

Agence de CARVIN – NORD PICARDIE

10 rue de Gutenberg

ZI du Château

62 220 CARVIN

Tél : 03.91.83.38.30 - Fax : 03.91.83.38.31

agence-nordpicardie@geotec-sa.com



PRELEVEMENTS ET ANALYSES

2017/08257/LILLE

60 126 – LONGEUIL SAINTE MARIE

Port de Longueil Sainte Marie

11 Janvier 2018



LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

PRELEVEMENTS ET ANALYSES

2017/08257/LILLE

60 126 – LONGUEIL SAINTE MARIE

Port de Longueil Sainte Marie

Référence : 2017/08257/LILLE				DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
			Texte + Annexes			
0	11/01/2018	Première émission	17 + 30	M. GUILLOT	R. FRANGEUL	L. ANGLADE
A	26/01/2018	Modification suite à courriel du 25/01/18	17 + 30	M. GUILLOT	R. FRANGEUL	L. ANGLADE
B						
C						

NB : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

SOMMAIRE

I - GLOSSAIRE – ABREVIATIONS	5
II - OBJET	6
III - CADRE DE L’INTERVENTION	8
III.1. Contexte.....	8
III.2. Projet.....	9
IV - INVESTIGATIONS	10
IV.1. Objectifs	10
IV.2. Methodologie.....	10
IV.2.1. Investigations prévues	10
IV.2.2. Les analyses.....	10
IV.2.3. Investigations réalisées.....	11
V - RESULTATS DES INVESTIGATIONS	13
V.1. Lithologie.....	13
V.2. Analyses laboratoire.....	13
V.3. Interprétation des résultats	16
VI - CONCLUSION	17
VI.1. Généralités.....	17
VI.2. Recommandations	17
Conditions générales	18

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Google Earth).....	8
Figure 3 : Localisation approximative des cuves et des sondages	12

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Résultats d'analyses 1/2	14
Tableau 2 : Résultats d'analyses 2/2	15

ANNEXES

ANNEXE 1 : Coupes lithologiques

ANNEXE 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire

I - GLOSSAIRE – ABREVIATIONS

Abréviations relatives aux décharges (gestion de terre excavée) :

ISDI : Installation de Stockage de Déchet Inerte

ISDI+ ou ISDI Aménagée : Installation de Stockage de Déchet Inerte Aménagée pour les terres sulfatées ou présentant de la fraction soluble (comblement de carrière)

ISDND : Installation de Stockage de Déchet Non Dangereux

Autres abréviations :

AEI : Alimentation en Eau Industrielle

AEP : Alimentation en Eau Potable

As : Arsenic

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BASIAS : Base des anciens sites industriels et activités de service

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

BW : Body Weight (Poids corporel)

Cd : Cadmium

CE : Concentration d'Exposition

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CN : Cyanures

COHV : Composés Halogénés volatils

Cr : Chrome

Cu : Cuivre

DJA : Dose Journalière Admissible

DJE : Dose Journalière d'Exposition

ED : Durée d'Exposition

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

Hg : Mercure

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IR : Indice de Risque

JE : Johnson & Ettinger (Modèle)

LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level

LQ : Limite de quantification

MATE : Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement

M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MS : Matière Sèche

NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle

NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level

Ni : Nickel

OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment

OHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Pb : Plomb

PCB : Polychlorobiphényles

VCI : Valeur de Constat d'Impact

Zn : Zinc

II - OBJET

GEOTEC SA. a été mandaté par le Syndicat Mixte du Port Fluvial de Longueil-Sainte-Marie (SMPF), propriétaire du site, pour la réalisation de prélèvements et analyses sur une parcelle située au niveau du Port de Longueil Ste Marie sur la commune de LONGUEUIL SAINTE MARIE (60).

Dans le cadre de l'implantation d'une entreprise au droit du site, le SMPF souhaite procéder à la réalisation d'investigations des sols afin de réaliser un état zéro du site.

Cette étude a donc pour objet :

- De définir la qualité des sols au droit du projet afin de réaliser un état zéro du site.

GEOTEC rappelle ici que l'étude réalisée ne correspond pas à un diagnostic de pollution, en effet aucune étude historique n'a été réalisée sur le site. Ainsi des incertitudes pourront demeurer au droit du site : les terrains peuvent présenter des concentrations sensiblement différentes en d'autres endroits ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

Pour la réalisation de cette étude, GEOTEC s'appuie sur :

- la norme NF X31-620-2 concernant les prestations de service relatives aux sites et sols pollués. Cette norme codifie les prestations globales et élémentaires telles qu'indiquées dans le tableau qui suit. La (les) prestation(s) réalisée(s) dans le cadre de la présente étude est (sont) signalée(s) par une croix dans le tableau ci-après :

Type de prestation	Réalisé dans le cadre de la présente étude	Code	Signification
Mission Globale		AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
		LEVE	Levée de doute
		EVAL	Evaluation environnementale lors d'une vente/acquisition
	X	CPIS	Conception, réalisation et interprétation d'un programme d'investigations
		PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou aménagement
		IEM	Interprétation de l'état des milieux
		CONT	Contrôle
		XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
Prestation élémentaire de type A			
Diagnostic de l'état des milieux		A100	Visite de site
		A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
		A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	X	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 du sol
		A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
		A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
		A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
		A320	Analyses des enjeux sanitaires
		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
Autres		A400	Dossier de restriction d'usages, de servitudes
Hors norme			
		-	-



III - CADRE DE L'INTERVENTION

III.1. CONTEXTE

Le site d'étude correspond à une ancienne carrière de grève remblayée par des matériaux d'origine et de qualité inconnue. Le site correspond aux parcelles cadastrées ZP79 et ZR290, dénommée zone Vrac 2 du port de Longueil Ste Marie, représentant une superficie de 11 960 m². Le site se trouve à une altitude d'environ +32,5 m NGF.

La localisation du site est présentée ci-dessous :



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Google Earth)

III.2. PROJET

D'après les éléments fournis à GEOTEC, le site d'étude correspond à une ancienne carrière de grève remblayée, dont le projet prévoit l'implantation d'une entreprise sur le site. Aucune information sur les caractéristiques du projet (société, type d'activité et process mis en œuvre) n'a été portée à notre connaissance.



IV - INVESTIGATIONS

IV.1. OBJECTIFS

Le présent document porte sur la réalisation des investigations sur les sols au droit de la zone Vrac 2 du port de Longueil Sainte Marie.

Conformément à la demande du SMPF, cette étude a pour objet de :

- Définir la qualité des sols au droit du site afin de réaliser un état zéro général à la zone d'étude.

IV.2. METHODOLOGIE

IV.2.1. Investigations prévues

Afin de mener à bien les objectifs de l'étude, il est prévu les investigations suivantes au droit du site :

- **10 fouilles à la pelle mécanique descendues à 3 m de profondeur/TA**, réparties de façon homogène sur le site avec prises d'échantillons afin de déterminer la qualité des terrains en place. Les fouilles seront implantées de façon à avoir une vision globale du site et en fonction des éventuels réseaux présents sur le site.

IV.2.2. Les analyses

Les analyses porteront sur les paramètres suivants :

- **20 analyses** portant sur les 8 métaux lourds sur brut, HAP, HCT, COHV et BTEX. A défaut d'informations sur la future activité exercée au droit du site, GEOTEC a retenus ces 5 polluants qui sont les polluants les plus souvent rencontrés dans le cadre de problématique de sites et sols pollués.

A l'échelle locale, les cartes des teneurs en Eléments Traces Métalliques (ETM) des sols, de la base de données INDicateurs de la QUALité des SOLs (INDIQUASOL), ont été exploitées. Elles sont réalisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), à partir d'échantillons d'horizons superficiels (0-30 cm et 30-50 cm) issus de 2200 sites, uniformément répartis sur le territoire français (mailles carrées de 16 km de côté) par le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS). Ces cartes donnent la tendance régionale en prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique. Pour l'étude, la maille 240 a été retenue.

GEOTEC rappelle que les informations recueillies au droit des sondages au niveau des prélèvements ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site et les terrains peuvent présenter des concentrations sensiblement différentes en d'autres endroits ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

IV.3. INVESTIGATIONS REALISEES

Les investigations ont été réalisées le 20 décembre 2017, ces dernières ont consisté en la réalisation de **10 fouilles à la pelle mécanique descendues entre 3 et 4 m de profondeur/TA (PM1 à PM10)**.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet des analyses suivantes :

- **20 analyses sur les 8 métaux lourds sur brut, HAP, HCT COHV et BTEX.**

Les échantillons de sols ont été prélevés en fonction des critères organoleptiques et de la lithologie. Ainsi les échantillons présentant des critères organoleptiques (couleur et/ou odeur) ont été préférentiellement analysés.

Les sondages ont été réalisés conformément à la méthodologie et implantés selon le plan ci-après :



Figure 2 : Localisation approximative des cuves et des sondages

V - RESULTATS DES INVESTIGATIONS

V.1. LITHOLOGIE

Les investigations ont mis en évidence, de façon générale, les lithologies successives suivantes :

- **Remblais composés de schistes noirs** d'une épaisseur de 0.1 à 0.2 m, observés au droit de l'ensemble des fouilles ;
- **Remblais hétérogènes composés de limon argileux marron clair à gris avec cailloutis, cailloux et blocs calcaire à passées argileuses grises et quelques silex** observés au droit de l'ensemble des fouilles jusqu'à une profondeur comprise entre 1.7 et 2.8 m/TA. Des débris de briques, pavés et béton ont été observés au droit de des fouilles PM9 et PM10. Des blocs de calcaire blanc observé au droit de la fouille PM7 entre 1.5 et 1.9 m/TA ;
- **Argile +/- sableuse grise à ocre**, observée au droit de l'ensemble des fouilles jusqu'à une profondeur comprise entre 2.4 et 4 m/TA et jusqu'à la profondeur d'arrêt des fouilles PM6, PM7, PM8, PM9 et PM10 ;
- **Sable marron clair à ocre parfois argileux**, observée en fond des fouilles PM1, PM2, PM3, PM4 et PM5 et jusqu'à la profondeur d'arrêt de ces dernières, soit 3 m/TA.

Les lithologies successives observées lors des investigations ont été observées de façon homogène sur l'ensemble des sondages.

Les investigations ont mis en évidence la présence des indices organoleptiques suivants :

- Une couleur noire a été observée au sein des remblais de surface (entre 0 et 0.2 m/TA) au droit de l'ensemble des fouilles ;
- Une couleur noire ou des traces noires ont été mises en évidence au droit des remblais des fouilles PM7 (entre 0.7 et 1.5 m/TA) et PM10 (entre 0.1 et 2.1 m/TA) ;
- Une couleur noire ou des traces noires ont été mises en évidence au droit du terrain naturel des sondages PM5 (entre 1.7 et 2.6 m/TA) et PM8 (entre 2 et 3 m/TA).

Une remontée d'eau a été observée au fond de la fouille PM9 à 4 m de profondeur/TA.

Les coupes lithologiques des fouilles sont présentées en **Annexe 1**.

V.2. ANALYSES LABORATOIRE

Les méthodes d'analyses sont notées dans les rapports d'analyses joints en **Annexe 2**.

Les résultats d'analyses portent uniquement sur la matrice sol et non pas sur les débris de démolition ou autres déchets éventuellement présents au sein des remblais.

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sols sont résumés dans les tableaux suivants :

V.3. DEFINITION DE L'ETAT ZERO DU SITE

Les investigations ont mis en évidence la présence de remblais composés de schistes noirs d'une épaisseur maximale de 20 cm reposant sur des remblais hétérogènes composés de limon argileux marron clair à gris avec cailloutis, cailloux et blocs calcaires à passées argileuses grises et quelques silex jusqu'à une profondeur maximale d'environ 2.8/TA. Ces remblais pourront présenter localement des matériaux de démolition de type débris de briques, pavés et béton comme ceux observés au droit de des fouilles PM9 et PM10.

