

DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS CARACTERISATION DE LA QUALITE DES SOLS

► SITE EXPERTISE

150 Rue de l'Angevinière
72100 Le Mans



FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER

CLIENT	
PROPRIETAIRE	LE MANS METROPOLE 1 Place Saint-Pierre 72000 Le Mans 0243474747 sandra.maldi-lefaux@lemans.fr
DONNEUR D'ORDRE	LE MANS METROPOLE - MALDI LEFAUX SANDRA PLACE SAINT PIERRE CS 40010 72039 LE MANS CEDEX 9 0243474822 sandra.maldi-lefaux@lemans.fr
INTERLOCUTEUR	LE MANS METROPOLE - MALDI LEFAUX SANDRA PLACE SAINT PIERRE CS 40010 72039 LE MANS CEDEX 9 0243474822 sandra.maldi-lefaux@lemans.fr
SITE D'ETUDE	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
ADX GROUPE	
COORDONNEES	ADX GROUPE Parc Saint Fiacre 53200 Château-Gontier
COMPAGNIE D'ASSURANCE	Nom : AXA N° de police : 3912280604 & 3912431104 Date de validité : 31/12/2023
LABORATOIRE D'ANALYSE	Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531
RAPPORT	
NUMERO DE MISSION	MA2410168160
EXPERT TERRAIN	FLEURY nicolas
VERSION	V1
DATE DES INVESTIGATIONS	15/10/2024
DATE D'EDITION	07/11/2024

CHEF DE PROJET

Aurélie DELLIERE


 Siège Administratif
 Parc Saint Fiacre
 53200 Château-Gontier
 RCS 505 037 044

SOMMAIRE

Rapport d'expertise

FICHE ADMINISTRATIVE DU DOSSIER.....	2
1. PRESENTATION DE L'OBJET DE LA MISSION	5
1.1 CADRE DE LA MISSION	5
1.2 PRESTATIONS CONCERNEES.....	6
1.3 RESUME NON TECHNIQUE	7
1.4 RESUME TECHNIQUE.....	8
2. INVESTIGATION DE TERRAIN	9
2.1 OBJECTIFS.....	9
2.2 PROGRAMME D'INVESTIGATION	9
A / SYNTHESE DU PROGRAMME PREVISIONNEL D'INVESTIGATION	9
C / PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE	10
D / PROGRAMME ANALYTIQUE	12
E / REFERENCES & DEFINITION DES VALEURS DE REFERENCE RETENUES	12
2.3 RESULTATS DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATION	12
A / DESCRIPTION DES ECHANTILLONS.....	12
B/ PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATION	13
D / RESULTATS DES ANALYSES.....	16
2.4 INTERPRETATIONS DES RESULTATS SUR LES ANALYSES DE SOLS	20
3. CONCLUSIONS	21
3.1 SYNTHESE ET RECOMMANDATION	21
4. INCERTITUDES DE LA MISSION ET RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT	24
ANNEXE 2 – RAPPORT DE SONDAGE	25
ANNEXE 3 – RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE.....	62
ANNEXE 4 – ATTESTATION D'ASSURANCE	85

Index des tableaux et figures

Tableau 1 : Tableau des prestations de la norme NF X31-620	6
Tableau 2 : Sources potentiellement polluantes	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 3 : Synthèse des investigations réalisées	11
Tableau 4 : Détail des analyses sur les échantillons de sols	12
Tableau 5 : Coordonnées géographiques des sondages réalisés (degrés décimaux).....	13
Tableau 6 : Résultats des analyses de sols en métaux (en mg/kg MS)	16
Tableau 7 : Résultats des analyses pour l'admissibilité en ISDI.....	17
Tableau 8 : Synthèse des investigations réalisées	21
Figure 1 : Plan des activités présentes sur le site	Erreur ! Signet non défini.
Figure 2 - Localisation du site d'étude	13
Figure 3 : Localisation des échantillons prélevés le 15/10/2024.....	14
Figure 4 : Synthèse des principales observations	23
Figure 5 : Schéma conceptuel.....	Erreur ! Signet non défini.

1. PRESENTATION DE L'OBJET DE LA MISSION

Dans le cadre d'une transaction foncière, la société LE MANS METROPOLE - MALDI LEFAUX SANDRA souhaite faire réaliser un contrôle de la qualité des sols. Le site d'étude est localisé à Le Mans (72100).

L'objectif de cette étude est de connaître quantitativement et qualitativement l'éventuelle pollution résiduelle présente au niveau du terrain.

Le donneur d'ordre a mandaté la société ADX groupe, spécialiste des diagnostics environnementaux de la pollution des sols et du sous-sol, afin de réaliser ce diagnostic, conformément au Guide Méthodologique de la Gestion des Sites (*Potentiellement*) Pollués du Ministère de l'Environnement (*version d'avril 2017*).

Le détail de ces investigations a été défini en concertation avec la société le donneur d'ordre.

Le client a été tenu informé du déroulement du chantier et des adaptations spécifiques apportées au programme initial le cas échéant pour décision.

1.1 CADRE DE LA MISSION

L'étude correspond à la prestation « DIAG » dans la codification des prestations du domaine A de la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018 : « Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats ». Cette étude comprend des prélèvements, mesures, observations et /ou analyses sur les sols (A200) et l'interprétation des résultats des investigations (A270).

L'objectif est de réaliser un diagnostic de pollution des sols, soit :

- Identifier les sources potentielles de pollution des sols et les localiser
- Evaluer quantitativement et qualitativement l'éventuelle pollution résiduelle présente au niveau du terrain
- Définir, si besoin, les préconisations sur les éventuelles suite à donner en termes de surveillance et/ou de gestion de la pollution.

Ces prestations correspondent aux « Prestations de services relatives aux sites et sols pollués » définies dans la norme AFNOR NF X 31-620 de décembre 2018, conformément à la Méthodologie nationale de gestions des sites et sol pollués (Avril 2017).

1.2 PRESTATIONS CONCERNEES

Tableau 1 : Tableau des prestations de la norme NF X31-620

Codes	PRESTATIONS GLOBALES	Domaines appliqués
AMO Etudes	Assistance à maîtrise d'ouvrage en phase Etudes.	☐
LEVE	Levée de toute pour savoir si un site relève ou non de la méthodologie nationale en gestion des sites et sols pollués.	☐
INFOS	Réalisation des études historiques, documentaires et de vulnérabilité afin d'élaborer un schéma conceptuel et, le cas échéant, un programme prévisionnel d'investigations.	☐
DIAG	Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétations des résultats.	☒
PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou d'aménagement d'un site.	☐
IEM	Interprétation de l'état des milieux.	☐
SUIVI	Surveillance environnementale.	☐
BQ	Bilan quadriennal.	☐
CONT	Contrôle : - de la mise en œuvre du programme d'investigations ou de surveillance ; - de la mise en œuvre des mesures des gestions.	☐
XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués.	☐
VERIF	Vérifications en vue d'évaluer le passif environnemental lors d'un projet d'acquisition d'une entreprise.	☐
Prestations élémentaires	Détails des prestations élémentaires	Prestations réalisées
A100	Visite de site.	☒
A110	Etudes historique, documentaire et mémorielle.	☐
A120	Etude de vulnérabilité des milieux.	☐
A130	Elaboration d'un programme prévisionnel d'investigations.	☒
A200	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols.	☒
A210	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.	☐
A220	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux superficielles et/ou sédiments.	☐
A230	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les gaz de sols.	☐
A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées ou à excaver.	☐
A270	Interprétation des résultats des investigations.	☒
A320	Analyses des enjeux sanitaires.	☐
A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages.	☐
A400	Dossier de restriction d'usage, de servitudes.	☐

1.3 RESUME NON TECHNIQUE

Site d'étude	Adresse : 150 rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Contexte de l'étude	Dans le cadre d'une démolition, le donneur d'ordre souhaite la réalisation d'investigations pour statuer sur la qualité des sols au droit d'un Bâtiment industriel localisé au 150 rue de l'Angevinière à Le Mans (72100), parcelle KW 163, 161, 115.
Investigations réalisés	Au total, 18 sondages ont été réalisés jusqu'à 2 mètres de profondeur avec 1 prélèvement de sol. On note quelques refus de sondages ; SD2 (0,90m), SD13 (0,90m), SD15 (1,10m), SD16 (0,90m), SD17 (1m), SD18 (0,90m). Analyses des 8 métaux lourds et pack ISDI sur l'ensemble des échantillons.
Conclusion et recommandations	Au vu de l'arrêté du 12 décembre 2014, les résultats montrent que la qualité des terres échantillonnées et analysées est compatible avec une évacuation en Installation de stockage des Déchets Inertes sur les échantillons SD1, SD4, SD7, SD8, SD9, SD10, SD11, SD12, SD14, SD15, SD16, SD17, SD18, en cas de terrassement. En revanche, la qualité des terres échantillonnées et analysées sur les échantillons SD2, SD3, SD5, SD6 et SD13 est compatible avec une évacuation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en cas de terrassement. Il est recommandé de réaliser des sondages complémentaires au droit du sondage SD13 afin de définir l'extension de la pollution en HCT, notamment en profondeur.

1.4 RESUME TECHNIQUE

Détails site d'étude	Parcelle cadastrale n°163, 161, 115 section KW d'une surface d'environ 29 360 m².
Cadre réglementaire	L'étude correspond à la prestation « DIAG » dans la codification des prestations du domaine A de la norme NF X 31-620-2 de décembre 2018 : « Mise en œuvre d'un programme d'investigations et interprétation des résultats ». Cette étude comprend des prélèvements, mesures, observations et /ou analyses sur les sols (A200) et l'interprétation des résultats des investigations (A270).
Résultats des analyses et interprétation	- On note de fortes concentrations en HCT sur l'échantillon SD13 (17 000 mg/kg MS) localisé au Nord Est du poste de transformation, localisé entre 0,1 et 0,90 m de profondeur. Il est recommandé de réaliser des sondages complémentaires au droit de cette zone afin de définir l'extension de la pollution en HCT. - On note également des concentrations en HAP sur les échantillons SD5 (69,7 mg/kg MS) et SD6 (148 mg/kg MS) localisés au droit de l'atelier n°5 jusqu'à 2m de profondeur. - Les résultats mettent en évidence une forte anomalie en Arsenic, Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc au droit des échantillons SD1, SD6, SD2, SD3, SD5 et SD10.
Recommandation	Au vu de l'arrêté du 12 décembre 2014, les résultats montrent que la qualité des terres échantillonnées et analysées est compatible avec une évacuation en Installation de stockage des Déchets Inertes sur les échantillons SD1, SD4, SD7, SD8, SD9, SD10, SD11, SD12, SD14, SD15, SD16, SD17, SD18, en cas de terrassement. En revanche, la qualité des terres échantillonnées et analysées sur les échantillons SD2, SD3, SD5, SD6 et SD13 est compatible avec une évacuation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en cas de terrassement. Il est recommandé de réaliser des sondages complémentaires au droit du sondage SD13 afin de définir l'extension de la pollution en HCT, notamment en profondeur.

2. INVESTIGATION DE TERRAIN

2.1 OBJECTIFS

Ces investigations de terrain visent à :

- Reconnaître et décrire les terrains superficiels par sondages ;
- Prélever des échantillons représentatifs de sols pour analyses en laboratoire agréé ;
- Identifier les substances chimiques au sein des sols.

2.2 PROGRAMME D'INVESTIGATION

A / SYNTHÈSE DU PROGRAMME PRÉVISIONNEL D'INVESTIGATION

Le programme prévisionnel d'investigation a été établi avec le donneur d'ordre sur la base des informations transmises :

- D'après celles-ci, les sources potentiellement polluantes ont été définies et sont présentées dans le tableau 2, sur la base des informations fournies par le donneur d'ordre.
- De plus, aucun risque lié à la présence d'amiante ou de risque lié à la présence d'engin pyrotechnique n'a été recensé sur le site d'étude.
- Des plans des réseaux ont été demandés au donneur d'ordre lors du programme prévisionnel : Aucun plan des réseaux n'a été fourni par le donneur d'ordre, une DICT a été effectuée en amont des investigations et un repérage des réseaux enterrés a été réalisé par le technicien via du matériel de radiodétection
- Aucune activité passée présent sur le site d'étude n'a été communiquée par le donneur d'ordre et n'a pas souhaité effectuer d'étude historique, documentaire et de vulnérabilité INFOS au préalable.

