2,40	1,4	remblai limoneux marron à traces noires et quelques morceau de briques	na	ISDND		126
	SP8(2,4-5)	2	5,00	2,6	Marne calcaire	-	ISDI		234
SP9	SP9 (0,25-1)	0	1	1,0	remblai limoneux noir avec des morceaux de briques	cuivre, plomb, zinc, COT brut, FS, Sulfates et Antimoine	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en ISDND ou équivalent)	75	75
	SP9(1-2,4	1	2,40	1,4	remblai argilo limoneux marron avec des morceax de briques et de graves		ISDND		105
	SP9(2,4-5)	2	5,00	2,6	Marne calcaire	-	ISDI		195
SP13	SP13 (0,1-1,1) Refus à 1,1m	0	1	1,0	remblai limoneux marron beige avec des graves divers	na sur éluat	ISDND	100	100
	SP13(1,1-5)	1	5,00	4,0	Marne calcaire	-	ISDI		400
S17 emprise projet	S17 (0-1)	0	1	1,0	Remblai: sable gris/noir graveleux, beige par endroits avec briques et quelques blocs	[HCT] = 805 mg/kg MS	Non acceptable en ISDI. A proposer pour évacuation en Biocentre, plateforme multimodale de tri ou à défaut en ISDND	50	50
	S17 (1-1,20)	1	1,2	0,2	Sable argileux marron beige à blocs, cailloux, cailloutis	-	Acceptable en ISDI		10
	S17 (1,2-5)	1	5	3,8	Marne calcaire	-	ISDI		190
							Total	1496	7460

XXX	extrapolations (terrain similaire) ou na sur éluat
XXX	extrapolations (terrain naturel - refus)

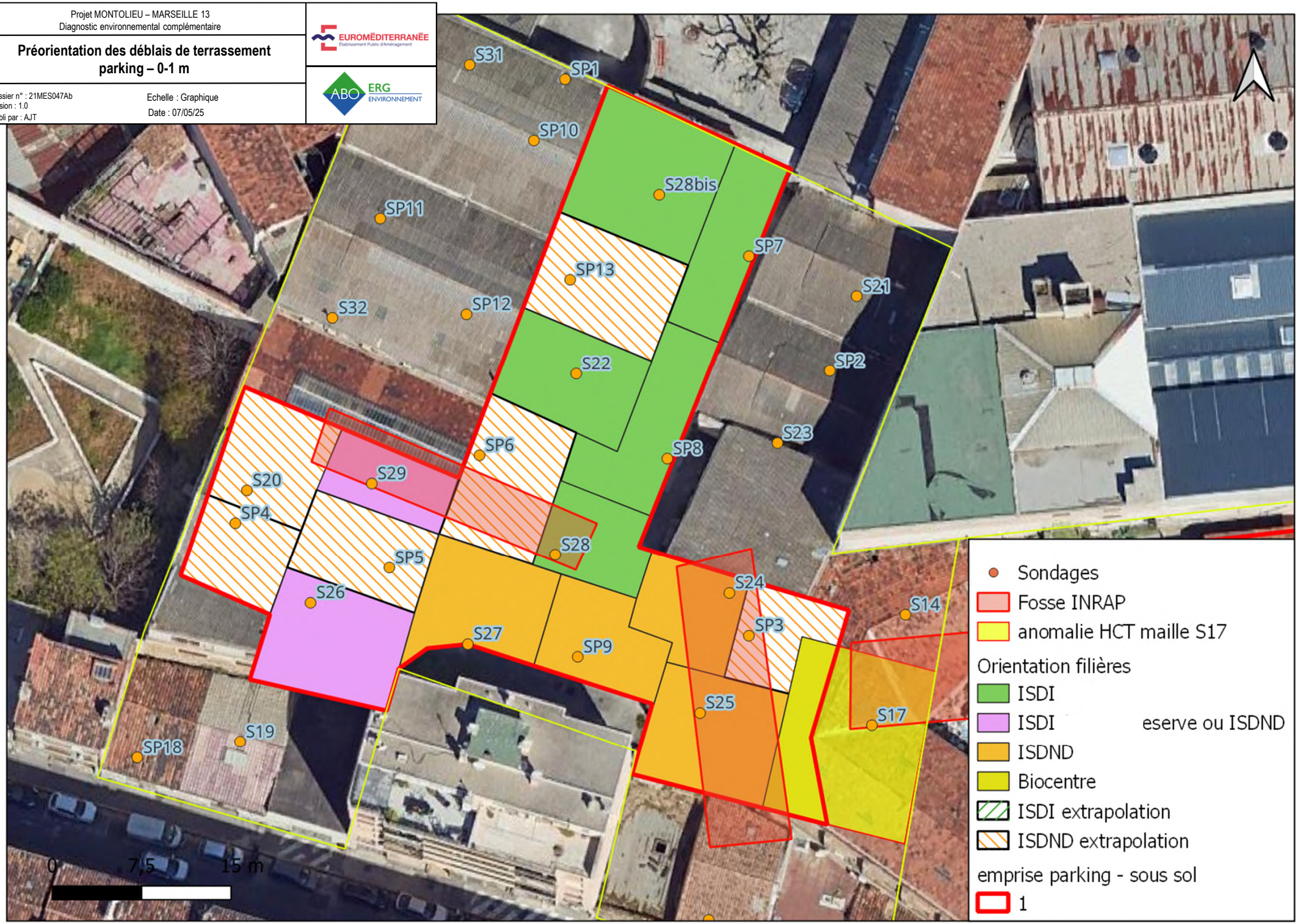
A.1.9	Cartographie de gestion de déblais – terrassement parking

Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Préorientation des déblais de terrassement parking – 0-1 m

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

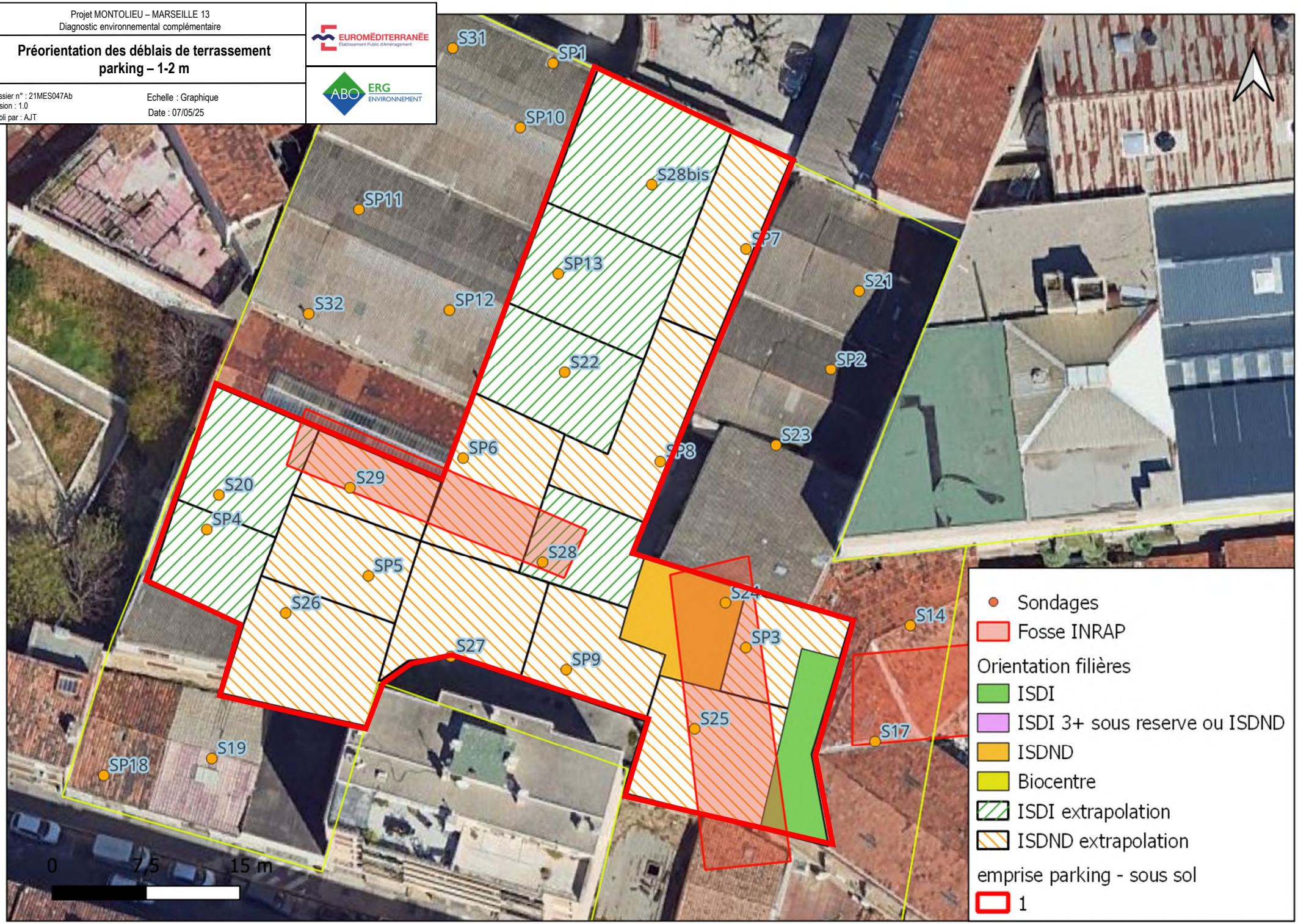


Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Préorientation des déblais de terrassement parking – 1-2 m