Le terrain naturel sous-jacent est composé d'argile +/- sableuse grise à ocre, puis de sable marron clair à ocre parfois argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt des fouilles, soit 3 m/TA.

- Remblais :

Les investigations ont mis en évidence la présence récurrente d'une couleur noire au sein des remblais de surface (entre 0 et 0.2 m/TA) et plus ponctuellement une couleur noire ou des traces noires au droit de la seconde couche de remblais.

Les analyses réalisées ont mis en évidence :

- La présence ponctuelle de traces de HAP avec une teneur maximale mesurée de 1.8 mg/kg MS ;
- La présence ponctuelle de traces d'HCT avec une teneur maximale mesurée de 80 mg/kg MS ;
- Les BTEX et COHV n'ont pas été détectés ;
- Les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

- Argile +/- sableuse grise à ocre :

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence ponctuelle de traces noires au sein de cette lithologie (PM5 et PM8).

Les analyses réalisées ont mis en évidence :

- La présence ponctuelle de traces de HAP avec une teneur maximale mesurée de 0.68 mg/kg MS ;
- Des HCT en des teneurs inférieures ou proches des limites de détection du laboratoire ;
- Les BTEX et COHV n'ont pas été détectés ;
- Les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

- Sable marron clair à ocre, parfois argileux :

Les investigations réalisées n'ont pas mis en évidence d'indice organoleptique au sein de cette lithologie.

Les analyses réalisées ont mis en évidence :

- Des teneurs en HAP et COHV inférieures ou proches des limites de détection du laboratoire ;
- Les BTEX et HCT n'ont pas été détectés ;
- Les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

VI - CONCLUSION

VI.1. GENERALITES

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- **les données écrites et plans fournis par le client,**
- **les informations orales obtenues lors de l'entretien sur le site, ces informations sont considérées comme complètes et exactes,**
- **les observations faites sur le site.**

La liste de données écrites obtenues et des bases de données consultées et les conversations orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

Ce rapport reflète de l'état au moment de notre investigation et ne tient pas compte de données non fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

GEOTEC rappelle ici qu'aucune étude historique et documentaire n'a été réalisée sur le site.

VI.2. RECOMMANDATIONS

La présente étude a permis de réaliser un état zéro du site, ce dernier reste cependant limité à une vision globale du site car il n'a pas été ciblé par rapport à un projet et une activité en particulier

Au vu des résultats d'investigations et analytiques, GEOTEC préconise :

- **De transmettre le présent document au futur occupant des lieux ;**
- **De réaliser un diagnostic de pollution en cas de changement d'usage du site ;**
- **De conserver le présent document afin de servir de base lors du rendu du site et dans le cadre de la conservation de la mémoire du site.**



Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettrait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis. Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur-cotation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défektivité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Coupes lithologiques

ANNEXE 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire

*ANNEXE 1 :
Coupes lithologiques*

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
	2,00	Remblais : Limon argileux marron clair avec cailloux et blocs calcaires à passées argileuses grises et quelques silex	PM1 (0.2-2 m/TA)	APSO		Pelle mécanique
	2,70	Argile sableuse grise	PM1 (2-2.7 m/TA)	APSO		
	3,00	Sable marron clair		APSO		

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
	1,80	Remblais : Limon argileux marron clair à passées argileuses gris foncé	PM2 (0.2-1.8 m/TA)	APSO		Pelle mécanique
	2,50	Argile sableuse grise		APSO		
	3,00	Sable marron	PM2 (2.5-3 m/TA)	APSO		

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		Pelle mécanique
	1,80	Remblais : Limon argileux marron gris clair sec à graviers calcaires	PM3 (0.2-1.8 m/TA)	APSO		
	2,60	Argile grise		APSO		
	3,00	Sable ocre	PM3 (2.6-3 m/TA)	APSO		

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
	0,50	Remblais : Limon marron à débris calcaire	PM4 (0.2-0.5 m/TA)	APSO		
	1,90	Remblais : Limon argileux marron clair à passées argileuses grises		APSO		
	2,40	Argile sableuse grise		APSO		
	3,00	Sable ocre	PM4 (2.4-3 m/TA)	APSO		

Pelle mécanique

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		Pelle mécanique
	0,70	Remblais : Limon marron traité sec		APSO		
	1,70	Remblais : Limon argileux marron crème/gris clair sec	PM5 (0.7-1.7 m/TA)	APSO		
	2,60	Argile grise/noire	PM5 (1.7-2.6 m/TA)	Couleur noire		
	3,00	Sable ocre		APSO		

EXGTE 2.30

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		Pelle mécanique
	2,10	Remblais : Limon argileux marron clair à passées argileuses grises et agglomérats de petits silex		APSO		
	2,60	Argile gris foncé plastique	PM6 (2.1-2.6 m/TA)	APSO		
	3,00	Argile sableuse gris clair	PM6 (2.6-3 m/TA)	APSO		

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		Pelle mécanique
	0,70	Remblais : Limon marron traité sec		APSO		
	1,50	Remblais : Argile gris foncé avec cailloux calcaires et traces noires	PM7 (0.7-1.5 m/TA)	Traces noires		
	1,90	Remblais : Calcaire remblayé blanc		APSO		
	2,50	Argile grise foncé	PM7 (1.9-2.5 m/TA)	APSO		
	3,10	Argile sableuse gris clair/marron clair		APSO		


Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
	2,00	Remblais : Limon argileux marron clair à cailloutis/cailloux et blocs calcaires à passées argileuses grises	PM8 (0.2-2 m/TA)	APSO		Pelle mécanique
	3,00	Argile gris foncé avec traces gris clair/noires/rouilles	PM8 (2-3 m/TA)	Traces noires		

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
	0,70	Remblais : Limon marron traité sec		APSO		
	1,50	Remblais : Argile grise à débris de calcaire et de briques	PM9 (0.7-1.5 m/TA)	APSO		
	2,80	Argile gris foncé humide avec cailloux et blocs calcaire	PM9 (1.5-2.8 m/TA)	APSO		Pelle mécanique
	4,00	Argile sableuse gris clair/ocre		APSO		
						

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Remontée d'eau en fond de fouille

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Niveau d'eau	Outil
	0,00					
	0,10	Remblais : Schiste noir		Couleur noir		
		Remblais : Argile grise à gris foncé avec traces noires et débris divers (briques, béton, pavé, ...)	PM10 (0.1-2.1 m/TA)	Traces noires		Pelle mécanique
	2,10					
		Argile grise	PM10 (2.1-3 m/TA)	APSO		
	3,00					

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

ANNEXE 2 :
Bordereaux d'analyses du laboratoire

Rapport d'analyse

GEOTEC - MONTIGNY LE BRETONNEUX

Maxence Guillot

3, avenue des Chaumes

ZA de l'Observatoire

F-78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

Page 1 sur 20

Votre nom de Projet : LONGUEIL SAINTE MARIE
Votre référence de Projet : 17/08257/LILLE
Référence du rapport ALcontrol : 12689764, version: 1

Rotterdam, 05-01-2018

Cher(e) Madame/ Monsieur,

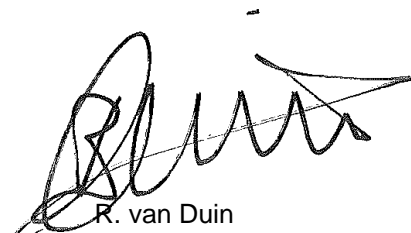
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 17/08257/LILLE. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 20 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par Alcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires ALcontrol en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) ou en Espagne (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) sont indiquées sur le rapport.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin
Laboratory Manager



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	PM1 (0.2-2 m/TA)					
002	Sol	PM1 (2-2.7 m/TA)					
003	Sol	PM2 (0.2-1.8 m/TA)					
004	Sol	PM2 (2.5-3 m/TA)					
005	Sol	PM3 (0.2-1.8 m/TA)					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		77.2	80.6	90.9	80.7	80.5
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		5.0 ¹⁾	3.5 ¹⁾	3.5 ¹⁾	5.7 ¹⁾	5.0 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.22 ¹⁾
chrome	mg/kg MS Q		21 ¹⁾	22 ¹⁾	21 ¹⁾	34 ¹⁾	23 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS Q		7.3 ¹⁾	4.5 ¹⁾	4.5 ¹⁾	12 ¹⁾	12 ¹⁾
mercure	mg/kg MS Q		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	mg/kg MS Q		<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
nickel	mg/kg MS Q		12 ¹⁾	9.0 ¹⁾	7.7 ¹⁾	16 ¹⁾	13 ¹⁾
zinc	mg/kg MS Q		23 ¹⁾	20 ¹⁾	15 ¹⁾	48 ¹⁾	47 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.10
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.08
chrysène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.10
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.04
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.45
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	0.65

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon							
001	Sol	PM1 (0.2-2 m/TA)							
002	Sol	PM1 (2-2.7 m/TA)							
003	Sol	PM2 (0.2-1.8 m/TA)							
004	Sol	PM2 (2.5-3 m/TA)							
005	Sol	PM3 (0.2-1.8 m/TA)							

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HYDROCARBURES TOTAUX								
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Commentaire

1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	PM3 (2.6-3 m/TA)					
007	Sol	PM4 (0.2-0.5 m/TA)					
008	Sol	PM4 (2.4-3 m/TA)					
009	Sol	PM5 (0.7-1.7 m/TA)					
010	Sol	PM5 (1.7-2.6 m/TA)					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	78.3	74.5	79.2	80.0	81.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	4.7 ¹⁾	6.1 ¹⁾	6.6 ¹⁾	4.6 ¹⁾	6.4 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾	0.30 ¹⁾	0.38 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.26 ¹⁾
chrome	mg/kg MS	Q	23 ¹⁾	41 ¹⁾	36 ¹⁾	27 ¹⁾	37 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	6.2 ¹⁾	19 ¹⁾	13 ¹⁾	12 ¹⁾	8.9 ¹⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	0.09 ¹⁾	0.12 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	mg/kg MS	Q	<10 ¹⁾	20 ¹⁾	23 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	11 ¹⁾	22 ¹⁾	17 ¹⁾	14 ¹⁾	18 ¹⁾
zinc	mg/kg MS	Q	22 ¹⁾	87 ¹⁾	53 ¹⁾	39 ¹⁾	36 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	0.22	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon							
006	Sol	PM3 (2.6-3 m/TA)							
007	Sol	PM4 (0.2-0.5 m/TA)							
008	Sol	PM4 (2.4-3 m/TA)							
009	Sol	PM5 (0.7-1.7 m/TA)							
010	Sol	PM5 (1.7-2.6 m/TA)							

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.11	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HYDROCARBURES TOTAUX								
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	25	<5	<5	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	25	<5	<5	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	30 ²⁾	<5	<5	<5	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	80	<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	PM6 (2.1-2.6 m/TA)					
012	Sol	PM6 (2.6-3 m/TA)					
013	Sol	PM7 (0.7-1.5 m/TA)					
014	Sol	PM7 (1.9-2.5 m/TA)					
015	Sol	PM8 (0.2-2 m/TA)					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		78.6	77.8	73.9	74.2	80.3
<i>METAUUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q		9.0 ¹⁾	4.1 ¹⁾	6.9 ¹⁾	10 ¹⁾	8.0 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS Q		0.23 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.71 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
chrome	mg/kg MS Q		47 ¹⁾	22 ¹⁾	48 ¹⁾	55 ¹⁾	49 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS Q		13 ¹⁾	5.5 ¹⁾	20 ¹⁾	30 ¹⁾	11 ¹⁾
mercure	mg/kg MS Q		<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.13 ¹⁾	0.37 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	mg/kg MS Q		13 ¹⁾	<10 ¹⁾	29 ¹⁾	60 ¹⁾	<10 ¹⁾
nickel	mg/kg MS Q		29 ¹⁾	11 ¹⁾	24 ¹⁾	27 ¹⁾	25 ¹⁾
zinc	mg/kg MS Q		55 ¹⁾	22 ¹⁾	85 ¹⁾	120 ¹⁾	48 ¹⁾
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>							
naphtalène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	0.04	<0.02
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.06	0.10	<0.02
pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.05	0.07	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		0.03	<0.02	0.04	0.05	<0.02
chrysène	mg/kg MS Q		0.03	<0.02	0.04	0.06	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		0.04	<0.02	0.07	0.11	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	0.05	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		0.05	<0.02	0.04	0.06	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS Q		0.06 ³⁾	<0.02	0.04	0.07	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		0.12 ³⁾	<0.02	0.03	0.07	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		0.29	<0.20	0.31	0.50	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		0.52	<0.32	0.43	0.68	<0.32
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon							
011	Sol	PM6 (2.1-2.6 m/TA)							
012	Sol	PM6 (2.6-3 m/TA)							
013	Sol	PM7 (0.7-1.5 m/TA)							
014	Sol	PM7 (1.9-2.5 m/TA)							
015	Sol	PM8 (0.2-2 m/TA)							