Un nombre de 18 sondages a été préconisé avec la réalisation d'un échantillon par sondage, à adapter en fonction des observations organoleptiques lors de l'intervention.

Les méthodologies d'analyses préconisées pour les composés susceptibles d'être rencontrés sont précisées dans le tableau suivant :

Composés recherchés	Méthodologie d'analyse
Métaux (As, Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg)	NEN 6950
Pack acceptation ISDI (COT, HCT, HAP, BTEX, pH, COT sur éluat, PCB, Lixiviation, 12 métaux lourds sur éluat, composés inorganiques sur éluat, phénol, fluorures, chlorures et sulfate sur éluat)	NEN-EN-ISO 16703 (HCT), NEN-EN 16181, NF EN 16181 et ISO 18287 (HAP), NF EN ISO 22155 (BTEX) et selon les composants

Aucun écart entre le programme prévisionnel d'investigation et les investigations réalisées n'a été observé. On note quelques refus de sondages ; SD2 (0,90m), SD13 (0,90m), SD15 (1,10m), SD16 (0,90m), SD17 (1m), SD18 (0,90m).

C / PROTOCOLE D'ECHANTILLONNAGE

La démarche proposée s'appuie sur la reconnaissance des sols par l'exécution de sondages de profondeur adaptée à la nature des installations potentiellement polluantes, au droit des zones identifiées comme sources potentielles de pollution. La profondeur des sondages pourra être également adaptée suivant la connaissance des caractéristiques des infrastructures (bâtiment, sous-sols, profondeur des réseaux enfouis). Dans tous les cas, les sondages sont arrêtés avant l'arrivée au toit de la nappe.

L'intervention sera réalisée par un technicien spécialisé en Sites et Sols Pollués, utilisant du matériel approprié et entretenu.

Méthodologie employée :

- Vérification de la propreté du matériel et de son bon fonctionnement est réalisée.
- Sécurisation des points de carottage par un repérage des réseaux enterrés est réalisé par le technicien spécialisé équipé de matériel de radiodétection en complément des documents fournis.
- Utilisation d'un atelier de forage, constituée d'un carottier électro pneumatique portatif de diamètre 56 mm, extracteur hydraulique sur brouette à chenille.
- Percement des revêtements de surface (dalle de béton, enrobé), le cas échéant.
- Forage mètre par mètre avec observation organoleptique des terrains rencontrés, et relevé et description des coupes géologiques, renseigné sur la fiche de sondage.
- Prélèvement de l'échantillon non remanié réalisé de manière à limiter les pertes de composés par volatilisation. Pour chaque sondage, un échantillon de sols sera confectionné par tranche de 1m, défini et adapté en fonction des variations de faciès des formations lithologiques rencontrées et/ou des indices organoleptiques de pollution précédemment identifiés. Par ailleurs, la profondeur des sondages sera ajustée lors des investigations en fonction des observations visuelles et organoleptiques (couleur, odeur, imprégnation du sol, etc...), de la présence d'indices de pollution et des contraintes techniques. En effet, en cas de présence d'indices de pollution et dans le but d'obtenir un gradient de concentration, les prélèvements seront disposés sous ces indices de pollution ou au toit de la nappe.
- Conditionnement des échantillons en flaconnage adapté (hermétiques et verre), stockage temporaire en glacière de terrain et envoi des échantillons au laboratoire agréé ;
- Rebouchage des forages et repérage des sondages sur fond de plan et géoréférencement
- Gestion des cuttings : laissés sur place

Les investigations de reconnaissance des sols décrites ci-après ont été réalisées le 15/10/2024 par M. FLEURY nicolas. Le Tableau 3 est un résumé des différentes investigations réalisées.

Tableau 2 : Synthèse des investigations réalisées

Sondage	Raison d'implantation	Profondeur
SD1	Au droit de l'atelier 1	2 m
SD2	Au droit de l'atelier 1	0,90 m
SD3	Au droit de l'atelier 2	2 m
SD4	Au droit de l'atelier 2	2 m
SD5	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD6	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD7	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous sol de l'atelier 5	2 m
SD8	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous sol de l'atelier 5	2 m
SD9	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD10	Au droit du parking entre l'atelier 2 et 3	2 m
SD11	Au droit de l'atelier 3	2 m
SD12	Au droit du poste de transformation	2 m
SD13	Au droit de poste de transformation	0,90 m
SD14	Au droit du parking	2 m
SD15	Au droit de l'atelier 5	1,10 m
SD16	Au droit de l'atelier 4 (Centre)	0,90 m
SD17	Au droit de l'atelier 4 (Est)	1 m
SD18	Au droit de l'atelier 4 (Ouest)	0,90 m

Au total, 18 sondages ont été réalisés dans le cadre de ce diagnostic. Un plan de localisation des sondages est disponible en **Figure 2 et 3** et un rapport de sondage et prélèvement est disponible en **Annexe 2**.

Par ailleurs, une analyse visuelle et organoleptique a été effectuée sur chaque échantillon afin d'estimer en première approche la présence ou l'absence de traces d'hydrocarbures. Au vu de ces observations, un échantillon de sols par sondage a été envoyé en laboratoire agréé pour analyses.

D / PROGRAMME ANALYTIQUE

Au total, 18 échantillons de sols ont été analysés par le laboratoire Eurofins selon les protocoles résumés dans le **Tableau 2**. Les types de polluants recherchés a été défini en fonction des installations potentiellement polluantes observées le jour de l'intervention.

Tableau 3 : Détail des analyses sur les échantillons de sols

Composés recherchés	Méthodologie d'analyse	Nombre d'analyses
Hydrocarbures totaux	NF EN ISO 16703	18
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	NF EN 17503 - NF ISO 18287	18
Hydrocarbures aromatiques (BTEX)	NF EN ISO 22155	18
Métaux (As, Cd, Cu, Cr, Ni, Pb, Zn, Hg)	NF EN ISO 54321	18
Pack Acceptation ISDI	Selon les composants	18

E / REFERENCES & DEFINITION DES VALEURS DE REFERENCE RETENUES

L'annexe 2 de la note ministérielle aux préfets du 8 février 2007, révisée en avril 2017, fait référence au recours à la comparaison aux milieux naturels : un sol est considéré comme non-pollué dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique ou hydrogéochimique naturel local. Ainsi, un sol peut être considéré comme sans danger pour les populations dès lors qu'il est conforme à son état naturel initial ou lorsqu'il est conforme à l'état d'un sol dont il est admis que l'usage ne pose pas de problème particulier.

Dans ce rapport, les teneurs en métaux seront comparées, à titre indicatif, à un état de référence, établi par l'INRA, qui est celui des sols destinés à l'agriculture ; programme ASPITET, gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries (niveau 1), et gamme de valeurs observées dans le cas d'anomalies naturelles « modérées » (niveau 2).

Les teneurs en hydrocarbures totaux (HCT), hydrocarbures aromatiques (BTEX), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et composés organo halogénés volatils (COHV) seront comparées aux concentrations pour des terres inertes pouvant être réutilisées sans conduire à des expositions résiduelles excédant celle des terres naturelles.

Les teneurs des paramètres analysés pour le pack acceptation ISDI sont comparés aux valeurs de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

Nota Bene : Nous rappelons que ces valeurs guides sont indicatives et ne sont qu'un outil pour évaluer la qualité des sols au droit du site. En aucun cas, elles ne peuvent représenter un objectif de réhabilitation.

2.3 RESULTATS DE LA CAMPAGNE D'INVESTIGATION

A / DESCRIPTION DES ECHANTILLONS

Lors de la réalisation des prélèvements, une description détaillée des terrains a été effectuée. Un plan de localisation des sondages est disponible en **Figure 2**, un rapport de sondage et prélèvement est disponible en **Annexe 2** et les coordonnées des sondages sont disponibles dans le tableau ci-dessous **Tableau 3**.

Tableau 4 : Coordonnées géographiques des sondages réalisés (degrés décimaux)

	SD1	SD2	SD3	SD4	SD5
Longitude	47,984702	47,985073	47,984640	47,986490	47,980518
Latitude	0,175656	0,175326	0,174922	0,174760	0,175114

	SD6	SD7	SD8	SD9	SD10
Longitude	47,984862	47,994851	47,994851	47,990518	47,985863
Latitude	0,175884	0,179165	0,179165	0,175803	0,175858

	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15
Longitude	47,990518	47,986102	47,98594	47,986163	47,995528
Latitude	0,185051	0,176675	0,176765	0,176508	0,176636

B/ PLAN DE LOCALISATION DES INVESTIGATION

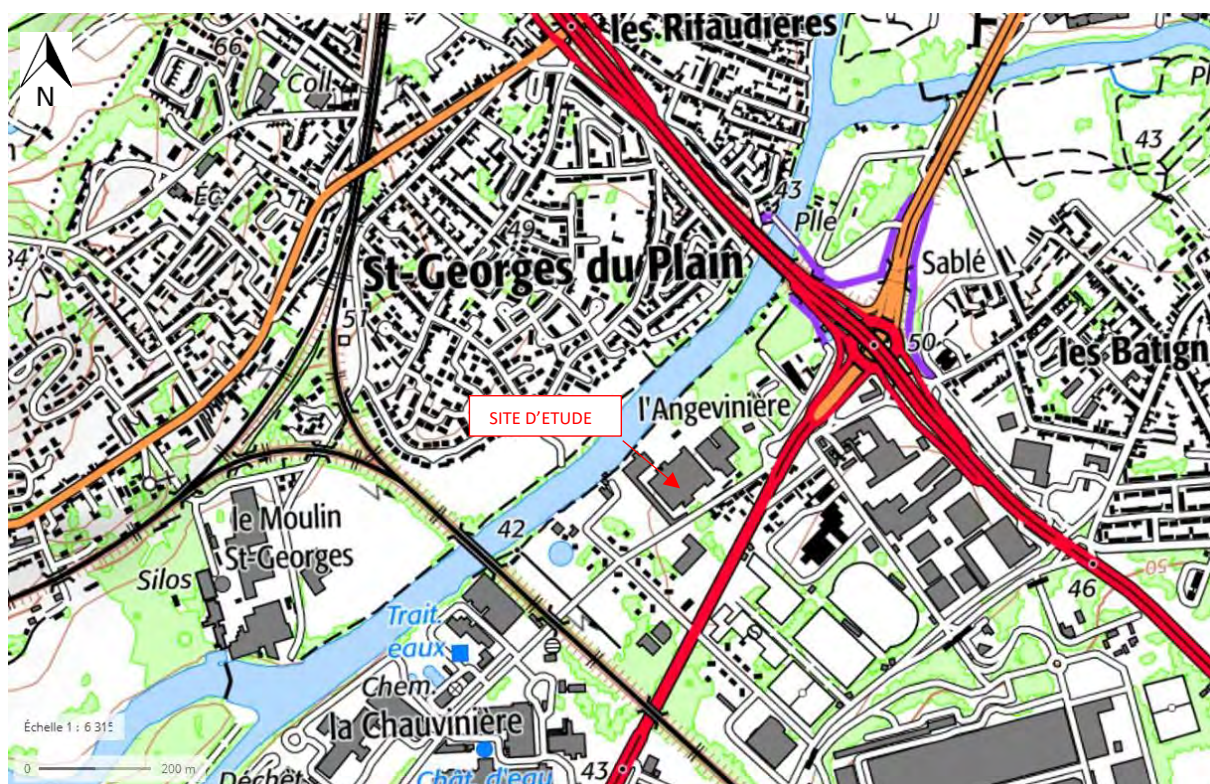


Figure 1 - Localisation du site d'étude



Figure 2 : Localisation des échantillons prélevés le 15/10/2024



D / RESULTATS DES ANALYSES

Les résultats des analyses sont présentés dans les tableaux suivants. Par ailleurs, les feuilles d'analyses du laboratoires Eurofins sont disponibles en **Annexe 3**.