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

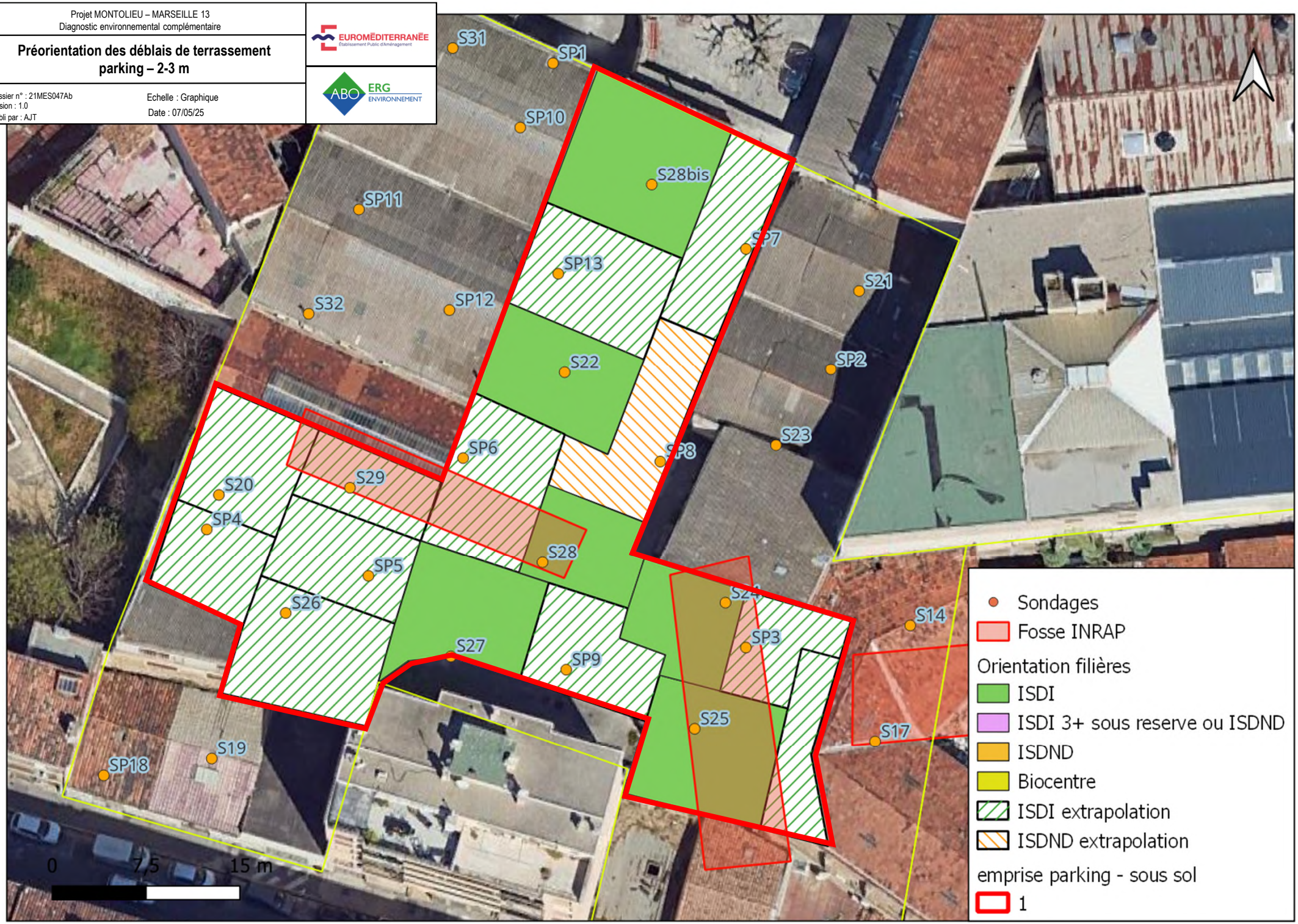


Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Préorientation des déblais de terrassement parking – 2-3 m