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015	
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
HYDROCARBURES TOTAUX								
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	8.4	11	<5	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 3 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon					
016	Sol	PM8 (2-3 m/TA)					
017	Sol	PM9 (0.7-1.5 m/TA)					
018	Sol	PM9 (1.5-2.8 m/TA)					
019	Sol	PM10 (0.1-2.1 m/TA)					
020	Sol	PM10 (2.1-3 m/TA)					

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	78.7	74.9	76.7	79.0	76.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	4.9 ¹⁾	6.6 ¹⁾	5.2 ¹⁾	7.7 ¹⁾	8.1 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	0.22 ¹⁾	0.38 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.38 ¹⁾	0.29 ¹⁾
chrome	mg/kg MS	Q	31 ¹⁾	41 ¹⁾	29 ¹⁾	37 ¹⁾	45 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	12 ¹⁾	15 ¹⁾	8.1 ¹⁾	21 ¹⁾	12 ¹⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05 ¹⁾	0.07 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.25 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
plomb	mg/kg MS	Q	11 ¹⁾	28 ¹⁾	<10 ¹⁾	44 ¹⁾	17 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	15 ¹⁾	24 ¹⁾	13 ¹⁾	21 ¹⁾	25 ¹⁾
zinc	mg/kg MS	Q	53 ¹⁾	75 ¹⁾	29 ¹⁾	75 ¹⁾	70 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.05	<0.02	0.11	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.02	0.08	<0.02	0.26	0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.06	<0.02	0.20	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.16	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	0.15	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.06	<0.02	0.25	0.03
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.11	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.17	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.04	<0.02	0.16	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.03	<0.02	0.15	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	0.34	<0.20	1.3	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.46	<0.32	1.8	<0.32

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	PM8 (2-3 m/TA)
017	Sol	PM9 (0.7-1.5 m/TA)
018	Sol	PM9 (1.5-2.8 m/TA)
019	Sol	PM10 (0.1-2.1 m/TA)
020	Sol	PM10 (2.1-3 m/TA)

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	5.1	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	16	<5	14	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Commentaire

1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934 (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171) (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xyènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,3-dichloropropène	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
 Référence du projet 17/08257/LILLE
 Réf. du rapport 12689764 - 1

Date de commande 21-12-2017
 Date de début 22-12-2017
 Rapport du 05-01-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Conforme à NEN-EN-ISO 16703

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6415175	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
002	V6415171	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
003	V6415170	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
004	V6415169	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
005	V6415174	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
006	V6415178	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
007	V6415168	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
008	V6415167	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
009	V6415181	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
010	V6415180	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
011	V6414274	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
012	V6414261	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
013	V6415179	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
014	V6415176	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
015	V6414268	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
016	V6414260	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
017	V6413873	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
018	V6415182	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
019	V6415172	22-12-2017	20-12-2017	ALC201
020	V6415128	22-12-2017	20-12-2017	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

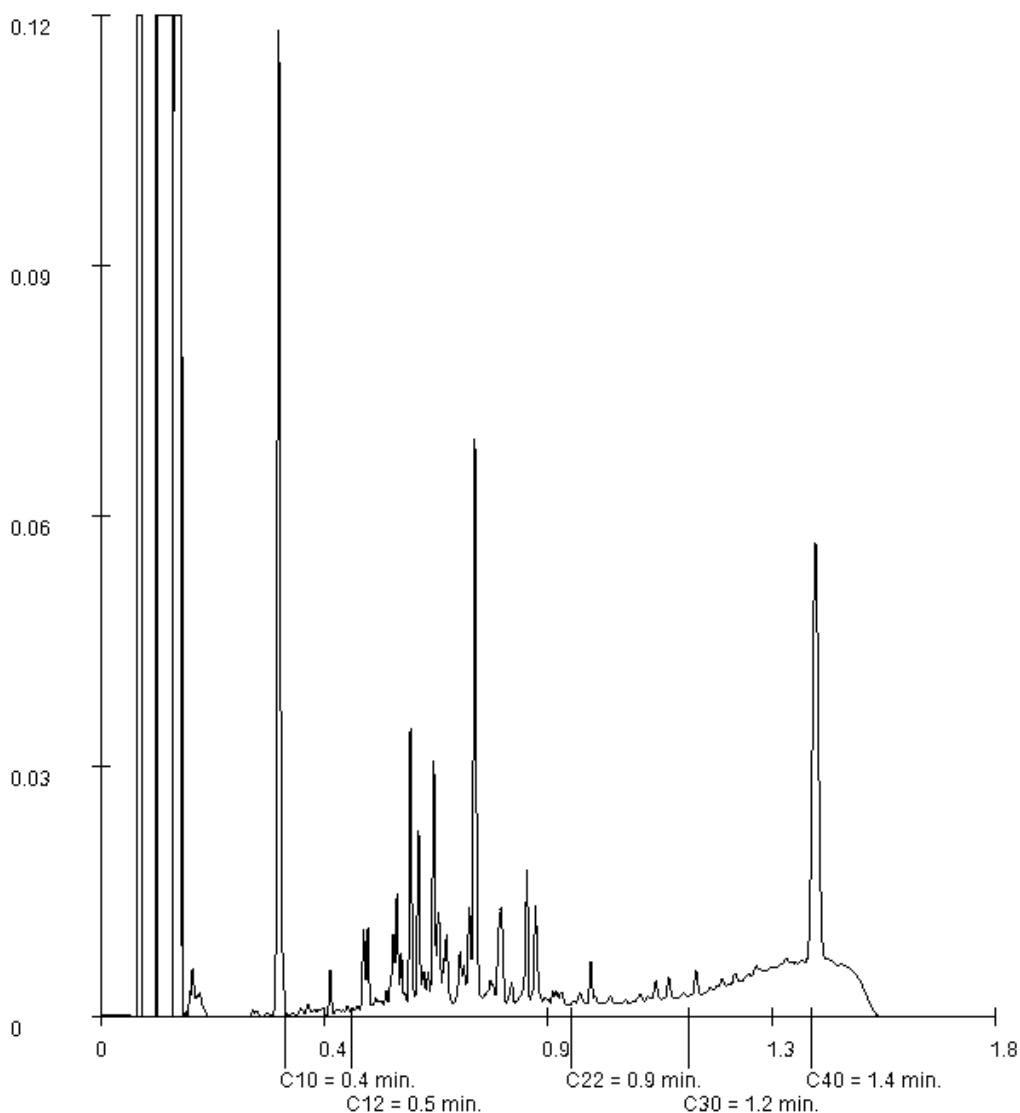
Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons PM4 (0.2-0.5 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

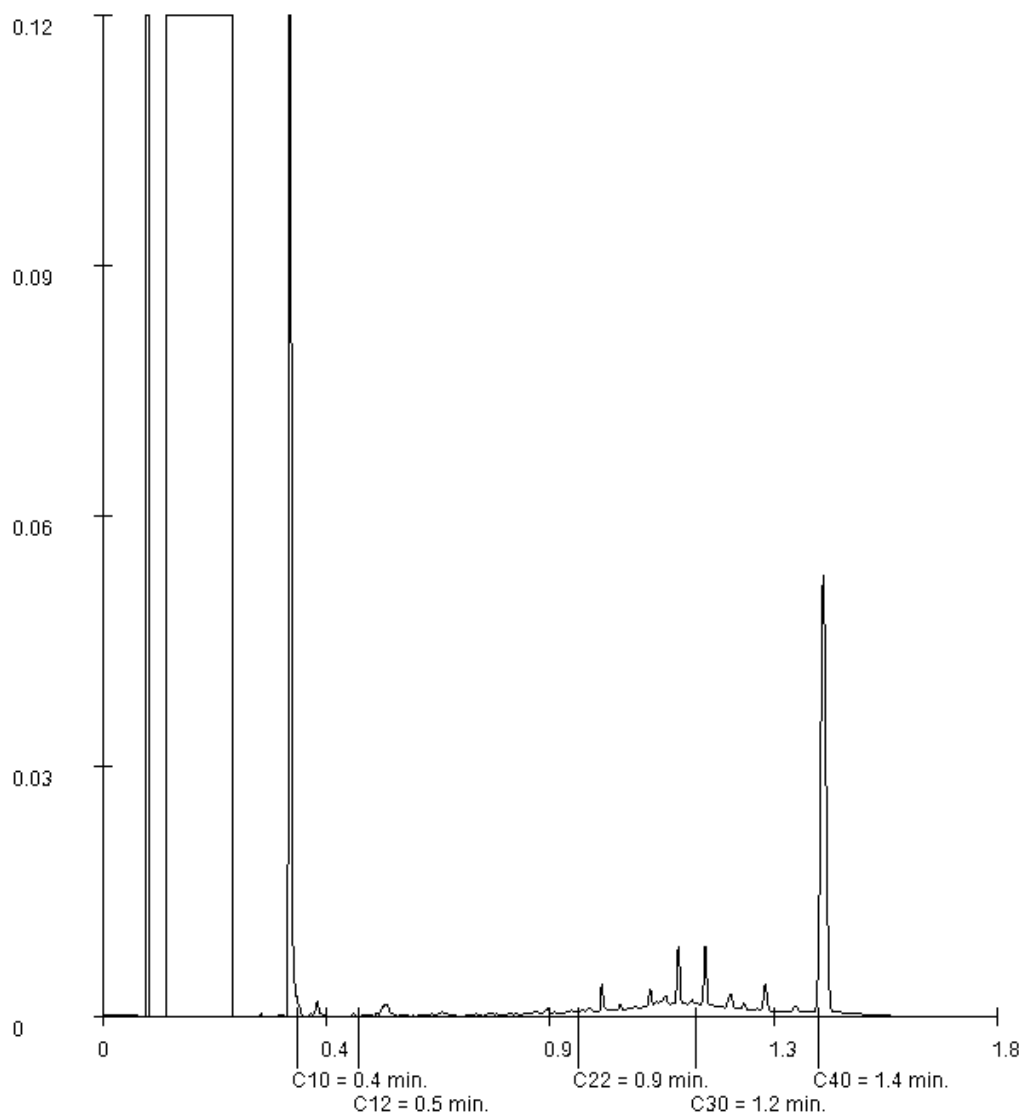
Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons PM7 (0.7-1.5 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