• Composés inorganiques

Tableau 5 : Résultats des analyses de sols en métaux (en mg/kg MS)

Paramètres	Unités	ASPITET Valeur guide N1	ASPITET Valeur guide N2	ASPITET Valeur guide N3	24E201079-001	24E201079-002	24E201079-003	24E201079-004	24E201079-005	24E201079-006	24E201079-007	24E201079-008	24E201079-009
					SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6	SD 7	SD 8	SD 9
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Métaux sur brut													
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	1 et 25	30 et 60	60 et 284	76,1	31,3	25,5	12,7	26	233	29,9	28,7	14,5
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.05 et 0.45	0.7 et 2	2 et 46.3	2,01	0,47	1,82	0,71	1,06	3,59	0,57	<0,4	<0,4
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	10 et 90	90 et 150	150 et 3180	21,9	18,9	52,2	15	31,4	30,1	33	38,7	24,9
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	2 et 20	20 et 62	65 et 160	301	36	39,8	44,4	37,8	85,4	28	15,7	33,5
Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	0.02 et 0.1	0.15 et 2.3		0,3	0,4	0,17	0,11	0,21	3,15	0,13	<0,1	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	2 et 60	60 et 130	130 et 2076	49,9	11,2	15,1	8,51	15,1	15,1	11,1	13,3	36,3
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	9 et 50	60 et 90	100 et 10180	397	102	142	61,3	234	373	29,9	19,3	31,3
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	10 et 100	100 et 250	250 et 11426	418	117	278	192	304	163	116	30,8	102

Paramètres	Unités	ASPITET Valeur guide N1	ASPITET Valeur guide N2	ASPITET Valeur guide N3	24E201079-010	24E201079-011	24E201079-012	24E201079-013	24E201079-014	24E201079-015	24E201079-016	24E201079-017	24E201079-018
					SD 10	SD 11	SD 12	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Métaux sur brut													
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	1 et 25	30 et 60	60 et 284	44,1	25	10,6	14,2	12,1	9,52	17,1	10,2	10,2
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.05 et 0.45	0.7 et 2	2 et 46.3	1,39	<0,4	<0,4	0,49	<0,4	<0,4	1,12	<0,4	<0,4
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	10 et 90	90 et 150	150 et 3180	37	22,8	12,9	16,5	16,2	10,9	11,5	12	11,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	2 et 20	20 et 62	65 et 160	50,6	5,43	15,5	19,5	13,8	30,8	9,14	11,3	8,2
Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	0.02 et 0.1	0.15 et 2.3		0,12	<0,1	0,12	0,15	0,26	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	2 et 60	60 et 130	130 et 2076	36,9	8,81	5,37	9,34	7,3	6,35	5,26	5,06	4,84
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	9 et 50	60 et 90	100 et 10180	786	16,1	31,6	58,8	59,2	62,5	11,3	55,9	26,4
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	10 et 100	100 et 250	250 et 11426	74,3	41	61,6	161	68,3	46,8	38,3	55,7	31,7

Légende :

	Teneur inférieure aux valeurs de référence ou aux seuils de détection du laboratoire
	Teneur supérieure aux valeurs du niveau 1 (gamme de valeurs couramment observées dans les sols « ordinaires » de toutes granulométries
	Teneur supérieure aux valeurs du niveau 2 (gamme de valeurs observées dans le cas « d'anomalies naturelles modérées »)

● **Pack acceptation ISDI**

Tableau 6 : Résultats des analyses pour l'admissibilité en ISDI

					24E201079-001	24E201079-002	24E201079-003	24E201079-004	24E201079-005	24E201079-006	24E201079-007	24E201079-008	24E201079-009
					SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6	SD 7	SD 8	SD 9
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Paramètres	Unités	ISDI	ISDND	ISDD									
Paramètres sur brut													
Matière sèche	%				94,9	96,4	87,5	87,2	84,6	88,1	89,6	92	89
Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	30000			122000	52100	24100	14100	17800	1660	6050	1940	7870
Hydrocarbures totaux (C10-C40)													
Indice hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/kg M.S.	500			192	146	78,2	43,2	369	448	181	<15	74,1
Hydrocarbures totaux (nC10-nC16)	mg/kg M.S.				6,89	1,3	0,92	0,79	6,16	8,3	6,81	<4	1,07
Hydrocarbures totaux >nC16 - nC22)	mg/kg M.S.				23	19,4	3,11	2,12	97,9	129	73,2	<4	9,77
Hydrocarbures totaux >nC22- nC30)	mg/kg M.S.				76,2	69,8	27,8	17,9	124	169	72,4	<4	37,5
Hydrocarbures totaux >nC30-nC40)	mg/kg M.S.				85,9	55,8	46,4	22,5	141	142	28,6	<4	25,8
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg M.S.				<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	0,14	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				<0,24	<0,25	<0,05	<0,05	<0,24	<0,25	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg M.S.				<0,28	<0,29	<0,05	<0,05	0,75	2,3	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				<0,24	<0,25	<0,05	<0,05	0,76	1,8	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				1	1,4	0,13	0,056	12	23	0,14	0,064	0,23
Anthracène	mg/kg M.S.				<0,27	0,32	<0,05	<0,05	2,1	4,2	<0,05	<0,05	0,056
Fluoranthène	mg/kg M.S.				2,1	2	0,23	0,11	13	27	0,17	0,099	0,44
Pyrène	mg/kg M.S.				2	1,7	0,19	0,093	9,1	19	0,14	0,08	0,31
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				2,1	1,4	0,14	0,06	5,3	14	0,087	0,056	0,19
Chrysène	mg/kg M.S.				2,4	1,5	0,17	0,072	6,1	12	0,078	0,052	0,18
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				4,2	1,9	0,28	0,12	6,6	15	0,11	0,074	0,25
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				1,3	0,66	0,1	<0,05	2,6	4,9	<0,05	<0,05	0,082
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				2,1	1,2	0,16	0,077	4,2	8,7	0,087	<0,05	0,15
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				0,55	<0,28	<0,05	<0,05	0,81	1,5	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				2,2	1,1	0,21	0,063	2,9	7,1	0,063	<0,05	0,12
Indéno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				2,4	0,93	0,21	0,071	3,4	7,8	0,069	<0,05	0,15
Somme des HAP	mg/kg M.S.	50			22,4	14,2	1,82	0,722	69,7	148	0,944	0,425	2,16
PCB													
PCB 28	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des PCB (7)	mg/kg M.S.	1			<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BTEX													
Benzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène	mg/kg M.S.				0,14	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	0,11	<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				<0,05	0,08	0,26	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6			0,14	0,21	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	0,16	0,11	<0,05
Métaux sur éluat													
Antimoine sur éluat	mg/kg M.S.	0,06	0,7	5	0,013	0,013	0,014	0,022	0,019	0,31	<0,01	<0,01	0,017
Arsenic sur éluat	mg/kg M.S.	0,5	2	25	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1	4,38	0,106	<0,1	<0,1
Baryum sur éluat	mg/kg M.S.	20	100	300	0,429	<0,101	0,202	0,247	0,144	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium sur éluat	mg/kg M.S.	0,04	1	5	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	<0,002
Chrome sur éluat	mg/kg M.S.	0,5	10	70	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre sur éluat	mg/kg M.S.	2	50	100	<0,1	<0,101	0,112	0,125	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1
Mercurure sur éluat	mg/kg M.S.	0,01	0,2	2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Molybdène sur éluat	mg/kg M.S.	0,5	10	30	0,013	0,018	0,158	0,027	0,054	0,024	0,053	0,037	0,02
Nickel sur éluat	mg/kg M.S.	0,4	10	40	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1
Plomb sur éluat	mg/kg M.S.	0,5	10	50	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1
Sélénium sur éluat	mg/kg M.S.	0,1	0,5	7	<0,01	<0,01	0,025	<0,01	0,017	0,025	<0,01	<0,01	<0,01
Zinc sur éluat	mg/kg M.S.	4	50	200	0,114	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1	<0,101	<0,1	<0,1	<0,1

Légende :

	Teneur inférieure aux valeurs de référence ou aux seuils de détection du laboratoire
	Teneur supérieure aux valeurs de référence

					24E201079-001	24E201079-002	24E201079-003	24E201079-004	24E201079-005	24E201079-006	24E201079-007	24E201079-008	24E201079-009
					SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6	SD 7	SD 8	SD 9
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Paramètres	Unités	ISDI	ISDND	ISDD									
Autres paramètres sur éluat													
pH sur éluat	No unit/No unit				7,6	8,2	8,9	8	9,1	7,2	8	8,4	9,1
Conductivité sur éluat	µS/cm				360	136	1360	238	239	1330	124	49	107
Résidus secs à 105°C (Fraction soluble)	mg/kg M.S.	4000	60000	100000	2780	< 2000	11600	< 2000	2310	12400	< 2000	< 2000	< 2000
Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	500	800	1000	< 50	58	80	86	85	< 51	< 50	< 50	62
Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	800	15000	25000	28,6	< 20	< 20	24,8	27,1	< 20	< 20	< 20	< 20
Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	10	150	500	< 5	< 5	< 5	< 5	7,79	186	30,3	< 5	6,63
Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	1000	20000	50000	1150	237	7520	638	431	7270	234	< 50	94,6
Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	1			< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,51	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Divers													
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.				21,9	18,9	52,2	15	31,4	30,1	33	38,7	24,9
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.				301	36	39,8	44,4	37,8	85,4	28	15,7	33,5
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.				49,9	11,2	15,1	8,51	15,1	15,1	11,1	13,3	36,3
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.				397	102	142	61,3	234	373	29,9	19,3	31,3
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.				418	117	278	192	304	163	116	30,8	102
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.				2,01	0,47	1,82	0,71	1,06	3,59	0,57	< 0,4	< 0,4
Mercurc (Hg)	mg/kg M.S.				0,3	0,4	0,17	0,11	0,21	3,15	0,13	< 0,1	< 0,1
Refus pondéral à 4 mm	%/No unit				29,6	26	16,6	18,7	23,7	40,8	22,6	26,3	33,1
Masse d'échantillon utilisée	g/No unit				1040	1109	1055	1120	1123	1212	1341	1329	1259
Arsenic (As)	mg/kg M.S.				76,1	31,3	25,5	12,7	26	233	29,9	28,7	14,5
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS/No unit				0,3	< 0,2	1,2	< 0,2	0,2	1,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Température de mesure de la conductivité	°C/No unit				20,2	19,6	20,3	21,2	22,2	18,6	18,4	21,9	19,8
Température	°C/No unit				20	20	20	21	22	18	18	22	20
Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	No unit/No unit	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Volume de lixiviant ajouté	ml/No unit	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
Masse de la prise d'essai	g/No unit	96,6	94,3	95,5	96,2	95,8	94,4	95,5	95,1	95,5	95,1	95,2	95,2
Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)	No unit/No unit	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
> C10 - C12 inclus (%)	%/No unit				0,87	0,33	0,69	0,29	0,09	0,07	0,11	-	0,51
> C12 - C16 inclus (%)	%/No unit				2,72	0,56	0,48	1,53	1,58	1,78	3,65	-	0,94
> C16 - C20 inclus (%)	%/No unit				5,13	5,48	1,98	2,97	22,79	11,86	24,15	-	4,26
> C20 - C24 inclus (%)	%/No unit				6,84	15,77	7,64	11,34	11,02	23,64	42,13	-	22,31
> C24 - C28 inclus (%)	%/No unit				28,91	25,33	6,15	18,23	19,47	31,01	6,62	-	27,47
> C28 - C32 inclus (%)	%/No unit				24,36	41,85	39,62	28,17	15,37	10,18	19,22	-	19,36
> C32 - C36 inclus (%)	%/No unit				18,85	9,53	26,66	27,01	24,66	18,2	3,03	-	22,59
> C36 - C40 exclus (%)	%/No unit				12,32	1,16	16,78	10,46	5,02	3,26	1,08	-	2,57
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.				1,67	0,48	0,54	0,13	0,33	0,31	0,2	< 2	0,38
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.				5,22	0,82	0,38	0,66	5,83	7,98	6,61	< 2	0,7
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.				9,85	8,01	1,55	1,28	84,07	53,19	43,74	< 2	3,16
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.				13,13	23,06	5,98	4,9	40,65	106	76,31	< 2	16,53
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.				55,5	37,04	4,81	7,88	71,82	139,1	11,99	< 2	20,35
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.				46,76	61,2	30,99	12,18	56,7	45,65	34,81	< 2	14,34
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.				36,19	13,94	20,85	11,67	90,96	81,62	5,49	< 2	16,74
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.				23,65	1,7	13,12	4,52	18,52	14,62	1,96	< 2	1,9
					24E201079-010	24E201079-011	24E201079-012	24E201079-013	24E201079-014	24E201079-015	24E201079-016	24E201079-017	24E201079-018
					SD 10	SD 11	SD 12	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Paramètres	Unités	ISDI	ISDND	ISDD									
Paramètres sur brut													
Matière sèche	%				86,3	83,7	93,5	92,1	86,4	94,8	94,7	95,8	97,9
Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	30000			10700	27200	6080	33000	14400	5940	1730	10300	5360
Hydrocarbures totaux (C10-C40)													
Indice hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/kg M.S.	500			37,7	21,6	15,9	17000	99,8	52	< 15	41,8	< 15
Hydrocarbures totaux (nC10-nC16)	mg/kg M.S.				2,51	2,34	1,09	1330	3,06	6,72	< 4	0,76	< 4
Hydrocarbures totaux (>nC16 - nC22)	mg/kg M.S.				3,86	7,88	1,83	13400	18,7	11,9	< 4	3,64	< 4
Hydrocarbures totaux (>nC22-nC30)	mg/kg M.S.				11,4	5,77	5,25	2030	28,1	16,5	< 4	20,8	< 4
Hydrocarbures totaux (>nC30-nC40)	mg/kg M.S.				19,9	5,58	7,74	187	50	16,9	< 4	16,5	< 4
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)													
Naphtalène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acénaphthène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluorène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,084	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.				0,26	< 0,05	0,11	0,2	< 0,05	0,067	< 0,05	0,17	< 0,05
Anthracène	mg/kg M.S.				0,057	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.				0,33	< 0,05	0,11	0,22	0,083	0,11	< 0,05	0,26	< 0,05
Pyrène	mg/kg M.S.				0,26	< 0,05	0,087	0,35	0,068	0,092	< 0,05	0,2	< 0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.				0,18	< 0,05	0,062	0,074	0,054	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05
Chrysène	mg/kg M.S.				0,17	< 0,05	0,059	0,097	0,051	0,053	< 0,05	0,15	< 0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,23	< 0,05	0,099	0,17	0,086	0,088	< 0,05	0,2	< 0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.				0,078	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,052	< 0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.				0,12	< 0,05	0,061	0,064	< 0,05	0,06	< 0,05	0,1	< 0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.				0,12	< 0,05	< 0,05	0,1	< 0,05	0,059	< 0,05	0,1	< 0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.				0,12	< 0,05	< 0,05	0,11	< 0,05	0,063	< 0,05	0,1	< 0,05
Somme des HAP	mg/kg M.S.	50			1,93	< 0,05	0,588	1,64	0,342	0,592	< 0,05	1,44	< 0,05
PCB													
PCB 28	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,07	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 118	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,04	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,05	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,08	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg M.S.				< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,09	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Somme des PCB (7)	mg/kg M.S.	1			< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,22	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
BTEX													
Benzène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Toluène	mg/kg M.S.				0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,2	0,12	0,1
Ethylbenzène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
o-Xylène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
m+p-Xylène	mg/kg M.S.				< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Somme des BTEX	mg/kg M.S.	6			0,06	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,05	0,2	0,12	0,1</