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

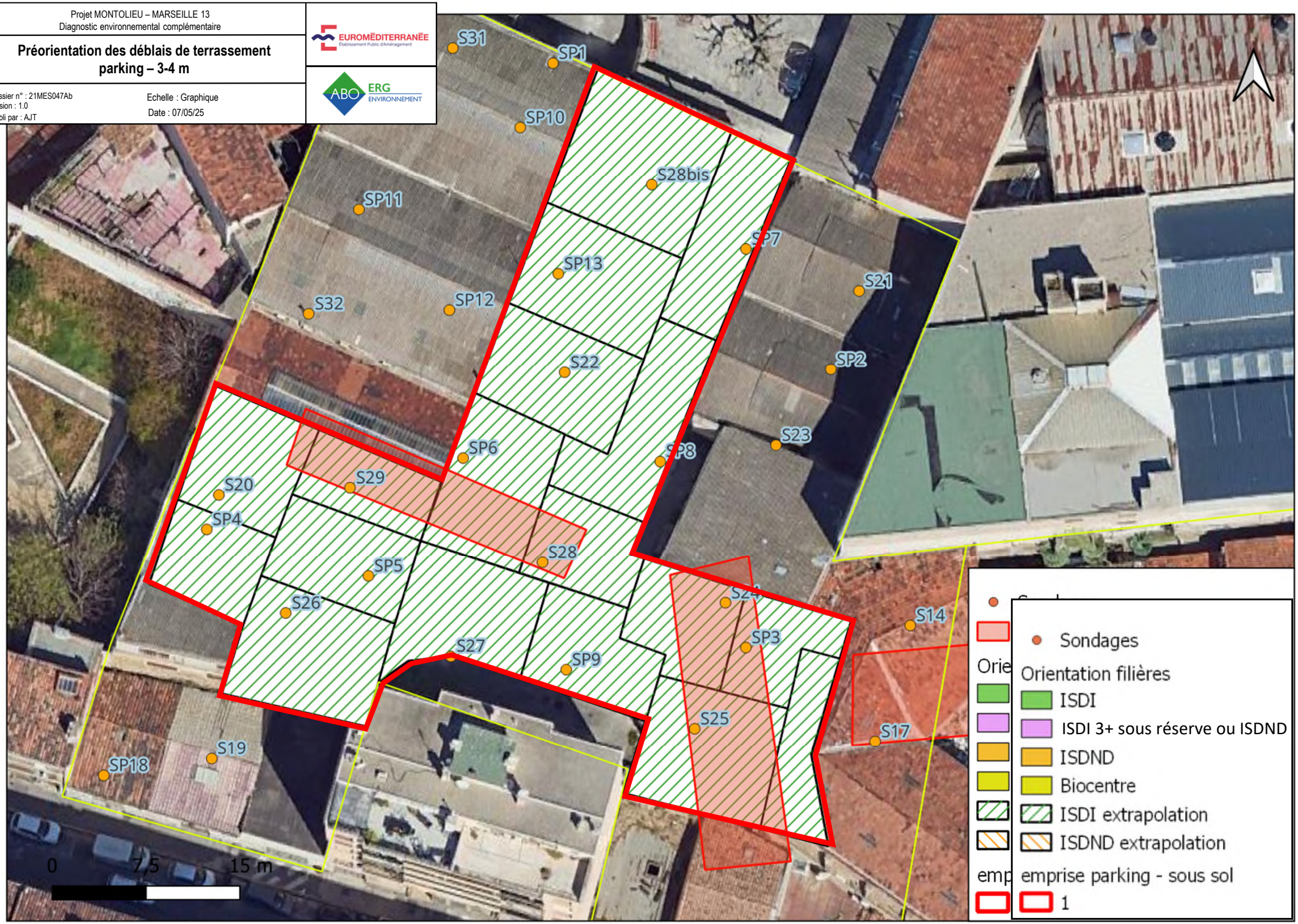


Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Préorientation des déblais de terrassement parking – 3-4 m