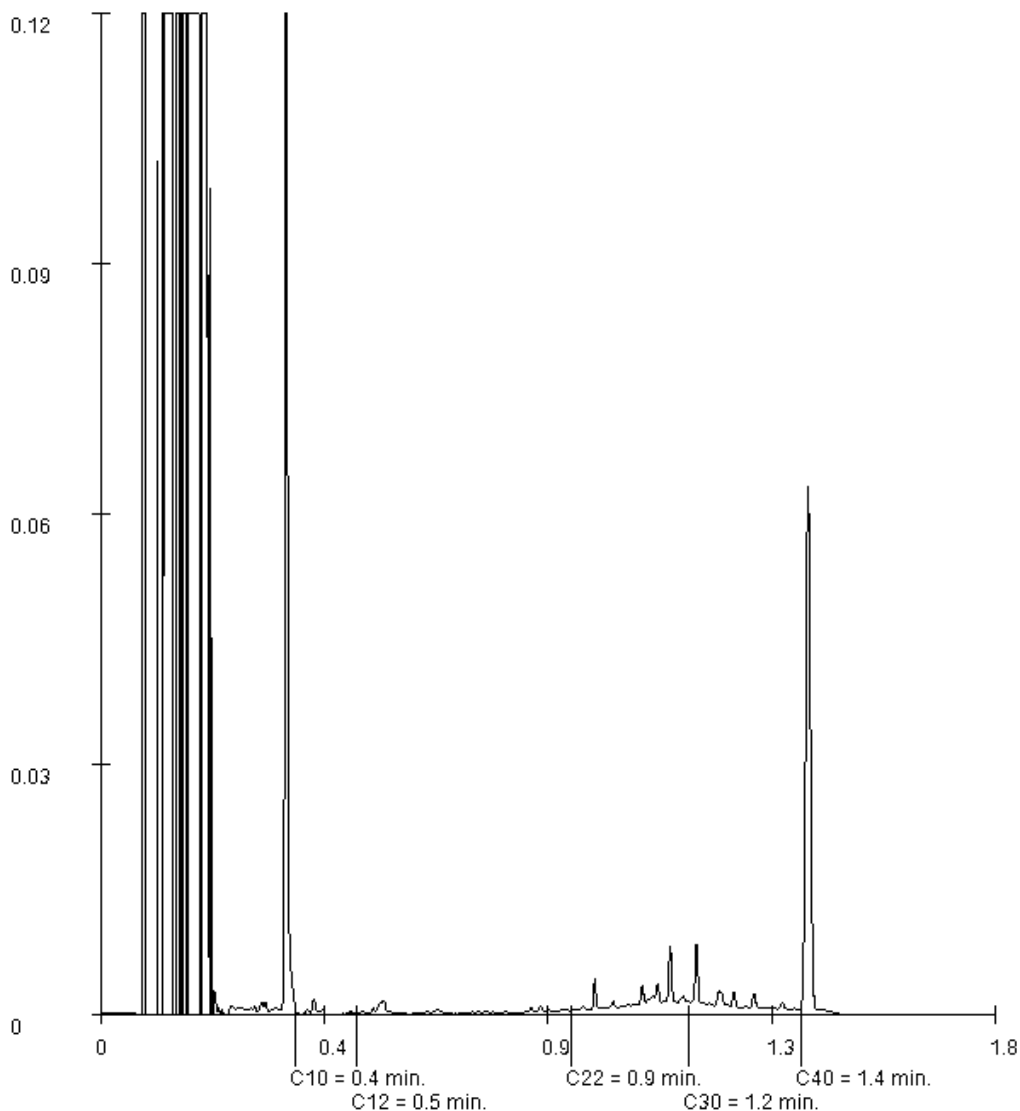
Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons PM7 (1.9-2.5 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

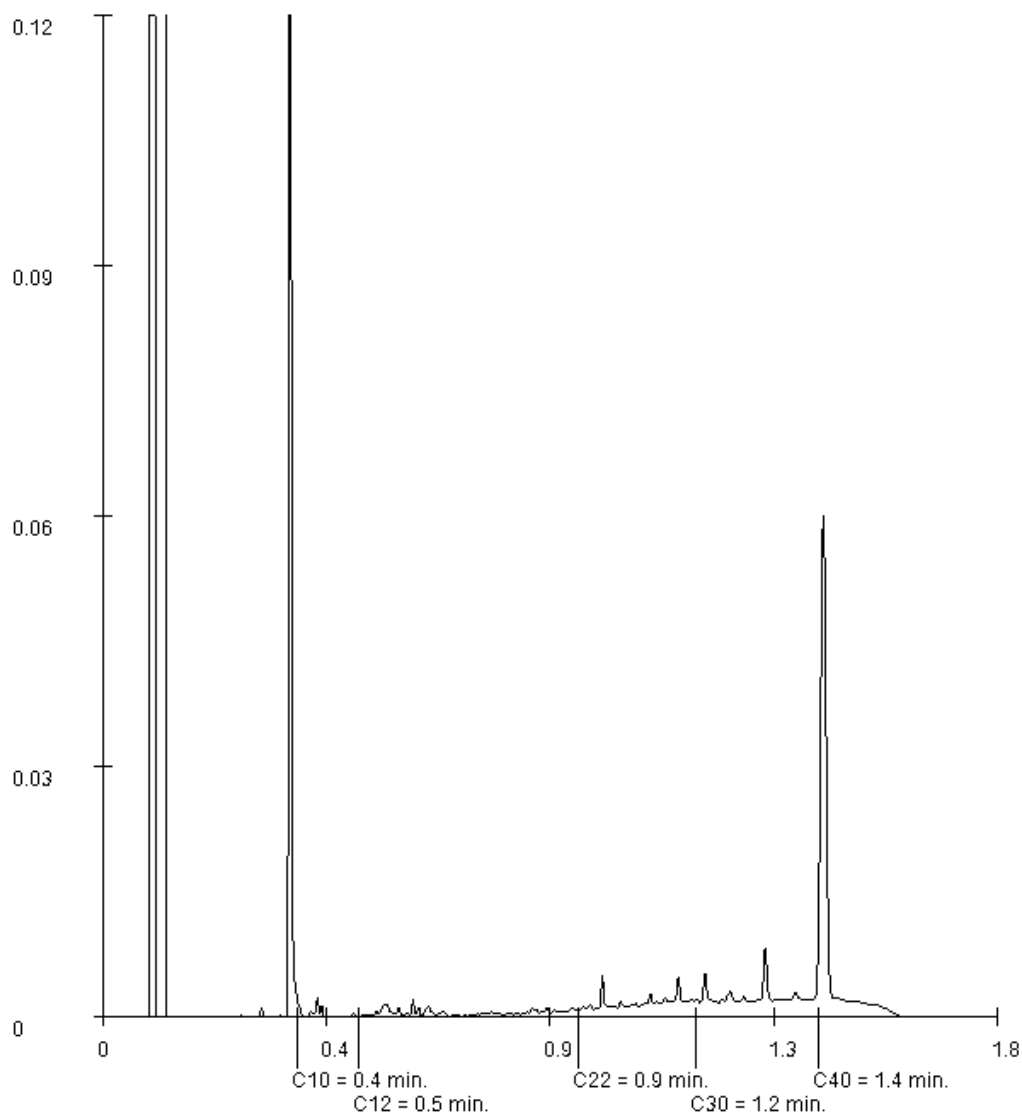
Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons PM9 (0.7-1.5 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE
Réf. du rapport 12689764 - 1

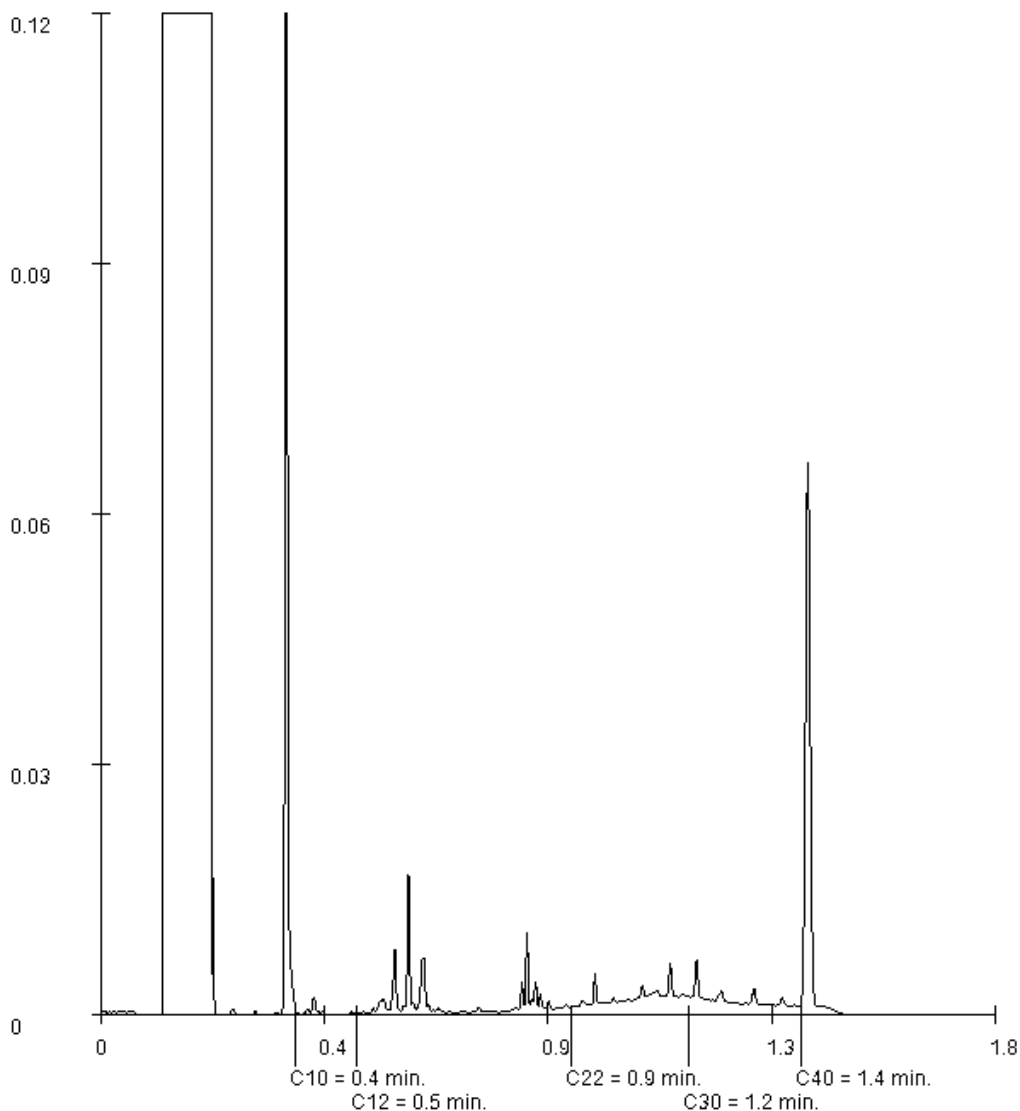
Date de commande 21-12-2017
Date de début 22-12-2017
Rapport du 05-01-2018

Référence de l'échantillon: 019
Information relative aux échantillons PM10 (0.1-2.1 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe :



Agence de CARVIN – NORD PICARDIE

10 rue de Gutenberg

ZI du Château

62 220 CARVIN

Tél : 03.91.83.38.30 - Fax : 03.91.83.38.31

agence-nordpicardie@geotec-sa.com



PRELEVEMENTS ET ANALYSES

2017/08257/LILLE/01

60 126 – LONGEUIL SAINTE MARIE

Port de Longueil Sainte Marie

02 Mai 2018



LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

PRELEVEMENTS ET ANALYSES

2017/08257/LILLE/01

60 126 – LONGUEIL SAINTE MARIE

Port de Longueil Sainte Marie

Référence : 2017/08257/LILLE/01				DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRE		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
			Texte + Annexes			
0	09/05/2018	Première émission	19 + 18	M. GUILLOT	R. FRANGEUL	L. ANGLADE
A						
B						
C						