Paramètres	Unités	ISDI	ISDND	ISDD	24E201079-010	24E201079-011	24E201079-012	24E201079-013	24E201079-014	24E201079-015	24E201079-016	24E201079-017	24E201079-018
					SD 10	SD 11	SD 12	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
					16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Autres paramètres sur éluat													
pH sur éluat	No unit/No unit				7,9	8,5	7,4	7,5	8,4	6,3	8,2	8,7	7,9
Conductivité sur éluat	µS/cm				263	120	40	72	86	53	89	133	95
Résidus secs à 105°C (Fraction soluble)	mg/kg M.S.	4000	60000	100000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	500	800	1000	< 50	< 50	< 50	180	67	< 50	59	220	120
Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	800	15000	25000	77,9	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	10	150	500	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	1000	20000	50000	337	111	< 50	< 50,3	< 50	< 50	< 50	142	97,1
Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	1			< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,51
Divers													
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.				37	22,8	12,9	16,5	16,2	10,9	11,5	12	11,5
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.				50,6	5,43	15,5	19,5	13,8	30,8	9,14	11,3	8,2
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.				36,9	8,81	5,37	9,34	7,3	6,35	5,26	5,06	4,84
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.				786	16,1	31,6	58,8	59,2	62,5	11,3	55,9	26,4
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.				74,3	41	61,6	161	68,3	46,8	38,3	55,7	31,7
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.				1,39	< 0,4	< 0,4	0,49	< 0,4	< 0,4	1,12	< 0,4	< 0,4
Mercurure (Hg)	mg/kg M.S.				0,12	< 0,1	0,12	0,15	0,26	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Refus pondéral à 4 mm	%/No unit				22,2	19	24,8	26,4	18,5	13,8	6	11,9	1,3
Masse d'échantillon utilisée	g/No unit				1114	1183	1267	1333	1281	1157	1218	1074	1254
Arsenic (As)	mg/kg M.S.				44,1	25	10,6	14,2	12,1	9,52	17,1	10,2	10,2
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS/No unit				< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Température de mesure de la conductivité	°C/No unit				22,1	21,9	20	22,4	21,8	22,3	21	20,7	20
Température	°C/No unit				22	22	20	22	22	22	21	21	20
Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	No unit/No unit				Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
Volume de lixiviant ajouté	ml/No unit				950	950	950	950	950	950	950	950	950
Masse de la prise d'essai	g/No unit				94,9	97	95,7	94,4	96,6	95,2	95,6	96,6	93,9
Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)	No unit/No unit				Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
> C10 - C12 inclus (%)	%/No unit				0,17	0,51	0,19	0	0,29	1,25	-	0,34	-
> C12 - C16 inclus (%)	%/No unit				6,48	10,33	6,65	6,88	2,77	11,67	-	1,48	-
> C16 - C20 inclus (%)	%/No unit				6,15	25,85	6,1	58,29	13,21	15,97	-	3,93	-
> C20 - C24 inclus (%)	%/No unit				8,76	20,44	10,56	31,59	9,18	11,66	-	12,48	-
> C24 - C28 inclus (%)	%/No unit				13,66	10,87	13,93	2,24	13	15,46	-	21,01	-
> C28 - C32 inclus (%)	%/No unit				24,97	12,07	29,49	0,29	21,66	22,4	-	36,91	-
> C32 - C36 inclus (%)	%/No unit				24,61	11,5	31,22	0,37	21,78	19,54	-	21,71	-
> C36 - C40 exclus (%)	%/No unit				15,21	8,44	1,85	0,34	18,11	2,04	-	2,15	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.				0,06	0,11	0,03	0,51	0,29	0,65	< 2	0,14	< 2
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.				2,44	2,23	1,06	1168	2,77	6,07	< 2	0,62	< 2
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.				2,32	5,58	0,97	9897	13,19	8,31	< 2	1,64	< 2
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.				3,3	4,41	1,68	5364	9,17	6,06	< 2	5,21	< 2
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.				5,15	2,35	2,22	380,3	12,98	8,04	< 2	8,77	< 2
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.				9,41	2,6	4,69	49,24	21,63	11,65	< 2	15,41	< 2
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.				9,28	2,48	4,97	62,82	21,75	10,16	< 2	9,06	< 2
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.				5,73	1,82	0,29	57,73	18,08	1,06	< 2	0,9	< 2

2.4 INTERPRETATIONS DES RESULTATS SUR LES ANALYSES DE SOLS

• Composés organiques

❖ Hydrocarbures totaux (HCT)

Les résultats d'analyses mettent en évidence des fortes teneurs en HCT sur l'échantillon SD13 (17 000 mg/kg MS), localisé au Nord Est du poste de transformation. Ces concentrations mettent en évidence une forte anomalie en HCT à un horizon entre 0,1 et 0,90 m de profondeur. Il est recommandé de réaliser des sondages complémentaires au droit de cette zone afin de définir l'extension de la pollution en HCT.

Les concentrations en HCT des autres échantillons sont inférieures aux valeurs retenues ou inférieures à la limite de détection du laboratoire (<15 mg/kg MS).

❖ Composés aromatiques polycycliques (HAP)

Les résultats d'analyses mettent en évidence des fortes teneurs en HAP sur les échantillons SD5 (69,7 mg/kg MS), SD6 (148 mg/kg MS) localisés au droit de l'atelier n°5 jusqu'à 2 m de profondeur. Les concentrations des autres échantillons inférieures à la limite de détection du laboratoire (<0.05 mg/kg MS) ou inférieures aux valeurs retenues.

❖ Hydrocarbures aromatiques (BTEX)

Les résultats d'analyses mettent en évidence des teneurs en BTEX inférieures à la limite de détection du laboratoire (<0.10 mg/kg MS).

• Composés inorganiques

Les résultats d'analyses mettent en évidence des traces en métaux sur l'ensemble des échantillons, notamment en Arsenic, Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc :

- Arsenic : SD1 (76,1 mg/kg MS), SD6 (233 mg/kg MS)
- Cadmium : SD1 (2,01 mg/kg MS), SD6 (3, 59 mg/kg MS)
- Cuivre : SD6 (85,4 mg/kg MS)
- Plomb : SD1 (397 mg/kg MS), SD2 (102 mg/kg MS), SD3 (142 mg/kg MS), SD5 (234 mg/kg MS), SD6 (373 mg/kg MS), SD10 (786 mg/kg MS)
- Zinc : SD1 (418 mg/kg MS), SD3 (278 mg/kg MS), SD5 (304 mg/kg MS)

Ces concentrations mettent en évidence une forte anomalie en Arsenic, Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc au droit des échantillons SD1, SD6, SD2, SD3, SD5 et SD10.

• Pack acceptation ISDI

On note des teneurs en métaux sur éluat, concernant l'antimoine et l'arsenic sur l'échantillon SD6 0,31 mg/kg MS et 4,38 mg/kg MS. Ces teneurs sont supérieures aux valeurs d'admissibilité en Installation de stockage de déchets inertes (ISDI).

On note également des teneurs supérieures aux valeurs d'admissibilité en Fraction soluble sur l'échantillon SD3 (11600 mg/kg MS) et SD6 (12400 mg/kg MS), en fluorure sur l'échantillon SD6 (186 mg/kg MS) et SD7 (30,3 mg/kg MS), en sulfates sur l'échantillon SD1 (1150 mg/kg MS), SD3 (7520 mg/kg MS), SD6 (7270 mg/kg MS).

Au vu de l'arrêté du 12 décembre 2014, les résultats montrent que la qualité des terres échantillonnées et analysées est compatible avec une évacuation en Installation de stockage des Déchets Inertes sur les échantillons SD1, SD4, SD7, SD8, SD9, SD10, SD11, SD12, SD14, SD15, SD16, SD17, SD18, en cas de terrassement.

En revanche, la qualité des terres échantillonnées et analysées sur les échantillons SD2, SD3, SD5, SD6 et SD13 est compatible avec une évacuation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en cas de terrassement.

3. CONCLUSIONS

Les investigations de terrain ont consisté en la réalisation de :

Tableau 7 : Synthèse des investigations réalisées

Sondage	Raison d'implantation	Profondeur
SD1	Au droit de l'atelier 1	2 m
SD2	Au droit de l'atelier 1	0,90 m
SD3	Au droit de l'atelier 2	2 m
SD4	Au droit de l'atelier 2	2 m
SD5	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD6	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD7	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous-sol de l'atelier 5	2 m
SD8	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous-sol de l'atelier 5	2 m
SD9	Au droit de l'atelier 5	2 m
SD10	Au droit du parking entre l'atelier 2 et 3	2 m
SD11	Au droit de l'atelier 3	2 m
SD12	Au droit du poste de transformation	2 m
SD13	Au droit de poste de transformation	0,90 m
SD14	Au droit du parking	2 m
SD15	Au droit de l'atelier 5	1,10 m
SD16	Au droit de l'atelier 4 (Centre)	0,90 m
SD17	Au droit de l'atelier 4 (Est)	1 m
SD18	Au droit de l'atelier 4 (Ouest)	0,90 m

- 18 sondages (nommés SD1 à SD18) jusqu'à une profondeur maximale de 2 m ou refus intermédiaire.
- Prélèvements d'échantillons de sols
- La réalisation d'analyses en laboratoire agréée.

3.1 SYNTHÈSE ET RECOMMANDATION

Au vu des résultats de la présente étude réalisée au droit de la zone, les observations suivantes peuvent être formulées :

- Sur les 18 prélèvements réalisés, aucun échantillon ne présente d'indice organoleptique de contamination des sols.
- Les concentrations en hydrocarbures aromatiques (BTEX) sont toutes inférieures aux valeurs de référence retenues ou aux seuils de détection du laboratoire.
- On note de fortes concentrations en HCT sur l'échantillon SD13 (17 000 mg/kg MS) localisé au Nord Est du poste de transformation, localisé entre 0,1 et 0,90 m de profondeur. Il est recommandé de réaliser des sondages complémentaires au droit de cette zone afin de définir l'extension de la pollution en HCT.