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25

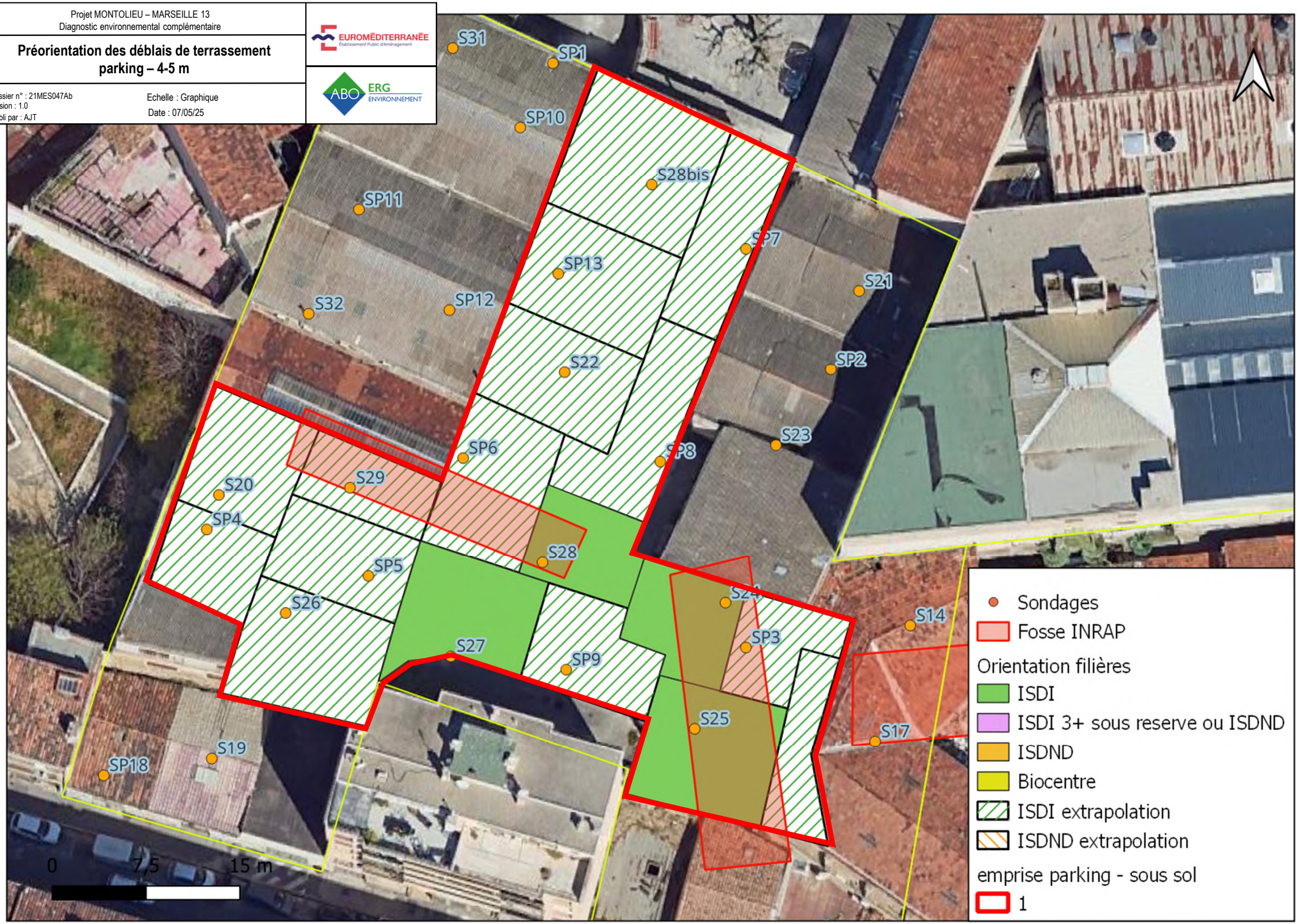


Projet MONTOLIEU – MARSEILLE 13
Diagnostic environnemental complémentaire

Préorientation des déblais de terrassement parking – 4-5 m

Dossier n° : 21MES047Ab
Version : 1.0
Etabli par : AJT

Echelle : Graphique
Date : 07/05/25



A.1.5	Cartographie de l'anomalie en HCT

A2	**CONDTIONS GENERALES**

Conditions générales de l'offre technico-commerciale

Toute commande implique de la part du contractant, ci-après dénommé client, acceptation sans réserve des conditions ci-dessous définies, indépendamment des règles légales applicables en la matière.

Il est entendu que la Société E.R.G. s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation n'est qu'une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux.
Par ailleurs, conformément au code minier, le client s'engage à déclarer ou à faire déclarer par le maître d'ouvrage les forages de plus de 10 m de profondeur au BRGM. De même, conformément au code de l'environnement (décret 93743 mis à jour le 3 juin 2006), le client s'engage à établir ou à faire établir une déclaration en préfecture des sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment). ABO-ERG est en mesure d'établir un devis pour ces différents types de déclaration.

Il est admis dans l'établissement des prix d'étude ou de sondages que le client s'engage à fournir à titre gratuit les prestations suivantes :

- mise à disposition des emplacements des travaux et accès à ces emplacements libres de toutes sujétions et pouvant être empruntés par nos véhicules.
- implantation de l'ensemble immobilier matérialisé sur le terrain,