NB : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

SOMMAIRE

I - GLOSSAIRE – ABREVIATIONS.....	5
II - OBJET	6
III - CADRE DE L’INTERVENTION.....	8
III.1. Contexte.....	8
III.2. Projet.....	9
IV - SYNTHÈSE DU RAPPORT DE PRELEVEMENTS ET ANALYSES RÉALISÉE PAR GÉOTEC (REF. 17/08257/LILLE).....	10
V - INVESTIGATIONS.....	13
V.1. Objectifs.....	13
V.2. Methodologie	13
V.2.1. Investigations prévues	13
V.2.2. Les analyses	13
V.3. Investigations réalisées	14
VI - RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....	16
VI.1. Lithologie	16
VI.2. Analyses laboratoire	16
VI.3. RESULTATS	18
VII - CONCLUSION	19
VII.1. Généralités.....	19
VII.2. Recommandations	19
Conditions générales	20

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Google Earth).....	8
Figure 2 : Plan d'implantation des fouilles de l'étude 17/08257/LILLE.....	11
Figure 3 : Localisation approximative des cuves et des sondages	15

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Résultats d'analyses	17
--	----

ANNEXES

ANNEXE 1 : Coupes lithologiques

ANNEXE 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire

I - GLOSSAIRE – ABREVIATIONS

Abréviations relatives aux décharges (gestion de terre excavée) :

ISDI : Installation de Stockage de Déchet Inerte

ISDI+ ou ISDI Aménagée : Installation de Stockage de Déchet Inerte Aménagée pour les terres sulfatées ou présentant de la fraction soluble (comblement de carrière)

ISDND : Installation de Stockage de Déchet Non Dangereux

Autres abréviations :

AEI : Alimentation en Eau Industrielle

AEP : Alimentation en Eau Potable

As : Arsenic

ATSDR : Agency for Toxic Substances and Disease Registry

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BASIAS : Base des anciens sites industriels et activités de service

BASOL : Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués)

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes

BW : Body Weight (Poids corporel)

Cd : Cadmium

CE : Concentration d'Exposition

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer

CN : Cyanures

COHV : Composés Halogénés volatils

Cr : Chrome

Cu : Cuivre

DJA : Dose Journalière Admissible

DJE : Dose Journalière d'Exposition

ED : Durée d'Exposition

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HCT : Hydrocarbures Totaux

Hg : Mercure

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

IR : Indice de Risque

JE : Johnson & Ettinger (Modèle)

LOAEL : Lowest-Observed-Adverse-Effect-Level

LQ : Limite de quantification

MATE : Ministère de l'Aménagement, du Territoire et de l'Environnement

M.E.D.D : Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable

MS : Matière Sèche

NAF : Facteur d'Atténuation Naturelle

NOAEL : No-Observed-Adverse-Effect-Level

Ni : Nickel

OEHHA : Office of Environmental Health Hazard Assessment

OHV : Composés Organo-Halogénés Volatils

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

Pb : Plomb

PCB : Polychlorobiphényles

VCI : Valeur de Constat d'Impact

Zn : Zinc

II - OBJET

GEOTEC SA. a été mandaté par le Syndicat Mixte du Port Fluvial de Longueil Sainte Marie, propriétaire du site, pour la réalisation de prélèvements et analyses sur une parcelle située au niveau du Port de Longueil Sainte Marie sur la commune de LONGUEUIL SAINTE MARIE (60).

Dans le cadre de l'implantation d'une entreprise au droit du site, le Syndicat mixte du Port Fluvial de Longueil Sainte Marie souhaite procéder à la réalisation d'investigations complémentaires afin de compléter les données issues de l'étude de prélèvements et analyses réalisée par GEOTEC au droit du site en date du 18/01/2018 et référencé 17/08257/LILLE, et ainsi affiner la connaissance de la qualité des terrains et remblais présents en partie Nord du site.

Cette étude a donc pour objet :

- D'affiner la connaissance des terrains présents en partie Nord du site.

GEOTEC rappelle ici que l'étude réalisée ne correspond pas à un diagnostic de pollution, en effet aucune étude historique n'a été réalisée sur le site. Ainsi des incertitudes pourront demeurer au droit du site : les terrains peuvent présenter des concentrations sensiblement différentes en d'autres endroits ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

Pour la réalisation de cette étude, GEOTEC s'appuie sur :

- la norme NF X31-620-2 concernant les prestations de service relatives aux sites et sols pollués. Cette norme codifie les prestations globales et élémentaires telles qu'indiquées dans le tableau qui suit. La (les) prestation(s) réalisée(s) dans le cadre de la présente étude est (sont) signalée(s) par une croix dans le tableau ci-après :

Type de prestation	Réalisé dans le cadre de la présente étude	Code	Signification
Mission Globale		AMO	Assistance à maîtrise d'ouvrage
		LEVE	Levée de doute
		EVAL	Evaluation environnementale lors d'une vente/acquisition
		CPIS	Conception, réalisation et interprétation d'un programme d'investigations
		PG	Plan de gestion dans le cadre d'un projet de réhabilitation ou aménagement
		IEM	Interprétation de l'état des milieux
		CONT	Contrôle
		XPER	Expertise dans le domaine des sites et sols pollués
Prestation élémentaire de type A			
Diagnostic de l'état des milieux		A100	Visite de site
		A110	Etudes historiques, documentaires et mémorielles
		A120	Etude de vulnérabilité des milieux
	X	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 du sol
		A240	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur l'air ambiant et les poussières atmosphériques
		A250	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les denrées alimentaires
		A260	Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les terres excavées
Evaluation des impacts sur les enjeux à protéger		A300	Analyse des enjeux sur les ressources en eaux
		A310	Analyse des enjeux sur les ressources environnementales
		A320	Analyses des enjeux sanitaires
		A330	Identification des différentes options de gestion possibles et réalisation d'un bilan coûts/avantages
Autres		A400	Dossier de restriction d'usages, de servitudes
Hors norme			
		-	-



III - CADRE DE L'INTERVENTION

III.1. CONTEXTE

Le site d'étude correspond à une ancienne carrière de grève remblayée par des matériaux d'origine et de qualité inconnue. Le site correspond à une partie de la parcelle cadastrale 33 de la section ZP dénommée zone Vrac 2 du port de Longueil Sainte Marie, représentant une superficie de 11 960 m². Le site se trouve à une altitude d'environ +32 m NGF

La localisation du site est présentée ci-dessous :



Figure 1 : Localisation de la zone d'étude (Source : Google Earth)

III.2. PROJET

D'après les éléments fournis à GEOTEC, le site d'étude correspond à une ancienne carrière de grève remblayée, dont le projet prévoit l'implantation d'une entreprise sur le site. Aucune information sur les caractéristiques du projet (société, type d'activité et process mis en œuvre) n'a été portée à notre connaissance.



IV - SYNTHÈSE DU RAPPORT DE PRÉLEVEMENTS ET ANALYSES RÉALISÉES PAR GÉOTEC (REF. 17/08257/LILLE)

Les investigations réalisées lors de l'étude de prélèvement et analyses réalisées par GÉOTEC au droit du site (Ref.17/08257/LILLE) ont consisté en la réalisation de 10 fouilles à la pelle mécanique descendues à une profondeur comprise entre 3 et 4 m/TA afin de vérifier la qualité des terrains en place au droit du projet et définir un état 0 du site. Le plan d'implantation des fouilles est présenté ci-après.

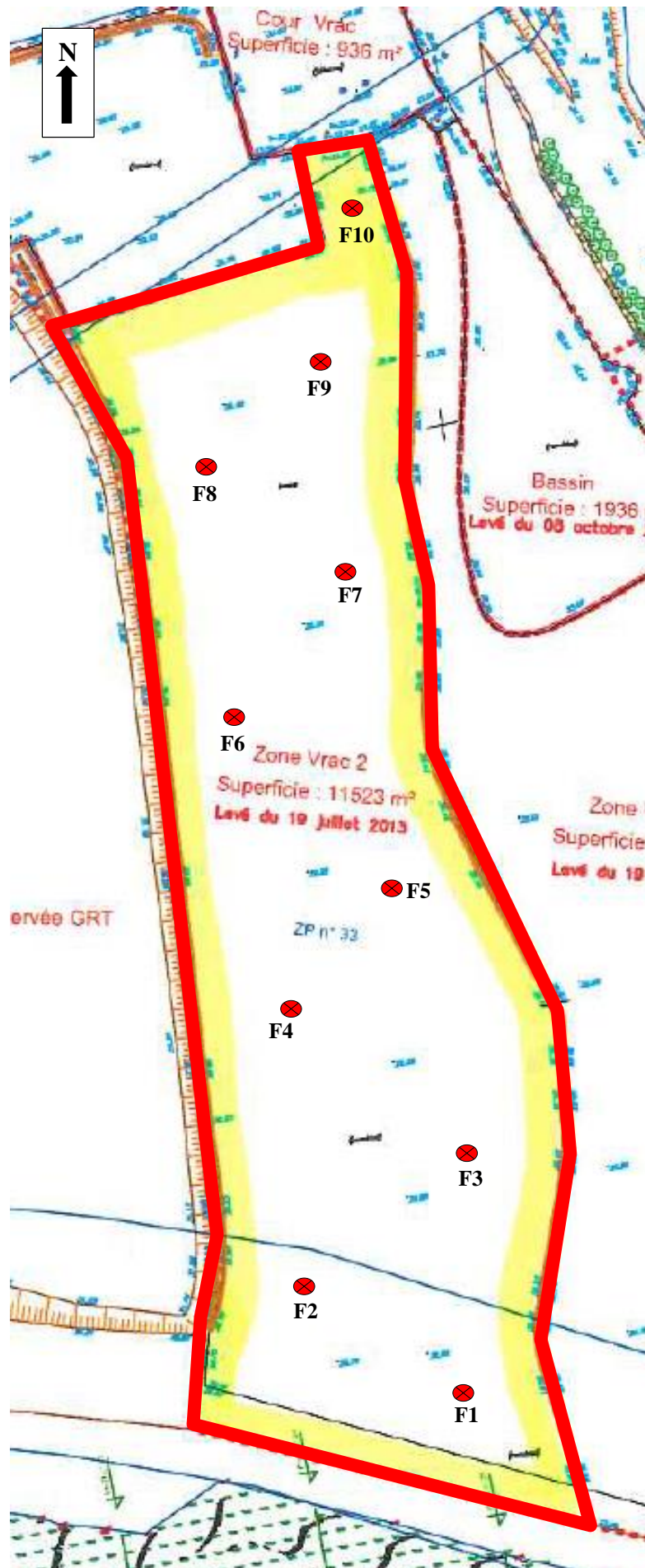


Figure 2 : Plan d'implantation des fouilles de l'étude 17/08257/LILLE

Les investigations ont mis en évidence la présence de remblais composés de schistes noirs d'une épaisseur maximale de 20 cm reposant sur des remblais hétérogènes composés de limons argileux marron clair à gris avec cailloutis, cailloux et blocs calcaires à passées argileuses grises et quelques silex jusqu'à une profondeur maximale d'environ 2.8 m/TA. Ces remblais peuvent présenter localement des matériaux de démolition de type débris de briques, pavés et béton comme ceux observés au droit des fouilles PM9 et PM10.

Le terrain naturel sous-jacent est composé d'argile +/- sableuse grise à ocre, puis de sable marron clair à ocre parfois argileux jusqu'à la profondeur d'arrêt des fouilles, soit 3 m/TA.

- Remblais :

Les investigations ont mis en évidence la présence récurrente d'une couleur noire au sein des remblais de surface (entre 0 et 0.2 m/TA) et plus ponctuellement une couleur noire ou des traces noires au droit de la seconde couche de remblais.

Les analyses réalisées ont mis en évidence la présence ponctuelle de traces de HAP et HCT. Les BTEX et COHV n'ont pas été détectés et les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

- Argile +/- sableuse grise à ocre :

Les investigations réalisées ont mis en évidence la présence ponctuelle de traces noires au sein de cette lithologie (PM5 et PM8).

Les analyses réalisées ont mis en évidence la présence ponctuelle de teneurs traces en HAP et des teneurs en HCT inférieures ou proches des limites de détection du laboratoire. Les BTEX et COHV n'ont pas été détectés et les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

- Sable marron clair à ocre, parfois argileux :

Les investigations réalisées n'ont pas mis en évidence d'indice organoleptique au sein de cette lithologie.