- On note également des concentrations en HAP sur les échantillons SD5 (69,7 mg/kg MS) et SD6 (148 mg/kg MS) localisés au droit de l'atelier n°5 jusqu'à 2m de profondeur.
- Les résultats mettent en évidence une forte anomalie en Arsenic, Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc au droit des échantillons SD1, SD6, SD2, SD3, SD5 et SD10.

Au vu de l'arrêté du 12 décembre 2014, les résultats montrent que la qualité des terres échantillonnées et analysées est compatible avec une évacuation en Installation de stockage des Déchets Inertes sur les échantillons SD1, SD4, SD7, SD8, SD9, SD10, SD11, SD12, SD14, SD15, SD16, SD17, SD18, en cas de terrassement.

En revanche, la qualité des terres échantillonnées et analysées sur les échantillons SD2, SD3, SD5, SD6 et SD13 est compatible avec une évacuation en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) en cas de terrassement.



Figure 3 : Synthèse des principales observations

Paramètres	Unités	24E201079-001	24E201079-002	24E201079-003	24E201079-004	24E201079-005	24E201079-006	24E201079-007	24E201079-008	24E201079-009
		SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6	SD 7	SD 8	SD 9
		16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Paramètres sur brut										
Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	122000	52100	24100	14100	17800	1660	6050	1940	7870
Indice hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/kg M.S.	192	146	78,2	43,2	369	448	181	< 15	74,1
Somme des HAP	mg/kg M.S.	22,4	14,2	1,82	0,722	69,7	148	0,944	0,425	2,16
Antimoine sur éluat	mg/kg M.S.	0,013	0,013	0,014	0,022	0,019	0,31	< 0,01	< 0,01	0,017
Arsenic sur éluat	mg/kg M.S.	< 0,1	< 0,101	< 0,1	< 0,1	< 0,1	4,38	0,106	< 0,1	< 0,1
Résidus secs à 105°C (Fraction soluble)	mg/kg M.S.	2780	< 2000	11600	< 2000	2310	12400	< 2000	< 2000	< 2000
Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	< 5	< 5	< 5	< 5	7,79	186	30,3	< 5	6,63
Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	1150	237	7520	638	431	7270	234	< 50	94,6
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	76,1	31,3	25,5	12,7	26	233	29,9	28,7	14,5
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	2,01	0,47	1,82	0,71	1,06	3,59	0,57	< 0,4	< 0,4
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	301	36	39,8	44,4	37,8	85,4	28	15,7	33,5
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	397	102	142	61,3	234	373	29,9	19,3	31,3
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	418	117	278	192	304	163	116	30,8	102
Installation de stockage		ISDI	ISDND	ISDND	ISDI	ISDND	ISDND	ISDI	ISDI	ISDI

Paramètres	Unités	24E201079-010	24E201079-011	24E201079-012	24E201079-013	24E201079-014	24E201079-015	24E201079-016	24E201079-017	24E201079-018
		SD 10	SD 11	SD 12	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
		16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Paramètres sur brut										
Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	10700	27200	6080	33000	14400	5940	1730	10300	5360
Indice hydrocarbures totaux (C10-C40)	mg/kg M.S.	37,7	21,6	15,9	17000	99,8	52	< 15	41,8	< 15
Somme des HAP	mg/kg M.S.	1,93	< 0,05	0,588	1,64	0,342	0,592	< 0,05	1,44	< 0,05
Antimoine sur éluat	mg/kg M.S.	< 0,01	< 0,01	0,016	< 0,01	0,019	0,014	0,014	0,021	0,013
Arsenic sur éluat	mg/kg M.S.	< 0,101	< 0,1	< 0,1	< 0,101	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,101
Résidus secs à 105°C (Fraction soluble)	mg/kg M.S.	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000	< 2000
Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	337	111	< 50	< 50,3	< 50	< 50	< 50	142	97,1
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	44,1	25	10,6	14,2	12,1	9,52	17,1	10,2	10,2
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	1,39	< 0,4	< 0,4	0,49	< 0,4	< 0,4	1,12	< 0,4	< 0,4
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	50,6	5,43	15,5	19,5	13,8	30,8	9,14	11,3	8,2
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	786	16,1	31,6	58,8	59,2	62,5	11,3	55,9	26,4
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	74,3	41	61,6	161	68,3	46,8	38,3	55,7	31,7
Installation de stockage		ISDI	ISDI	ISDI	ISDND	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI	ISDI

4. INCERTITUDES DE LA MISSION ET RESTRICTIONS D'USAGE DU DOCUMENT

Les incertitudes sont liées au projet d'aménagement (non défini), à l'appréciation des intervenants de terrain (constats et observations, etc.), aux précisions des appareils de mesure, à l'échantillonnage des sols par les intervenants, et l'approximation des coordonnées X, Y, Z sur les fiches de prélèvements.

Du fait des techniques de laboratoire, les résultats d'analyses sont soumis à une certaine incertitude. Ces incertitudes sont présentées dans les rapports d'analyses.

De plus, cette étude est réalisée suivant une méthode généralement employée dans l'industrie et est conforme aux pratiques en vigueur dans la profession. Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur les conditions du site telles qu'observées lors de la visite et sur les informations fournies. Les informations collectées lors des entretiens et des visites du site sont supposées fournies de bonne foi. Les informations obtenues sont supposées être exactes. Cette étude ne peut prétendre à l'exhaustivité. De ce fait, la présence d'une anomalie d'extension limitée et non identifiée par la campagne réalisée ne peut être exclue en dehors des zones investiguées.

Le schéma conceptuel devra être mis à jour à chaque changement d'usage ou informations sur la qualité du sous-sol au droit du site.

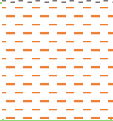
Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. Une utilisation qui pourrait être faite suite à une diffusion ou reproduction partielle ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations ne saurait engager ADX GROUPE. Des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux, a posteriori de la mission confiée à ADX GROUPE et n'ayant pu être détectée au cours des reconnaissances peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.

ANNEXE 2 – RAPPORT DE SONDAGE

Rapport de sondage	SD1
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,984702
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175656
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 1
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,10		Dalle béton	RAS	
1,20		Remblai	Couleur noir	
2,00		Terre argile limon	Maron	SD1 (1,20 m - 2,00 m)

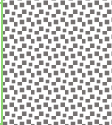
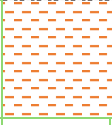
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD2
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,985073
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175326
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 1
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,05		Dalle béton	RAS	
0,30		Remblai	Couleur noir	
0,90		Terres Limon	Refus	SD2 (0,30 m - 0,90 m)

Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD3
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,984640
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,174922
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 2
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,07		Dalle béton	RAS	
0,40		Remblais	RAS	
2,00		Terres limon	Humidité	(0,40 m - 2,00 m)

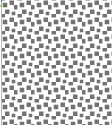
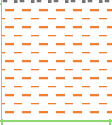
Commentaire	limonn humide
-------------	---------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD4
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,986490
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,174760
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 2
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,07		Dalle béton	RAS	
0,40		Remblais	RAS	
2,00		Terre Limon	Humidité	SD4 (0,40 m - 2,00 m)

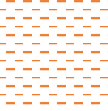
Commentaire	limon humide
-------------	--------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD5
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,980518
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175114
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,07		Dalle béton	RAS	
0,30		Remblais	RAS	
2,00		terre Limon	Humidité	SD5 (0,30 m - 2,00 m)

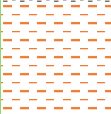
Commentaire	limon humide
-------------	--------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD6
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,984862
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175884
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,07		Dalle béton	RAS	
0,25		Remblais	RAS	
2,00		Terre Limon	Humidité	SD6 (0,25 m - 2,00 m)

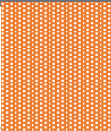
Commentaire	limon humide
-------------	--------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD7
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,994851
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,179165
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous sol de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,05		Dalle béton	RAS	
2,00		Sable+silex	RAS	SD7 (0,05 m - 2,00 m)

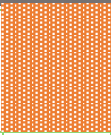
Commentaire	remonté d'eau sur 1m
-------------	----------------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD8
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,994851
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,179165
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de la cuve à carburant aérienne du sous sol de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,06		Dalle béton	RAS	
2,00		Sables+silex	RAS	SD8 (0,06 m - 2,00 m)

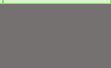
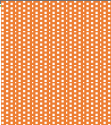
Commentaire	remonté d'eau sur 1m
-------------	----------------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD9
--------------------	-----

N° intervention	MA2410168160_SD_1a_10	Localisation	Longitude (°)	47,990518
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175803
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,08		Dalle béton	RAS	
2,00		Sables+silex	Humidité	SD9 (0,08 m - 2,00 m)

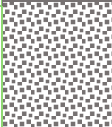
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD10
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160_SD_1a_10	Localisation	Longitude (°)	47,985863
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,175858
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit du parking entre l'atelier 2 et 3
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,30		Terres végétales	RAS	
0,50		Remblais+sable	RAS	
2,00		Terre Limon	Humidité	SD10 (0,50 m - 2,00 m)

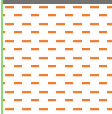
Commentaire	limon humide, remonté d'eau sur 80cm
-------------	--------------------------------------

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD11
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,990518
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,185051
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 3
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,08		Dalle béton	RAS	
2,00		Terre Limon	RAS	SD11 (0,08 m - 2.00 m)

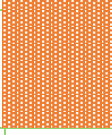
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD12
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,986102
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,176675
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit du transformateur électrique
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,10		Grave bitume	RAS	
0,90		Terre Limon		
2,00		Sables		SD12 (0,90 m - 2,00 m)

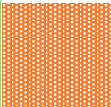
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD13
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,98594
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,176765
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit du transformateur électrique
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,06		Grave bitume	RAS	
0,90		Limon	Odeur typique hydrocarbures, Couleur noir	SD13 (0,06 m - 90 m)
2,00		Sables	RAS	

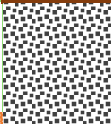
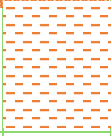
Commentaire	fuite du bac de retension du transformateur électrique
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD14
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,986163
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,176508
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit du parking
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 5cm		Terres végétales	RAS	
0,30		Remblais	RAS	
0,50		Sables	RAS	
2,00		Terre Limon	Humidité	SD14 (0,50 m - 2,00 m)

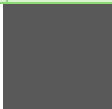
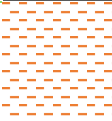
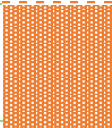
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD15
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,995528
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,176636
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	Au droit de l'atelier 5
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,08		Grave bitume	RAS	
1,10		Terre Limon+silex	RAS	SD15 (0,08 m - 1,10 m)
2.00		Sables+silex	RAS	

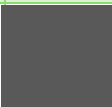
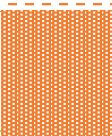
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD16
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,985641
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,177014
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	milieux de l'atelier 4
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,05		Dalle béton	RAS	
0,10		Remblais	RAS	
0,90		Terre Limon	RAS	SD16 (0,10 m - 0,90 m)
2.00		Sables	RAS	

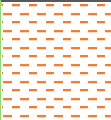
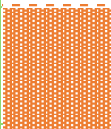
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD17
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160_SD_11_a_20	Localisation	Longitude (°)	47,990518
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,177283
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	a gauche de l' atelier 4
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,05		Dalle béton	RAS	
1,00		Terre Limon	RAS	SD17 (0,05 m - 1,00 m)
2,00		Sables+silex	RAS	

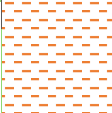
Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Rapport de sondage	SD18
--------------------	------

N° intervention	MA2410168160	Localisation	Longitude (°)	47,985746
Date d'intervention	15/10/2024		Latitude (°)	0,177472
Expert	FLEURY nicolas		z(m) NGF	

Site d'étude	150 Rue de l'Angevinière 72100 Le Mans
Raison d'implantation	a droite de l'atelier 4
Mode de sondage et matériel utilisé	Carottier électropneumatique portatif (80mm à 36mm)
Condition météorologique	Soleil