- repérage et balisage des éventuels réseaux enterrés ; conformément au décret n°2011-1241 du 5 Octobre 2011, et à son arrêté d'application du 15 Février 2012 (se substituant respectivement au décret 91-1147 du 14 Octobre 1991 et à son arrêté d'application du 16 Novembre 1994), la nouvelle règlementation relative à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, est applicable depuis le 1er Juillet 2012. Ces textes fixent en particulier les obligations :
  du maître d'ouvrage lors de l'élaboration du projet, notamment repérage préalable des réseaux existant dans l'emprise du projet de travaux, établissement des déclarations de projet de travaux (DT) etc.…de l'entreprise, notamment l'établissement des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) de l'exploitant, notamment les réponses aux DT et aux DICT, le processus d'amélioration continue des données cartographiques, etc.…

ABO-ERG est tenu de réaliser les DICT. Ces DICT ne pourront être lancées qu'à réception des réponses des exploitants aux DT que le Client aura établies, et des résultats des investigations complémentaires éventuelles.
La nouvelle réglementation exige la fourniture de la localisation précise des zones de sondage. Les DICT ne pourront être lancées qu'à partir de plans précis (plans topographiques, plans parcellaires) fournis par le Client.

Le Client devra nous indiquer les servitudes pouvant exister sur un site privé ; en cas d'incertitudes sur la présence éventuelle de servitudes, ou en cas de présence de servitudes, une DICT devra être lancée Par ailleurs, le repérage des réseaux privés sur le site est à la charge du Client.