Les analyses réalisées ont mis en évidence des teneurs en HAP et COHV inférieures ou proches des limites de détection du laboratoire. Les BTEX et HCT n'ont pas été détectés et les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

V - INVESTIGATIONS

V.1. OBJECTIFS

Le présent document porte sur la réalisation d'investigations complémentaires sur les sols au droit de la partie Nord de la zone Vrac 2 du port de Longueil Sainte Marie.

Conformément à la demande du Syndicat Mixte du Port Fluvial de Longueil Sainte Marie, cette étude a pour objet :

- D'affiner la connaissance des terrains au droit de la partie Nord du site.

V.2. METHODOLOGIE

V.2.1. Investigations prévues

Conformément à la demande du Syndicat Mixte du Port Fluvial de Longueil Sainte Marie, il est prévu les investigations suivantes au droit du site :

- **4 fouilles à la pelle mécanique (F11 à F14) descendues à 3 m de profondeur/TA ou au refus**, réparties sur la partie Nord du site. Les fouilles seront implantées suivant le plan d'implantation fourni par le client à GEOTEC.

V.2.2. Les analyses

Les analyses porteront sur les paramètres suivants :

- **8 analyses** portant sur les 8 métaux lourds sur brut, HAP, HCT, COHV et BTEX qui sont les mêmes polluants que ceux recherchés lors de l'étude précédente.

A l'échelle locale, les cartes des teneurs en Eléments Traces Métalliques (ETM) des sols, de la base de données INDicateurs de la QUALité des SOLs (INDIQUASOL), ont été exploitées. Elles sont réalisées par le Groupement d'Intérêt Scientifique Sol (GIS Sol), à partir d'échantillons d'horizons superficiels (0-30 cm et 30-50 cm) issus de 2200 sites, uniformément répartis sur le territoire français (mailles carrées de 16 km de côté) par le Réseau de Mesure de la Qualité des Sols (RMQS). Ces cartes donnent la tendance régionale en prenant en compte à la fois le bruit de fond géochimique et les apports d'origine anthropique. Pour l'étude, la maille 240 a été retenue.

En l'absence de données RMQS, ces derniers seront comparés aux gammes de valeurs fournies par le référentiel Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces (ASPITET) de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA). Ces gammes de valeurs correspondent aux valeurs couramment observées dans les « sols ordinaires ».

GEOTEC rappelle que les informations recueillies au droit des sondages au niveau des prélèvements ne sont pas extrapolables à l'ensemble du site et les terrains peuvent présenter des concentrations sensiblement différentes en d'autres endroits ou contenir d'autres éléments qui n'auront pas été recherchés dans la présente étude.

V.3. INVESTIGATIONS REALISEES

Les investigations ont été réalisées le 10 Avril 2018, ces dernières ont consisté en la réalisation de **4 fouilles à la pelle mécanique descendues entre 2.3 et 3.3 m de profondeur/TA**, profondeur de refus et d'arrêt des sondages.

Les échantillons prélevés ont fait l'objet des analyses suivantes :

- **8 analyses sur les 8 métaux lourds sur brut, HAP, HCT COHV et BTEX.**

Les échantillons de sols ont été prélevés en fonction des critères organoleptiques et de la lithologie. Ainsi les échantillons présentant des critères organoleptiques (couleur et/ou odeur) ont été préférentiellement analysés.

Les sondages ont été réalisés conformément à la méthodologie et implantés selon le plan ci-après :



Figure 3 : Localisation approximative des cuves et des sondages

VI - RESULTATS DES INVESTIGATIONS

VI.1. LITHOLOGIE

Les investigations ont mis en évidence, de façon générale, les lithologies successives suivantes :

- **Remblais composés de schistes noirs** d'une épaisseur de 20 cm, observés au droit de l'ensemble des fouilles ;
- **Remblais hétérogènes composés de limon marron clair à gris avec cailloutis et cailloux calcaires**, observés au droit de l'ensemble des fouilles jusqu'à une profondeur comprise entre 1.6 et 2.3 m/TA et jusqu'à la profondeur de refus de la fouille F14. Des passées argileuses grises à noires ont été observées au droit des fouilles F13 et F14 ;
- **Argile +/- limoneuse grise à ocre présentant localement des cailloux et cailloutis calcaires**, observée au droit des fouilles F11, F12 et F13 jusqu'à la profondeur d'arrêt de ces dernières soit entre 3 et 3.3 m/TA.

Les investigations ont mis en évidence la présence des indices organoleptiques suivants :

- Une couleur noire a été observée au sein des remblais de surface (entre 0 et 0.2 m/TA) au droit de l'ensemble des fouilles ;
- Des passages noirs ont été mis en évidence au droit des remblais des fouilles F13 et F14 (entre 0.2 et 1.7 m/TA).

Aucune arrivée d'eau n'a été observée en fond des fouilles réalisées.

Les lithologies successives observées lors des investigations sont cohérentes avec celles observées lors de la première campagne d'investigations.

Les coupes lithologiques des fouilles sont présentées en **Annexe 1**.

VI.2. ANALYSES LABORATOIRE

Les méthodes d'analyses sont notées dans les rapports d'analyses joints en **Annexe 2**.

Les résultats d'analyses portent uniquement sur la matrice sol et non pas sur les débris de démolition ou autres déchets éventuellement présents au sein des remblais.

Les résultats d'analyses sur les échantillons de sols sont résumés dans les tableaux suivants :

VI.3. RESULTATS

Les investigations ont mis en évidence la présence de remblais composés de schistes noirs d'une épaisseur maximale de 20 cm reposant sur des remblais hétérogènes composés de limon argileux marron clair à gris avec cailloutis et cailloux calcaires à localement des passées argileuses grises à noires jusqu'à une profondeur maximale d'environ 2.3 m/TA.

Le terrain naturel sous-jacent est composé d'argile +/- sableuse grise à ocre jusqu'à la profondeur d'arrêt des fouilles, soit 3 m/TA.

- Remblais :

Les investigations ont mis en évidence la présence récurrente d'une couleur noire au sein des remblais de surface (entre 0 et 0.2 m/TA) et plus ponctuellement des passées noires au droit de la seconde couche de remblais.

Les analyses réalisées ont mis en évidence :

- La présence ponctuelle de traces de HAP avec une teneur maximale mesurée de 4.2 mg/kg MS ;
- La présence ponctuelle de traces en HCT avec une teneur maximale mesurée de 330 mg/kg MS ;
- Les BTEX et COHV n'ont pas été détectés ;
- Les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises ou proches de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

- Argile +/- limoneuse grise à ocre à localement cailloux et cailloutis :

Les observations réalisées au droit des fouilles n'ont pas mis en évidence d'éléments laissant suspecter la présence d'impact de pollution au sein de ces terrains (absence d'indices organoleptiques).

Les analyses réalisées ont confirmé ces observations et mis en évidence :

- Des HAP en teneurs inférieures ou proches des limites de détection du laboratoire ;
- Les BTEX, HCT et COHV n'ont pas été détectés ;
- Les teneurs en métaux lourds sur brut sont comprises de la gamme de valeurs du fond géochimique naturel défini par le RMQS et ASPITET.

Les investigations ont mis en évidence des résultats comparables aux premières investigations réalisées par GEOTEC en Décembre 2017 dans son rapport référencé 2017/08257/LILLE.

VII - CONCLUSION

VII.1. GENERALITES

Les conclusions et recommandations proposées dans le présent rapport sont fondées sur :

- **les données écrites et plans fournis par le client,**
- **les informations orales obtenues lors de l'entretien sur le site, ces informations sont considérées comme complètes et exactes,**
- **les observations faites sur le site.**

La liste de données écrites obtenues et des bases de données consultées et les conversations orales ayant contribué à l'information sont synthétisées dans le présent document.

Ce rapport reflète de l'état au moment de notre investigation et ne tient pas compte de données non fournies ou fournies postérieurement à sa date d'émission.

GEOTEC rappelle ici qu'aucune étude historique et documentaire n'a été réalisée sur le site.

VII.2. RECOMMANDATIONS

Au vu des résultats d'investigations et analytiques, GEOTEC préconise :

- **De transmettre le présent document au futur occupant des lieux ;**
- **De réaliser un diagnostic de pollution en cas de changement d'usage du site ;**
- **De conserver le présent document afin de servir de base lors du rendu du site et dans le cadre de la conservation de la mémoire du site.**



Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'art L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure de coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inévitables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettrait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis. Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur-cotation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la définitivité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Coupes lithologiques

ANNEXE 2 : Bordereaux d'analyses du laboratoire

*ANNEXE 1 :
Coupes lithologiques*

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Outil
	0,00				
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noire	Pelle mécanique
	1,30	Remblais : Limon marron clair traité	F11 (0.2-1.3 m/TA)	APSO	
	1,60	Remblais : Calcaire blanc		APSO	
	1,90	Argile gris foncé	F11 (1.6-1.9 m/TA)	APSO	
	3,30	Limon sableux marron clair à gris clair		APSO	

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Outil
	0,00				
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noire	Pelle mécanique
	1,00	Remblais : Limon argileux marron à gris foncé avec quelques cailloux calcaires	F12 (0.2-1 m/TA)	APSO	
	2,20	Remblais : Limon marron clair traité		APSO	
	2,80	Argile grise		APSO	
	3,30	Argile gris clair à ocre	F12 (2.8-3.3 m/TA)	APSO	

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Outil
	0,00				
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noire	Pelle mécanique
	0,50	Remblais : Limon marron clair à cailloutis calcaires	F13 (0.2-0.5 m/TA)	APSO	
	1,70	Remblais : limon marron gris à cailloux et cailloutis calcaires et passées argileuses grise à noires	F13 (0.5-1.7 m/TA)	Passages noirs	
	2,70	Argile grise à cailloux et cailloutis calcaires		APSO	
	3,00	Argile gris clair à traces ocres		APSO	

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Cote	Prof.	Nature du terrain	Ech	Observations Organoleptiques	Outil
	0,00				
	0,20	Remblais : Schiste noir		Couleur noire	Pelle mécanique
	1,00	Remblais : Limon marron clair induré à cailloux calcaire et passées argileuses noires	F14 (0.2-1 m/TA)	Passées argileuses grises	
	2,30	Remblais : Limon marron clair induré à cailloux calcaire	F14 (1-2.3 m/TA)	APSO	

Observations :

APSO: Aspect Propre Sans Odeurs

Refus sur terrain induré à 2.3 m/TA

ANNEXE 2 :
Bordereaux d'analyses du laboratoire

Rapport d'analyse

GEOTEC - MONTIGNY LE BRETONNEUX

Maxence Guillot

3, avenue des Chaumes

ZA de l'Observatoire

F-78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX

Page 1 sur 14

Votre nom de Projet : LONGUEIL SAINTE MARIE
Votre référence de Projet : 17/08257/LILLE/01
Référence du rapport SYNLAB : 12761020, version: 1

Rotterdam, 26-04-2018

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 17/08257/LILLE/01.

Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 14 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses sont réalisées par SYNLAB Analytics & Services B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas. Les analyses sous-traitées ou celles réalisées par les laboratoires SYNLAB en France (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France) ou en Espagne (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) sont indiquées sur le rapport.

A partir du 30 Mars 2018 ALcontrol B.V. devient SYNLAB Analytics & Services B.V. Nos agréments ALcontrol B.V. / ALcontrol Laboratories restent en vigueur et seront mis à jour avec notre dénomination SYNLAB Analytics & Services B.V.

Veillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F11 (0.2 -1.3 m/TA)
002	Sol	F11 (1.6 -1.9 m/TA)
003	Sol	F12 (0.2 - 1 m/TA)
004	Sol	F12 (1.8 - 3.3 m/TA)
005	Sol	F13 (0.2 - 0.5 m/TA)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		78.7	75.8	79.4	75.4	80.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		5.6 ¹⁾	9.0 ¹⁾	5.2 ¹⁾	3.5 ¹⁾	5.8 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS Q		0.22 ¹⁾	0.34 ¹⁾	0.26 ¹⁾	<0.2 ¹⁾	0.31 ¹⁾
chrome	mg/kg MS Q		32 ¹⁾	63 ¹⁾	83 ¹⁾	20 ¹⁾	200 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS Q		13 ¹⁾	15 ¹⁾	19 ¹⁾	5.7 ¹⁾	39 ¹⁾
mercure	mg/kg MS Q		<0.05 ¹⁾	0.06 ¹⁾	0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	0.13 ¹⁾
plomb	mg/kg MS Q		10 ¹⁾	22 ¹⁾	17 ¹⁾	<10 ¹⁾	26 ¹⁾
nickel	mg/kg MS Q		19 ¹⁾	32 ¹⁾	39 ¹⁾	9.4 ¹⁾	91 ¹⁾
zinc	mg/kg MS Q		52 ¹⁾	77 ¹⁾	67 ¹⁾	18 ¹⁾	72 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xyènes	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.13
acénaphtylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
acénaphtène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
phénanthrène	mg/kg MS Q		<0.02	0.02	0.03	<0.02	0.32
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	0.02	<0.02	<0.02	0.09
fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03	0.05	<0.02	0.37
pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.27
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.18
chrysène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.17
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	0.02	0.05	<0.02	0.20
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.16
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.12
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	<0.02	0.11
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		<0.20	<0.20	0.20	<0.20	1.7
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	2.4
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	F11 (0.2 - 1.3 m/TA)
002	Sol	F11 (1.6 - 1.9 m/TA)
003	Sol	F12 (0.2 - 1 m/TA)
004	Sol	F12 (1.8 - 3.3 m/TA)
005	Sol	F13 (0.2 - 0.5 m/TA)

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾	<0.03 ²⁾
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	13
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	10	<5	33
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	11
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	91 ³⁾	<5	270 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	100	<20	330

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une quantité d'échantillon inférieure à ce qui est normalement demandé par la méthode.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon				
006	Sol	F13 (0.5 - 1.7 m/TA)				
007	Sol	F14(0.2 - 1 m/TA)				
008	Sol	F14 (1 - 2.3 m/TA)				

Analyse	Unité	Q	006	007	008
matière sèche	% massique Q		79.9	76.7	83.9
METAUX					
arsenic	mg/kg MS Q		6.1 ¹⁾	6.3 ¹⁾	5.4 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS Q		0.33 ¹⁾	0.32 ¹⁾	0.38 ¹⁾
chrome	mg/kg MS Q		37 ¹⁾	35 ¹⁾	36 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS Q		20 ¹⁾	13 ¹⁾	24 ¹⁾
mercure	mg/kg MS Q		0.19 ¹⁾	0.10 ¹⁾	0.12 ¹⁾
plomb	mg/kg MS Q		34 ¹⁾	23 ¹⁾	34 ¹⁾
nickel	mg/kg MS Q		18 ¹⁾	18 ¹⁾	18 ¹⁾
zinc	mg/kg MS Q		70 ¹⁾	54 ¹⁾	76 ¹⁾
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.04
acénaphthylène	mg/kg MS Q		0.02	<0.02	0.04
acénaphène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.04
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.05
phénanthrène	mg/kg MS Q		0.09	0.06	0.37
anthracène	mg/kg MS Q		0.03	0.02	0.10
fluoranthène	mg/kg MS Q		0.20	0.19	0.66
pyrène	mg/kg MS Q		0.16	0.14	0.53
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		0.12	0.12	0.37
chrysène	mg/kg MS Q		0.12	0.10	0.34
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		0.18	0.14	0.45
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		0.08	0.06	0.20
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		0.13	0.11	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		0.03 ⁴⁾	0.02	0.07
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS Q		0.11	<0.02	0.28
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		0.11	0.08	0.26
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		0.99	0.74	3.0
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		1.4	1.0	4.2
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03 ²⁾	<0.02 ⁵⁾	<0.02 ⁵⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	F13 (0.5 - 1.7 m/TA)
007	Sol	F14(0.2 - 1 m/TA)
008	Sol	F14 (1 - 2.3 m/TA)

Analyse	Unité	Q	006	007	008
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	7.3
fraction C21-C40	mg/kg MS		25	19	54 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	20	60

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe



Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une quantité d'échantillon inférieure à ce qui est normalement demandé par la méthode.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté
- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 5 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934 (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171) (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,3-dichloropropène	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Conforme à NEN-EN-ISO 16703

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6414183	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
002	V6414497	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
003	V6413871	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
004	V6413887	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
005	V6413880	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
006	V6414500	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
007	V6413883	14-04-2018	10-04-2018	ALC201
008	V6413874	14-04-2018	10-04-2018	ALC201

Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

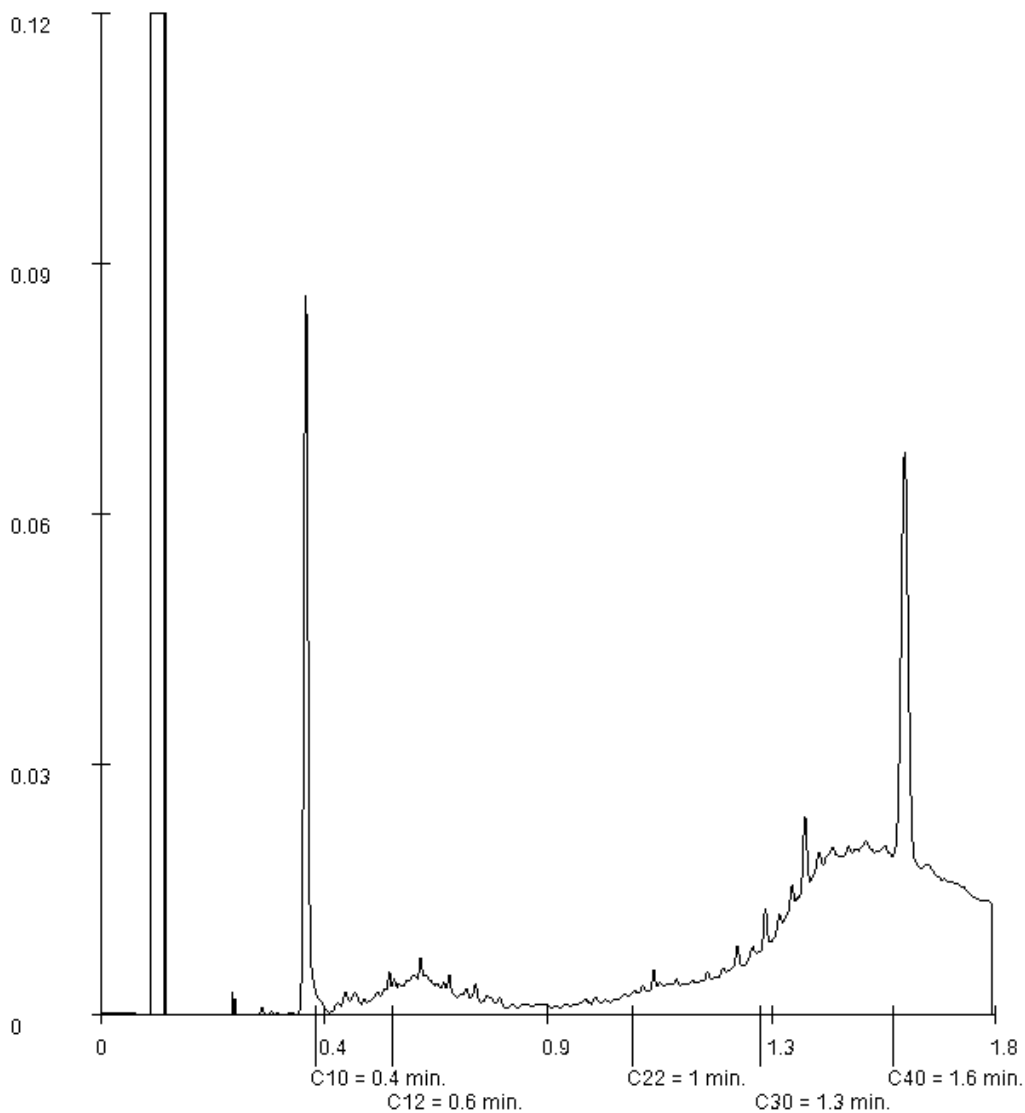
Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons F12 (0.2 - 1 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

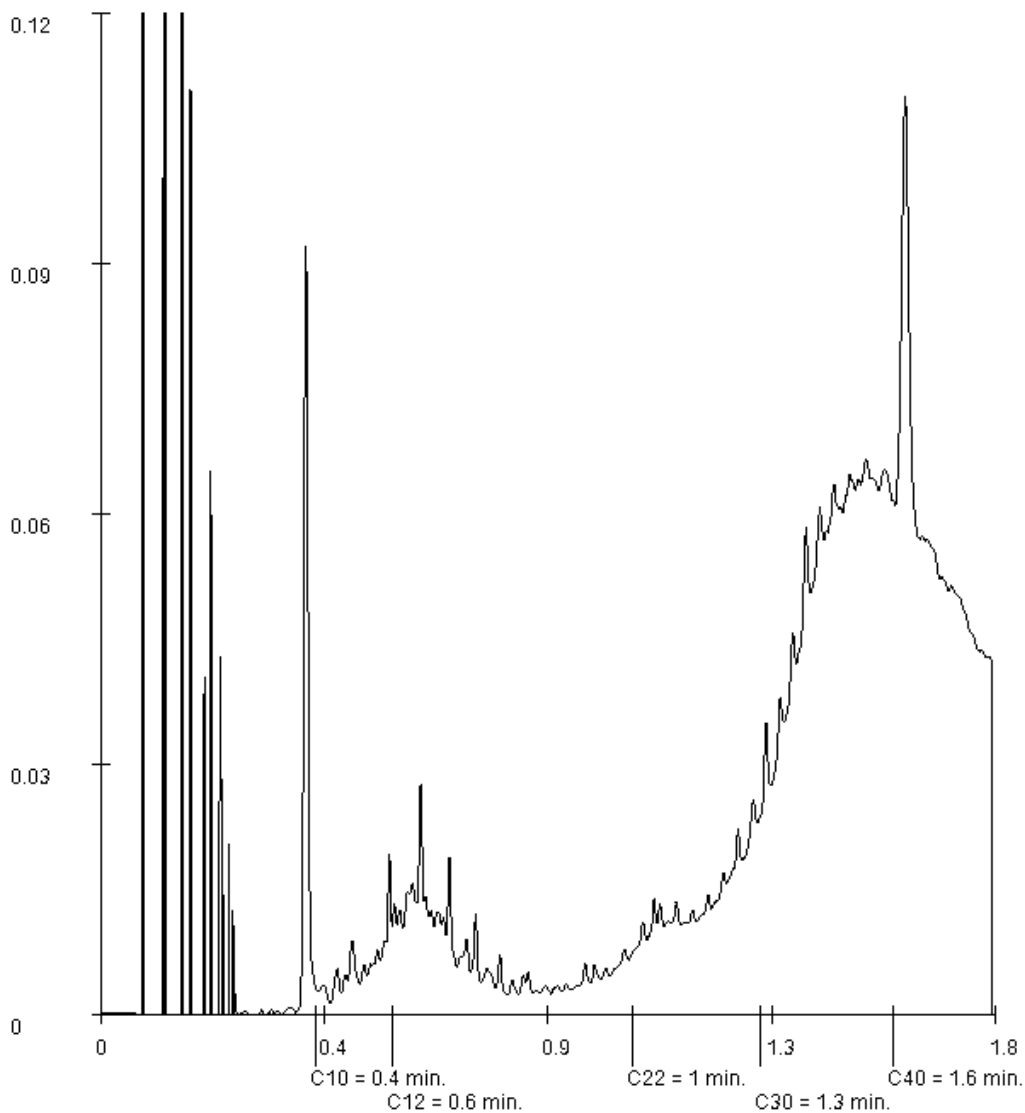
Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons F13 (0.2 - 0.5 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