Profondeur (m)	Figuré	Description lithologique	Observation organoleptique	Echantillon
0 0,10		Dalle béton	RAS	
0,90		Terre Limon+silex	Refus	SD18 (0,10 m - 0,90 m)

Commentaire	
-------------	--

Type de flaconnage	Verre transparent 374g
Laboratoire	Eurofins
Date et conditions de transport	15/10/2024 - Glacière
Gestion des cuttings	Déblais de sondage laissés sur place
Rebouchage du forage	Rebouchage du forage selon la typologie du sol

Photographie des sondages :

SD1 :



SD2 :



SD3 :



SD4 :



SD5 :



SD6 :



SD7 :



SD8 :



SD9 :



SD10 :



SD11 :



SD12 :



SD13 :



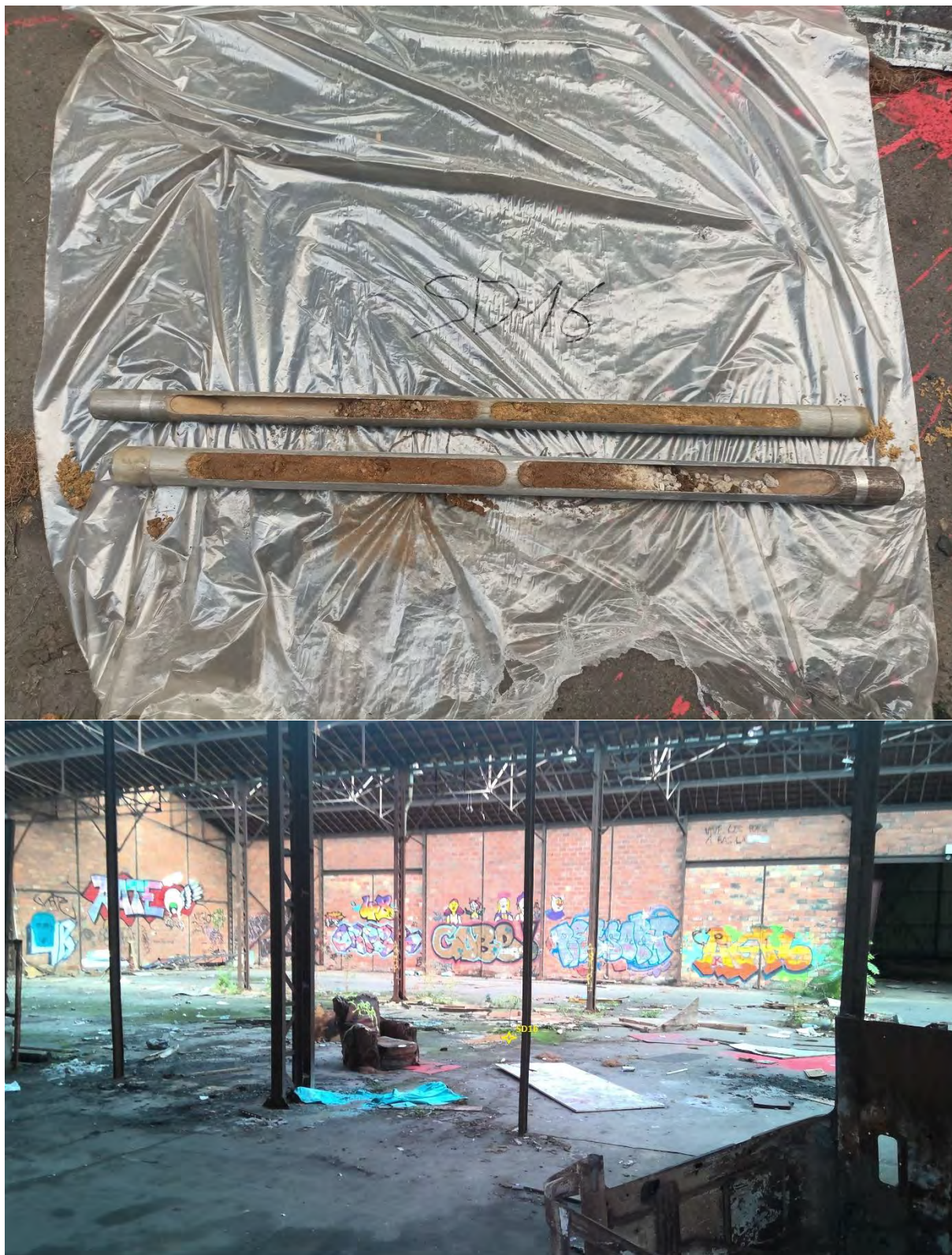
SD14 :



SD15 :



SD16 :



SD17 :



SD18 :



A solid green vertical bar on the left side of the page.

ANNEXE 3 – RAPPORT D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ADX GROUPE
Madame Aurelie DELLIERE
Parc Saint Fiacre
53200 CHATEAU GONTIER

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

Coordinateur de Projets Clients : Clémence Villotta / ClemenceVillotta@eurofins.com / +33 3 88 91 19 11

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	SD1
002	Sol	(SOL)	SD 2
003	Sol	(SOL)	SD 3
004	Sol	(SOL)	SD 4
005	Sol	(SOL)	SD 5
006	Sol	(SOL)	SD 6
007	Sol	(SOL)	SD 7
008	Sol	(SOL)	SD 8
009	Sol	(SOL)	SD 9
010	Sol	(SOL)	SD 10
011	Sol	(SOL)	SD 11
012	Sol	(SOL)	SD 12
013	Sol	(SOL)	SD 13
014	Sol	(SOL)	SD 14
015	Sol	(SOL)	SD 15
016	Sol	(SOL)	SD 16
017	Sol	(SOL)	SD 17
018	Sol	(SOL)	SD 18

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

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	94.9	96.4	87.5	87.2	84.6	88.1

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	122000	52100	24100	14100	17800	1660
---------------------------------------	--------------	--------	-------	-------	-------	-------	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	76.1	31.3	25.5	12.7	26.0	233
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	2.01	0.47	1.82	0.71	1.06	3.59
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	21.9	18.9	52.2	15.0	31.4	30.1
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	301	36.0	39.8	44.4	37.8	85.4
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	49.9	11.2	15.1	8.51	15.1	15.1
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	397	102	142	61.3	234	373
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	418	117	278	192	304	163
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.30	0.40	0.17	0.11	0.21	3.15

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	192	146	78.2	43.2	369	448
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.89	1.30	0.92	0.79	6.16	8.30
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	23.0	19.4	3.11	2.12	97.9	129
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	76.2	69.8	27.8	17.9	124	169
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	85.9	55.8	46.4	22.5	141	142

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C10 - C12 inclus (%)	%	0.87	0.33	0.69	0.29	0.09	0.07
> C12 - C16 inclus (%)	%	2.72	0.56	0.48	1.53	1.58	1.78
> C16 - C20 inclus (%)	%	5.13	5.48	1.98	2.97	22.79	11.86
> C20 - C24 inclus (%)	%	6.84	15.77	7.64	11.34	11.02	23.64
> C24 - C28 inclus (%)	%	28.91	25.33	6.15	18.23	19.47	31.01
> C28 - C32 inclus (%)	%	24.36	41.85	39.62	28.17	15.37	10.18
> C32 - C36 inclus (%)	%	18.85	9.53	26.66	27.01	24.66	18.20
> C36 - C40 exclus (%)	%	12.32	1.16	16.78	10.46	5.02	3.26
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	1.67	0.48	0.54	0.13	0.33	0.31
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	5.22	0.82	0.38	0.66	5.83	7.98
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	9.85	8.01	1.55	1.28	84.07	53.19
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	13.13	23.06	5.98	4.90	40.65	106.0
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	55.50	37.04	4.81	7.88	71.82	139.1
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	46.76	61.20	30.99	12.18	56.70	45.65
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	36.19	13.94	20.85	11.67	90.96	81.62
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	23.65	1.70	13.12	4.52	18.52	14.62

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.24	*	<0.25	*	<0.05	*	<0.05	*	0.76	*	1.8
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	1.0	*	1.4	*	0.13	*	0.056	*	12	*	23
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	2.0	*	1.7	*	0.19	*	0.093	*	9.1	*	19
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	2.1	*	1.4	*	0.14	*	0.06	*	5.3	*	14
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	2.4	*	1.5	*	0.17	*	0.072	*	6.1	*	12
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	2.4	*	0.93	*	0.21	*	0.071	*	3.4	*	7.8
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	0.55	*	<0.28	*	<0.05	*	<0.05	*	0.81	*	1.5
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.24	*	<0.25	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.24	*	<0.25
LSRHW : Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	<0.28	*	<0.29	*	<0.05	*	<0.05	*	0.75	*	2.3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.27	*	0.32	*	<0.05	*	<0.05	*	2.1	*	4.2
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	2.1	*	2.0	*	0.23	*	0.11	*	13	*	27
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	4.2	*	1.9	*	0.28	*	0.12	*	8.6	*	15
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	1.3	*	0.66	*	0.1	*	<0.05	*	2.6	*	4.9
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	2.1	*	1.2	*	0.16	*	0.077	*	4.2	*	8.7
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	2.2	*	1.1	*	0.21	*	0.063	*	2.9	*	7.1
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	*	22.4	*	14.2	*	1.82	*	0.722	*	69.7	*	148

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
LS3U8 : 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	*	0.08	*	<0.05	*	<0.05	*	0.06	*	0.14
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	0.14	*	0.13	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.07	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	0.08	*	0.26	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.	*	0.140	*	0.210	*	0.400	*	<0.0500	*	<0.0500	*	<0.0500

Lixiviation

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saveme
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saveme
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures													
Masse d'échantillon utilisée	g	*	1040.0	*	1109.0	*	1055.0	*	1120.0	*	1123.0	*	1212.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	*	29.6	*	26.0	*	16.6	*	18.7	*	23.7	*	40.8
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation													
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950
Masse de la prise d'essai	g	*	96.6	*	94.3	*	95.5	*	96.2	*	95.8	*	94.4

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat													
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.6	*	8.2	*	8.9	*	8.00	*	9.1	*	7.2
Température	°C		20		20		20		21		22		18
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat													
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	360	*	136	*	1360	*	238	*	239	*	1330
Température de mesure de la conductivité	°C		20.2		19.6		20.3		21.2		22.2		18.6
LSM46 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat													
Résidu secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	2780	*	<2000	*	11800	*	<2000	*	2310	*	12400
Résidu secs à 105°C (calcul)	% MS	*	0.3	*	<0.2	*	1.2	*	<0.2	*	0.2	*	1.2

Indices de pollution sur éluat

LSM88 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat		mg/kg M.S.	*	<50	*	58	*	80	*	86	*	85	*	<51
LS04Y : Chlorures sur éluat		mg/kg M.S.	*	28.6	*	<20.0	*	<20.0	*	24.8	*	27.1	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat		mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	7.79	*	186
LS04Z : Sulfates sur éluat		mg/kg M.S.	*	1150	*	237	*	7520	*	638	*	431	*	7270
LSM90 : Indice phénol sur éluat		mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.51

Métaux sur éluat

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	SD1	SD 2	SD 3	SD 4	SD 5	SD 6
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.013	*	0.013	*	0.014	*	0.022	*	0.018	*	0.31
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	4.38
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.429	*	<0.101	*	0.202	*	0.247	*	0.144	*	<0.101
LSN05 : Cadmium (Cd) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	<0.002	*	0.003
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.	*	<0.100	*	<0.101	*	0.112	*	0.125	*	<0.100	*	<0.101
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.013	*	0.018	*	0.158	*	0.027	*	0.054	*	0.024
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN41 : Sélénium (Se) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.025	*	<0.01	*	0.017	*	0.025
LSN53 : Zinc (Zn) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.114	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10	SD 11	SD 12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	89.6	*	92.0	*	89.0	*	86.3	*	83.7	*	93.5

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	6050	*	1940	*	7870	*	10700	*	27200	*	6080
---------------------------------------	--------------	------	---	------	---	------	---	-------	---	-------	---	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	29.9	*	28.7	*	14.5	*	44.1	*	25.0	*	10.6
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0.57	*	<0.40	*	<0.40	*	1.39	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	33.0	*	38.7	*	24.9	*	37.0	*	22.8	*	12.9
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	28.0	*	15.7	*	33.5	*	50.6	*	5.43	*	15.5
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	11.1	*	13.3	*	36.3	*	36.9	*	8.81	*	5.37
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	29.9	*	19.3	*	31.3	*	786	*	16.1	*	31.6
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	116	*	30.8	*	102	*	74.3	*	41.0	*	61.6
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.13	*	<0.10	*	<0.10	*	0.12	*	<0.10	*	0.12