Le présent document fait intégralement partie de notre offre d'étude et de notre rapport et ne peut en aucun cas être dissocié de ladite offre ou rapport. Par étude, dans le présent document, on entend notamment tout diagnostic, Plan de Gestion, Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM), les suivis de nappes, les prélèvements et analyses de tout milieu, les Etudes Quantitatives des Risques Sanitaires (EQRS) et Analyses des Risques Résiduels (ARR) et l'ensemble des études relatives aux pièces de consultation des entreprises (études projet, études conception, études détaillées…).

Documents de référence :

ABO-ERG Environnement s'engage à effectuer son étude dans le respect des règles de l'art, des Guides méthodologiques des sites (potentiellement) pollués et en se basant sur les Normes NF s'appliquant à ce type de prestation.

Établissement du devis :

Il est admis dans l'établissement des prix d'étude ou de sondages que le client s'engage à fournir à titre gratuit les prestations suivantes :
- mise à disposition des emplacements des travaux et accès à ces emplacements libres de toutes sujétions et pouvant être empruntés par nos véhicules.
- repérage et balisage des éventuels réseaux enterrés ; il aura averti ABO-ERG (ou fait avertir ABO-ERG par le maître d'ouvrage) de la présence de ces réseaux en transmettant notamment à ABO-ERG les réponses des exploitants à la Demande de Renseignements qu'il aura préalablement envoyée (respect notamment du décret 91-1147 du 14 octobre 1991 paru au JO du 9 novembre 1991).

1 / Notre offre est fonction des attentes du Client et des données transmises au moment de la consultation.
2 / Son acceptation, sans modification ni réserve vaut accord du Client sur les techniques et méthodes employées ainsi que des objectifs à atteindre.
3 / Sauf remarques spécifiques dans notre offre, notre prestation s'entend :
Hors réfection des surfaces étudiées.
Hors enlèvement des excédents des terres extraites.
Hors élimination de tous déchets, y compris toute eau de purge, liés directement ou indirectement à la réalisation de l'étude.

Étendue de l'étude :

ABO-ERG Environnement n'est tenue que par une obligation de moyens. Ces moyens sont dimensionnés en fonction du budget consenti par le Donneur d'Ordre à ABO-ERG ENVIRONNEMENT. Il ne pourra être reproché un défaut de moyen à ABO-ERG ENVIRONNEMENT dans la mesure où le budget alloué par le Donneur d' Ordre serait incohérent et / ou sous évalué par rapport à la problématique posée.

La remise définitive de l'étude au Client vaut acceptation de la méthode, des moyens utilisés pour la réalisation de l'étude, des conclusions et préconisations. La présente étude est valable uniquement lors de notre intervention et ne préjuge en rien, notamment, d'une éventuelle évolution de la contamination des milieux (eau, sol, air…) au cours du temps. Elle s'entend également au droit des zones investiguées (surface des sondages) et ne préjuge en rien au comportement de la contamination entre deux points de forage.

Les conclusions et recommandations figurant dans l'étude sont émises sur la base et dans la limite des observations et indicateurs globaux de la contamination analysés et ayant pu être réalisées sur le site compte tenu (cumulativement) :

- de son accessibilité,
- des encombrements de toute nature (aérien comme des bâtiments, souterrain comme des réseaux)
- de sa configuration (l'inaccessibilité d'une zone y empêchant toute investigation),
- de l'activité exercée sur le site,
- des informations communiquées par le Client ou recueillies lors de l'étude historique, sans que ABO-ERG Environnement en ait à vérifier l'exactitude,
- des évènements futurs pouvant avoir une incidence sur le diagnostic et portés à la connaissance expresse de ABO-ERG Environnement,
- des moyens mis en œuvre décrits dans l'étude, et ce, au moment où ont eu lieu les investigations.

Concernant les études historiques et documentaires, elles sont basées uniquement sur les documents fournis par le Donneur d'Ordres et les informations facilement accessibles et disponibles recherchées par ABO-ERG ENVIRONNEMENT au moment de l'établissement de son offre.