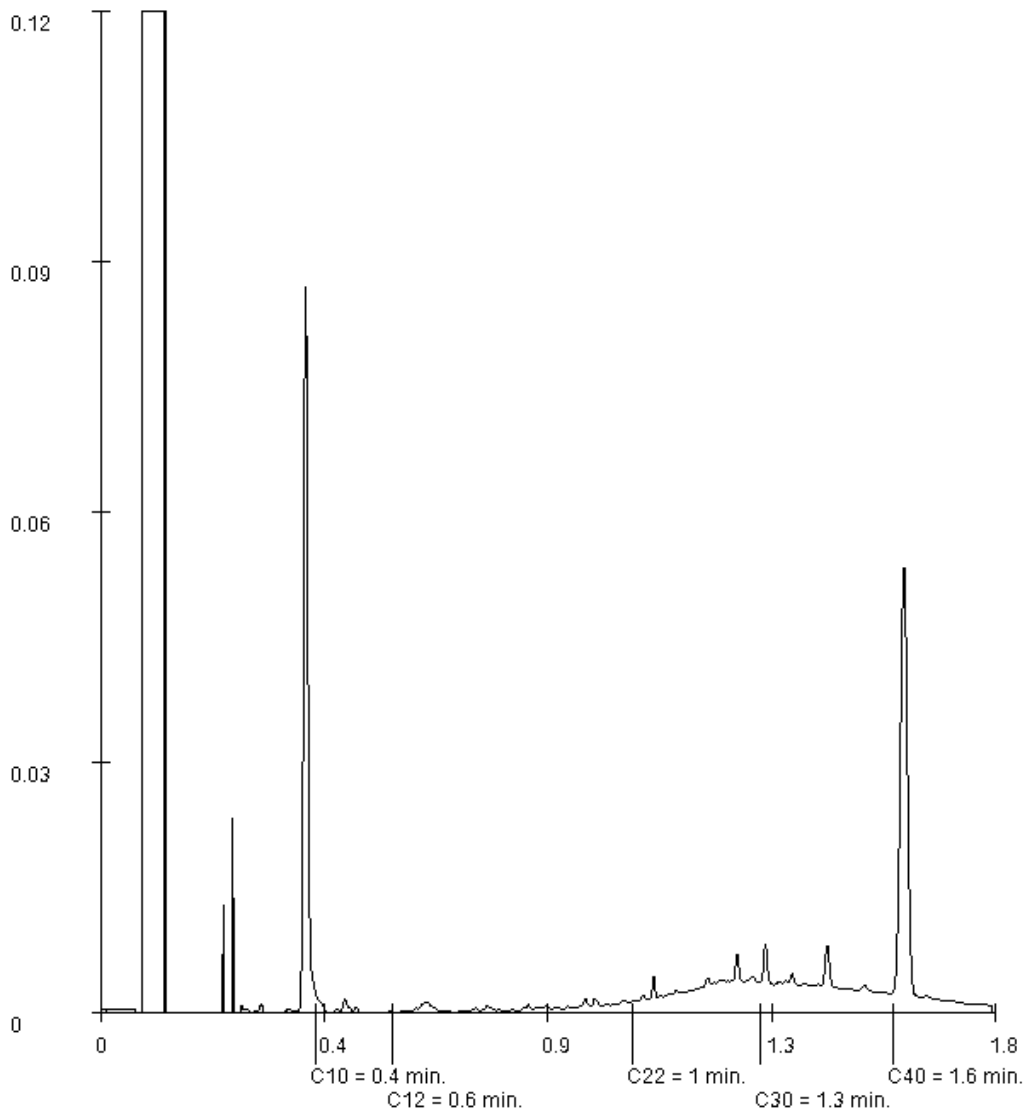
Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons F13 (0.5 - 1.7 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

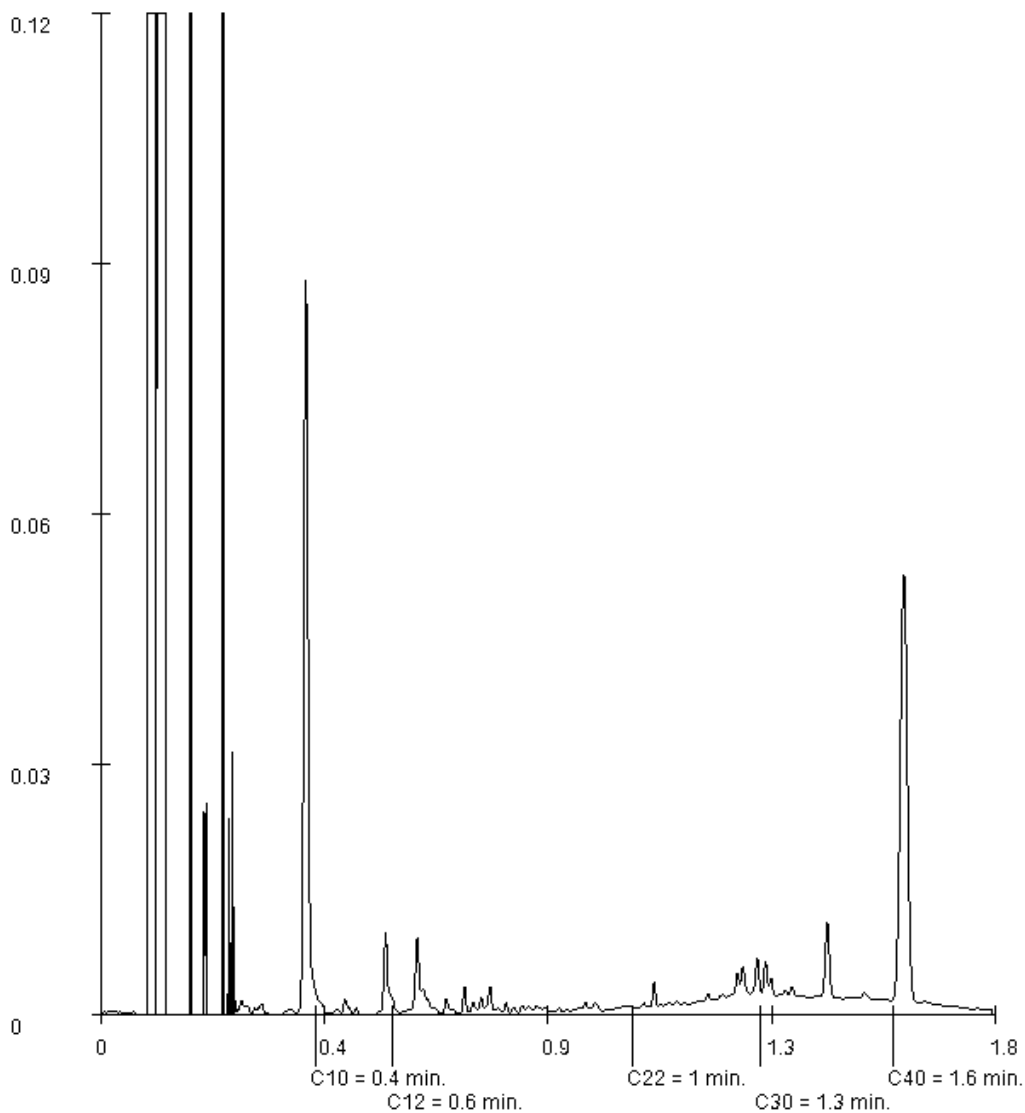
Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons F14(0.2 - 1 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe 

Projet LONGUEIL SAINTE MARIE
Référence du projet 17/08257/LILLE/01
Réf. du rapport 12761020 - 1

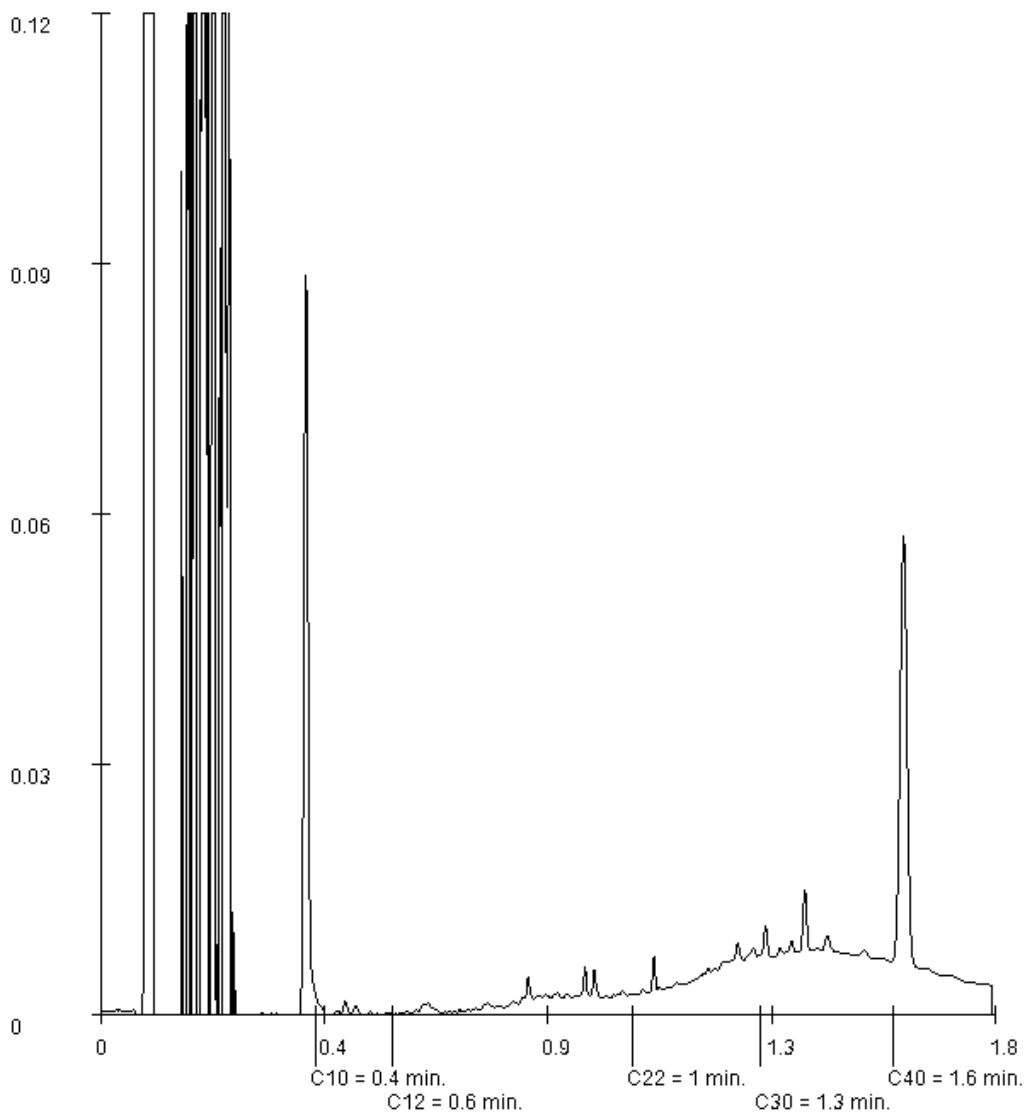
Date de commande 11-04-2018
Date de début 16-04-2018
Rapport du 26-04-2018

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons F14 (1 - 2.3 m/TA)

Détermination de la chaîne de carbone

essence	C9-C14
kérosène et pétrole	C10-C16
diesel et gazole	C10-C28
huile de moteur	C20-C36
mazout	C10-C36

Les pics C10 et C40 sont introduits par le laboratoire et sont utilisés comme étalons internes.



Paraphe 