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)												
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	181	*	<15.0	*	74.1	*	37.7	*	21.6	*	15.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	6.81	*	<4.00	*	1.07	*	2.51	*	2.34	*	1.09
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	73.2	*	<4.00	*	9.77	*	3.86	*	7.88	*	1.83
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	72.4	*	<4.00	*	37.5	*	11.4	*	5.77	*	5.25
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	28.6	*	<4.00	*	25.6	*	19.9	*	5.58	*	7.74

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10	SD 11	SD 12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

> C10 - C12 inclus (%)	%	0.11	-	0.51	0.17	0.51	0.19
> C12 - C16 inclus (%)	%	3.65	-	0.94	6.48	10.33	6.65
> C16 - C20 inclus (%)	%	24.15	-	4.26	6.15	25.85	6.10
> C20 - C24 inclus (%)	%	42.13	-	22.31	8.76	20.44	10.56
> C24 - C28 inclus (%)	%	6.62	-	27.47	13.66	10.87	13.93
> C28 - C32 inclus (%)	%	19.22	-	19.36	24.97	12.07	29.49
> C32 - C36 inclus (%)	%	3.03	-	22.59	24.61	11.50	31.22
> C36 - C40 exclus (%)	%	1.08	-	2.57	15.21	8.44	1.85
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.20	<2.000	0.38	0.06	0.11	0.03
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	6.61	<2.000	0.70	2.44	2.23	1.06
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	43.74	<2.000	3.16	2.32	5.58	0.97
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	76.31	<2.000	16.53	3.30	4.41	1.68
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	11.96	<2.000	20.35	5.15	2.35	2.22
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	34.81	<2.000	14.34	9.41	2.60	4.69
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	5.49	<2.000	16.74	9.28	2.48	4.97
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	1.96	<2.000	1.90	5.73	1.82	0.29

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.	*	0.14	*	0.064	*	0.23	*	0.26	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.14	*	0.08	*	0.31	*	0.26	*	<0.05
LSRHN : Benzo(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.087	*	0.056	*	0.19	*	0.18	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.078	*	0.052	*	0.18	*	0.17	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.069	*	<0.05	*	0.15	*	0.12	*	<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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10	SD 11	SD 12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.056	*	0.057	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.17	*	0.099	*	0.44	*	0.33	*	<0.05	*	0.11
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.11	*	0.074	*	0.25	*	0.23	*	<0.05	*	0.099
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	0.082	*	0.078	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.087	*	<0.05	*	0.15	*	0.12	*	<0.05	*	0.061
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.063	*	<0.05	*	0.12	*	0.12	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		0.944		0.425		2.16		1.93		<0.05		0.588

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
LS3U8 : 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.	*	0.16	*	0.11	*	<0.05	*	0.06	*	<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.		0.160		0.110		<0.0500		0.0600		<0.0500		<0.0500

Lixiviation

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10	SD 11	SD 12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures													
Masse d'échantillon utilisée	g	*	1341.0	*	1329.0	*	1259.0	*	1114.0	*	1183.0	*	1267.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	*	22.6	*	26.3	*	33.1	*	22.2	*	19.00	*	24.8
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation													
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950
Masse de la prise d'essai	g	*	95.5	*	95.1	*	95.2	*	94.9	*	97.00	*	95.7

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat														
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	8.00	*	8.4	*	9.1	*	7.9	*	8.5	*	7.4	
Température	°C		18		22		20		22		22		20	
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat														
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C		µS/cm	*	124	*	49	*	107	*	263	*	120	*	40
Température de mesure de la conductivité		°C	18.4		21.9		19.8		22.1		21.9		20.0	
LSM48 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat														
Résidu secs à 105 °C		mg/kg M.S.	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000
Résidu secs à 105°C (calcul)		% MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM88 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<50	*	<50	*	62	*	<50	*	<50	*	<50
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	<20.0	*	77.9	*	<20.0	*	<20.0
LSN71 : Fluorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	30.3	*	<5.00	*	6.63	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS04Z : Sulfates sur éluat	mg/kg M.S.	*	234	*	<50.0	*	94.6	*	337	*	111	*	<50.0
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50

Métaux sur éluat

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	SD 7	SD 8	SD 9	SD 10	SD 11	SD 12
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	0.017	*	<0.01	*	<0.01	*	0.016
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.106	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	0.195	*	<0.100	*	<0.100
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	*	0.17	*	<0.10
LSN10 : Cuivre (Cu) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.053	*	0.037	*	0.020	*	<0.010	*	0.022	*	0.030
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	0.125	*	<0.100
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<0.100	*	<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	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101	*	<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

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	26/10/2024	26/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	92,1	86,4	94,8	94,7	95,8	97,9

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT)	mg C/kg M.S.	33000	14400	5940	1730	10300	5360
---------------------------------------	--------------	-------	-------	------	------	-------	------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		Fait	Fait	Fait	Fait	Fait	Fait
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	14,2	12,1	9,52	17,1	10,2	10,2
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	0,49	<0,40	<0,40	1,12	<0,40	<0,40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	16,5	16,2	10,9	11,5	12,0	11,5
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	19,5	13,8	30,8	9,14	11,3	8,20
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	9,34	7,30	6,35	5,26	5,06	4,84
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	58,8	59,2	62,5	11,3	55,9	26,4
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	161	68,3	46,8	38,3	55,7	31,7
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0,15	0,26	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)							
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	17000	99,8	52,0	<15,0	41,8	<15,0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	1330	3,06	6,72	<4,00	0,76	<4,00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	13400	18,7	11,9	<4,00	3,64	<4,00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	2030	28,1	16,5	<4,00	20,8	<4,00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	187	50,0	16,9	<4,00	16,5	<4,00

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	26/10/2024	26/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures totaux

ZS0DY : Découpage 8 tranches HCT-CPG nC10 à nC40

		013	014	015	016	017	018
> C10 - C12 inclus (%)	%	0.00	0.29	1.25	-	0.34	-
> C12 - C16 inclus (%)	%	6.88	2.77	11.67	-	1.48	-
> C16 - C20 inclus (%)	%	58.29	13.21	15.97	-	3.93	-
> C20 - C24 inclus (%)	%	31.59	9.18	11.66	-	12.48	-
> C24 - C28 inclus (%)	%	2.24	13.00	15.46	-	21.01	-
> C28 - C32 inclus (%)	%	0.29	21.66	22.40	-	36.91	-
> C32 - C36 inclus (%)	%	0.37	21.78	19.54	-	21.71	-
> C36 - C40 exclus (%)	%	0.34	18.11	2.04	-	2.15	-
> C10 - C12 inclus	mg/kg M.S.	0.51	0.29	0.65	<2,000	0.14	<2,000
> C12 - C16 inclus	mg/kg M.S.	1168	2.77	6.07	<2,000	0.62	<2,000
> C16 - C20 inclus	mg/kg M.S.	9897	13.19	8.31	<2,000	1.64	<2,000
> C20 - C24 inclus	mg/kg M.S.	5384	9.17	6.06	<2,000	5.21	<2,000
> C24 - C28 inclus	mg/kg M.S.	380.3	12.98	8.04	<2,000	8.77	<2,000
> C28 - C32 inclus	mg/kg M.S.	49.24	21.63	11.65	<2,000	15.41	<2,000
> C32 - C36 inclus	mg/kg M.S.	62.82	21.75	10.16	<2,000	9.06	<2,000
> C36 - C40 exclus	mg/kg M.S.	57.73	18.08	1.06	<2,000	0.90	<2,000

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	*	0.084	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.2	*	<0.05	*	0.067	*	<0.05	*	0.17
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.35	*	0.068	*	0.092	*	<0.05	*	0.2
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	0.074	*	0.054	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	0.097	*	0.051	*	0.053	*	<0.05	*	0.15
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	0.11	*	<0.05	*	0.063	*	<0.05	*	0.1
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	0.06	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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


RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	26/10/2024	26/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	0.11	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.22	*	0.083	*	0.11	*	<0.05	*	0.26
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	0.17	*	0.088	*	0.088	*	<0.05	*	0.2
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.052
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	0.064	*	<0.05	*	0.06	*	<0.05	*	0.1
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	0.1	*	<0.05	*	0.059	*	<0.05	*	0.1
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	*	1.64	*	0.342	*	0.592	*	<0.05	*	1.44

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.07	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.07	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.04	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	0.05	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	0.08	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	0.09	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.	*	0.220	*	<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	*	0.20	*	0.12
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<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
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	*	0.200	*	0.120

Lixiviation

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	SD 13	SD 14	SD 15	SD 16	SD 17	SD 18
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024	16/10/2024
Date de début d'analyse :	25/10/2024	26/10/2024	26/10/2024	25/10/2024	25/10/2024	25/10/2024
Température de l'air de l'enceinte :	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C	20.5°C

Lixiviation

LSA36 : Lixiviation 1x24 heures													
Masse d'échantillon utilisée	g	*	1333.0	*	1281.0	*	1157.0	*	1218.0	*	1074.0	*	1254.0
Lixiviation 1x24 heures		*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
Refus pondéral à 4 mm	%	*	26.4	*	18.5	*	13.8	*	6.0	*	11.9	*	1.3
XXS4D : Pesée échantillon lixiviation													
Volume de lixiviant ajouté	ml	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950	*	950
Masse de la prise d'essai	g	*	94.4	*	96.6	*	95.2	*	95.6	*	96.6	*	93.9

Analyses immédiates sur éluat

LSQ13 : Mesure du pH sur éluat													
pH (Potentiel d'Hydrogène)		*	7.5	*	8.4	*	6.3	*	8.2	*	8.7	*	7.9
Température	°C		22		22		22		21		21		20
LSQ02 : Conductivité à 25°C sur éluat													
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	*	72	*	86	*	53	*	89	*	133	*	95
Température de mesure de la conductivité	°C		22.4		21.8		22.3		21.0		20.7		20.0
LSM48 : Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat													
Résidu secs à 105 °C	mg/kg M.S.	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000	*	<2000
Résidu secs à 105°C (calcul)	% MS	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2	*	<0.2

Indices de pollution sur éluat

LSM88 : Carbone Organique par oxydation (COT) sur éluat	mg/kg M.S.	*	180	*	67	*	<50	*	59	*	220	*	120
LS04Y : Chlorures sur éluat	mg/kg M.S.	*	<20.0	*	<20.0	*	<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.	*	<50.3	*	<50.0	*	<50.0	*	<50.0	*	142	*	97.1
LSM90 : Indice phénol sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.51

Métaux sur éluat

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

013

SD 13

SOL

16/10/2024

25/10/2024

20.5°C

014

SD 14

SOL

16/10/2024

26/10/2024

20.5°C

015

SD 15

SOL

16/10/2024

26/10/2024

20.5°C

016

SD 16

SOL

16/10/2024

25/10/2024

20.5°C

017

SD 17

SOL

16/10/2024

25/10/2024

20.5°C

018

SD 18

SOL

16/10/2024

25/10/2024

20.5°C

Métaux sur éluat

LSM97 : Antimoine (Sb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	0.019	*	0.014	*	0.014	*	0.021	*	0.013
LSM99 : Arsenic (As) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN01 : Baryum (Ba) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	0.126	*	<0.100	*	<0.100	*	0.117	*	0.107
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	*	<0.100	*	0.168	*	<0.101
LSN26 : Molybdène (Mo) sur éluat	mg/kg M.S.	*	0.013	*	0.032	*	0.011	*	0.013	*	0.016	*	<0.010
LSN28 : Nickel (Ni) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.101
LSN33 : Plomb (Pb) sur éluat	mg/kg M.S.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<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.	*	<0.101	*	<0.100	*	<0.100	*	<0.100	*	<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

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.	(001) (002) (003) (004) (005) (006) (007) (008) (009) (010) (011) (012) (013) (014) (015) (016) (017) (018)	SD1 / SD 2 / SD 3 / SD 4 / SD 5 / SD 6 / SD 7 / SD 8 / SD 9 / SD 10 / SD 11 / SD 12 / SD 13 / SD 14 / SD 15 / SD 16 / SD 17 / SD 18 /
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	(005) (009)	SD 5 / SD 9 /
Un effet matrice est observé sur la filière PCB pour cet échantillon sur nos standards analytiques. L'échantillon a dû être dilué pour respecter nos critères qualitatifs.	(013)	SD 13