Les paramétrages spécifiques demandés par le Donneur d'Ordre des modèles nécessaires à l'établissement des Etudes de Risques doivent être connus au moment de l'établissement de son offre par ABO-ERG ENVIRONNEMENT.

De même, toute quantité de matériaux pollués exprimée dans l'étude ainsi que la nature identifiée de la pollution ne sont données qu'à titre estimatif compte tenu des informations ayant pu être portées à la connaissance de ABO-ERG Environnement ou obtenues par elle au moment des investigations et ne constituent en rien un engagement ferme et définitif de la part de ABO-ERG Environnement quant aux travaux à prévoir et à leur coût. La notion de forfait ne peut donc être retenue.

Seuls les rapports complets et incluant toutes les figures et annexes peuvent engager la responsabilité de ABO-ERG ENVIRONNEMENT.

Enfin, l'étude et les conclusions associées ont été élaborées en l'état actuel des données réglementaires et des valeurs de bruit de fond (valeurs de comparaison), scientifiques (valeurs toxicologiques de référence) et techniques (méthodes de prélèvements et d'analyses notamment). Ainsi l'étude et les conclusions associées reposent donc sur les connaissances facilement disponibles et accessibles au moment de l'élaboration de l'offre technico-économique préalable à l'offre. De même, seul le ou les usages des terrains déclarés par le Donneur d'Ordre au moment de l'élaboration de l'offre (et non de la commande) seront retenus pour la réalisation de l'étude.

Faits exceptionnels nécessitant l'accord du Client :

Le devis est établi sur la base de paramètres tels que profondeur des sondages, destination de l'étude, estimatif de l'étendue de la pollution… En cas de survenance d'un évènement non pris en compte au moment de l'élaboration du devis de l'étude et venant modifier de façon significative l'étendue, la nature ou la durée des prestations initialement prévues, ERG Environnement se réserve le droit de proposer une révision de son devis ou de son mode opératoire afin d'adapter son étude aux nouvelles conditions. Si le Client donne son accord sur les modifications proposées, l'étude se poursuivra selon les termes du devis modifié accepté. Si le Client refuse la modification, ABO-ERG Environnement ne pourra être tenu pour responsable des conséquences de la non modification de l'étude et de l'éventuelle non pertinence des résultats de l'étude et à l'exploitation qui pourrait en résulter.

Faits exceptionnels pouvant entraîner la résiliation du marché :

ABO-ERG Environnement se trouverait déliée de ses engagements, sans engager sa responsabilité et sans devoir quelque indemnité que ce soit au Client, si des conditions non prévisibles au moment de la rédaction du devis ou de la réalisation de l'étude venaient à limiter ou à empêcher la prestation, telles que, et sans que cette liste soit limitative :

- construction de nouvelles structures sur ou à proximité du site ayant un effet limitant,
- modification des conditions d'exploitation d'infrastructures sur et à proximité du site,
- survenance d'un évènement remettant en cause l'équilibre économique général de l'étude.

Confidentialité :

Toute information, quel qu'en soit le support, communiqué par ABO-ERG Environnement au Client, à l'occasion de la réalisation de l'étude ou à laquelle le Client pourrait avoir accès à l'occasion de l'exécution de cette étude, est soumise à une diffusion restreinte. En conséquence, le Client ne peut l'utiliser que dans le cadre de cette étude et ne peut la communiquer à des tiers sans l'accord préalable d' ABO-ERG Environnement. Sont reconnus confidentiels par nature, sans que cette liste soit limitative, le savoir-faire, les procédés et moyens de détection mis en œuvre par ABO-ERG Environnement, les données économiques et commerciales. ABO-ERG Environnement conserve intégralement la propriété intellectuelle de ses prestations. La propriété intellectuelle des études en résultant n'est transférée au Client qu'après paiement complet de la prestation.

Clause attributive de Juridiction :

Toute contestation quelle qu'en soit la cause, sera du ressort du Tribunal de Commerce de Marseille qui a la compétence exclusive, même en cas d'appel en garantie ou de pluralité de défendeur, et ce, nonobstant toutes clauses contraires.