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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



RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 24E201079

Version du : 04/11/2024

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Date de réception technique : 25/10/2024

Première date de réception physique : 25/10/2024

Référence Dossier : N° Projet :

Nom Projet :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Référence Commande :

**Gilles Lacroix**

Chef de Service Coord. Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 22 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 réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny
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

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



Annexe technique

Dossier N° :24E201079

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Emetteur : Mme Aurélie DELLIERE

Commande EOL : 006-10514-1214422

Nom projet : N° Projet :

Référence commande :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS04W	Mercurie (Hg) sur éluat	ICPMS - NF EN ISO 17294-2	0.001	50%	mg/kg M.S.	Eurofins Analyses pour l'Environnement 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.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
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	33%	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.	
LS884	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	15	45%	mg/kg M.S.	
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)				mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 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

Annexe technique

Dossier N° :24E201079

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Emetteur : Mme Aurélie DELLIERE

Commande EOL : 006-10514-1214422

Nom projet : N° Projet :

Référence commande :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA08	Mercurie (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		0.1		%	
	Refus pondéral à 4 mm					
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSM46	Résidu sec à 105°C (Fraction soluble) sur éluat	Gravimétrie - N F T 90-029	2000	20%	mg/kg M.S.	
	Résidus secs à 105 °C		0.2		% MS	
	Résidus secs à 105°C (calcul)					
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	ICPMS - NF EN ISO 17284-2	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 [Potentiométrie] - NF T 90-004	5	14%	mg/kg M.S.	
LSQ02	Conductivité à 25°C sur éluat	Potentiométrie [Méthode à la sonde] - NF EN 27866	15	30%	µS/cm	
	Conductivité corrigée automatiquement à 25°C				°C	
	Température de mesure de la conductivité					
LSQ13	Mesure du pH sur éluat	Potentiométrie - NF EN ISO 10523				
	pH (Potentiel d'Hydrogène)					
	Température				°C	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Oterswiller - 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

Annexe technique

Dossier N° :24E201079

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Emetteur : Mme Aurélie DELLIERE

Commande EOL : 006-10514-1214422

Nom projet : N° Projet :

Référence commande :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
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	Acénaphthène		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 Volume de lixiviant ajouté Masse de la prise d'essai	Gravimétrie - NF EN 12457-2			ml 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 > 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 > C12 - C16 inclus > C16 - C20 inclus > C20 - C24 inclus	Calcul - Méthode interne			% % % % % % % % mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S. mg/kg M.S.	

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

Annexe technique

Dossier N° :24E201079

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Emetteur : Mme Aurélie DELLIERE

Commande EOL : 006-10514-1214422

Nom projet : N° Projet :

Référence commande :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	> 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.	

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 24E201079

N° de rapport d'analyse : AR-24-LK-230213-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet : N° Projet :

Référence commande :

Nom Commande : le mans MA2410168160

Sol						
N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique ⁽¹⁾	Date de Réception Technique ⁽²⁾	Code-Barre	Nom Flacon
001	SD1	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
002	SD 2	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
003	SD 3	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
004	SD 4	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
005	SD 5	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
006	SD 6	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
007	SD 7	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
008	SD 8	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
009	SD 9	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
010	SD 10	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
011	SD 11	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
012	SD 12	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
013	SD 13	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
014	SD 14	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
015	SD 15	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
016	SD 16	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
017	SD 17	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		
018	SD 18	16/10/2024	25/10/2024	25/10/2024		

(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.

ANNEXE 4 – ATTESTATION D’ASSURANCE



Votre interlocuteur
CBT CNA
178 BOULEVARD PEREIRE
75017 PARIS
Portefeuille : 0114921220
 ☎ **01 40 68 02 02**
 📠 **01 40 68 05 00**

SAS ADX GROUPE
Comptabilité Fournisseurs
Parc Saint Fiacre
53200 CHATEAU GONTIER

Votre contrat
RESPONSABILITE CIVILE
ENTREPRISE

Vos références
 Contrat
3912280604
 Référence client
0626460020

ATTESTATION

AXA France IARD, atteste que :

SAS ADX GROUPE
Parc Saint Fiacre - 53200 CHATEAU GONTIER

a souscrit tant pour son compte que pour celui de :

- **HYPERION Développement**
- **SAS EXPERTAM**
- **SAS GALENA**
- **ADX Formation**
- **BCTI**

le contrat d'assurance Responsabilité Civile **1ère ligne n° 3912280604** et un contrat Responsabilité Civile **2ème ligne n° 3912431104**, garantissant les conséquences pécuniaires de la Responsabilité Civile pouvant lui incombent du fait de l'exercice des activités garanties par ce contrat et notamment :

Les diagnostics techniques immobiliers obligatoires

- Repérage amiante avant-vente
- Constat des risques d'exposition au plomb
- Diagnostic de performance énergétique
- Etat de l'installation intérieure de gaz
- Etat de l'installation intérieure d'électricité
- Etat du bâtiment relatif à la présence de termites
- Etat des risques naturels, miniers et technologiques
- L'Infiltrométrie
- La recherche de Fibres Céramiques Réfractaires FCR

AXA France IARD, S.A. au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 R.C.S. Nanterre.
 TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460.
 Siège social : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. Entreprise régie par le code des assurances.



Repérage de polluants:

AMIANTE :

- Repérage de l'amiante avant travaux, (dans les bâtiments, les matériels ferroviaires, les aéronefs, l'industrie, les voiries et les sols navires, bateaux et autres engins flottants)
- Repérage de l'amiante avant démolition
- Dossier Technique Amiante (DTA)
- Contrôle de l'état de conservation des matériaux contenant de l'amiante
- Dossier Amiante Partie Privative (DAPP)
- Contrôle visuel amiante après travaux (CV1&CV2)
- Sapiteur Amiante
- Mesures d'empoussièrement amiante
- Diagnostic amiante sur des navires selon Décret n° 2017-1442 du 3 octobre 2017 relatif à la prévention des risques liés à l'amiante à bord des navires sous la marque ADX Groupe.

PLOMB:

- Repérage du plomb avant travaux (dans les bâtiments, les matériels ferroviaires, les aéronefs, l'industrie, les voiries et les sols navires, bateaux et autres engins flottants)
- Contrôle du plomb après travaux

AUTRES:

- Inventaire des Matières Potentiellement Dangereuses dans les navires conformément à la Résolution MEPC.197(62) de l'OMI
- Inventaire des matériaux pouvant contenir de la silice
- Inventaire des matériaux pouvant contenir du PCB
- Inventaire des matériaux pouvant contenir du machefert
- Recherche des métaux lourds
- Diagnostic de pollution des sols
- L'Analyse de la qualité de l'air et La Recherche de fuites
- Recherche de Radon N1 et N2

Contrôle du bâti:

- Diagnostic Technique Globale (DTG)
- Diagnostic technique en vue de la mise en copropriété
- Diagnostic Technique du bâtiment (DTB)
- Diagnostic Technique Immobilier (Loi SRU)
- Plan pluriannuel de travaux (PPT)
- Diagnostic PEMD (Produit Équipement Matériaux Déchet)
- Diagnostic accessibilité handicapés
- Constat de l'état parasite dans les immeubles bâtis et non bâtis
- Audit de la partie privative en assainissement collectif
- Diagnostic sécurité piscine

AXA France IARD. S.A. au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 R.C.S. Nanterre.
TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460.

Siège social : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. Entreprise régie par le code des assurances.

**Energetique:**

- Réalisation d'audit énergétique sous réserve que l'assuré déclare que son activité ne peut en aucun cas être assimilable à une mission de maîtrise d'oeuvre et qu'il ne mette pas en relation les clients avec des professionnels du bâtiment. Dans le cas contraire, aucune garantie ne sera accordée au titre du contrat responsabilité civile Conditions de garantie.
- Attestation de conformité à la Réglementation Thermique
- Vérification de la VMC
- Vérification de chantier de demande de certificat d'économies d'énergie (CEE)
- Assistance à la maîtrise d'ouvrage en rénovation Energétique et Thermique

Eau:

- Actes de prélèvement légionnelle
- Portabilité de l'eau

Mesurage:

- Attestations de surface : Loi Carrez, surface habitable, surface utile, surface de plancher, surfaces hors œuvre brute, hors œuvre nette.
- Mesurages en extérieurs et intérieurs
- Mission de topographie et numérisation 3D
- Réalisation de dessin et maquettes 2D & 3D

Sécurité:

- Rédaction de Plan de Prévention des Risques, nécessaire lors de l'intervention d'une entreprise extérieure sur le site d'une entreprise utilisatrice
- Réalisation de documents uniques d'évaluation des Risques Professionnels
- Pose de détecteurs incendie
- Géodétection et géoréférencement des réseaux enterrés et identification au sol en marquage piquetage

Formation:

- Formation aux métiers du diagnostic
- Formation aux risques amiante, plomb
- Formation aux risques électrique
- Formation aux risques lié au travail en hauteur

Autres:

- Etat des lieux locatifs
- Etats des lieux dans le cadre des dispositifs Robien et Scellier
- Attestation de décence du logement (critères de surface et d'habitabilité)
- Audit de pré acquisition
- Dossier de mutation

AXA France IARD. S.A. au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 R.C.S. Nanterre.
TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460.
Siège social : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. Entreprise régie par le code des assurances.



Garanties au contrat 1^{ère} Ligne N° 3912280604

Montant des garanties : « Lorsqu'un même sinistre met en jeu simultanément différentes garanties, l'engagement maximum de l'assureur n'excède pas, pour l'ensemble des dommages, le plus élevé des montants prévus pour ces garanties » ainsi qu'il est précisé à l'article 6.3 des conditions générales.

Garanties au contrat 2^{ème} Ligne N° 3912431104

NATURE DES GARANTIES	LIMITES DES GARANTIES
Tous dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs confondus (autres que ceux visés au paragraphe « Autres garanties » ci-après)	9.000.000 € par année d'assurance et par sinistre
Dont :	
Dommages corporels	9.000.000 € par année d'assurance et par sinistre
Dommages matériels et immatériels consécutifs confondus	1.200.000 € par année d'assurance et par sinistre
Autres garanties :	
Atteinte accidentelle à l'environnement (tous dommages confondus)	750.000 € par année d'assurance
Responsabilité civile professionnelle (tous dommages confondus)	<u>par expert</u> 300.000 € par sinistre et 500.000 € par année d'assurance
Dommages aux biens confiés (selon extension aux conditions particulières)	150.000 € par sinistre
Reconstitution de documents/ médias confiés (selon extension aux conditions particulières)	30.000 € par sinistre

La garantie de l'Assureur s'exerce à concurrence des montants suivants : **pour la seule garantie Responsabilité Civile Professionnelle :**

Tous dommages confondus : 6 000 000 € par sinistre et par année d'assurance

Dont :

- Dommages résultant d'atteintes à l'environnement accidentelles sur les sites des clients de l'assuré : 1 500 000 € par sinistre et par année d'assurance

Il est précisé que ces montants interviennent :

- en excédent des montants de garantie du contrat de 1^{ère} ligne,
- après épuisement des montants de garantie fixés par année d'assurance dans le contrat de 1^{ère} ligne. En cas d'intervention du présent contrat au premier euro, il sera fait application des franchises du contrat de 1^{ère} ligne.

La présente attestation ne peut engager l'Assureur au-delà des limites et conditions du contrat auquel elle se réfère.

AXA France IARD. S.A. au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 R.C.S. Nanterre.

TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460.

Siège social : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. Entreprise régie par le code des assurances.



Sa validité cesse pour les risques situés à l'étranger dès lors que l'assurance de ces derniers doit être souscrite conformément à la Législation Locale auprès d'Assureurs agréés dans la nation considérée.

La présente attestation est valable du **01/01/2024 au 01/01/2025** sous réserve du règlement de la prime émise ou à émettre et des possibilités de suspension ou de résiliation en cours d'année d'assurance pour les cas prévus par le Code des Assurances ou le contrat.

Fait à **Paris** le **22/12/2023**

Pour la société :



AXA France IARD. S.A. au capital de 214 799 030 € - 722 057 460 R.C.S. Nanterre.
TVA intracommunautaire n° FR 14 722 057 460.
Siège social : 313, Terrasses de l'Arche 92727 Nanterre Cedex. Entreprise régie par le code des assurances.