



PJ61

Etat de pollution des sols

(Dossier 2201-E14Q2-024)

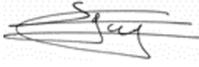


Rapport Sites et Sols Pollués



VEOLIA SOCCOIM
A l'attention de M. Lionel BETTON
ZA Les Pierrelets
45380 CHAINGY

Rapport simplifié de diagnostic de sols Missions élémentaires A200 et A270 selon la norme NF X31-620

Version	Nature de la révision	Validation de SOCOTEC Environnement		
		Rédacteur	Vérificateur (Chef de projet)	Approbateur (Superviseur)
1.0	Version initiale	Marion HUART 	Sylvain GOUGEON 	Ketty SCHADEGG 

VEOLIA-SOCCOIM Projet Préparation CSR
ZA Les Pierrelets
45380 CHAINGY

Equipe projet :
Chef de projet : Sylvain GOUGEON
Technicien : Thomas CLEMENT (FORSOL)
Ingénieur : Marion HUART
Superviseur : Ketty SCHADEGG

N° D'AFFAIRE: N° 2203-E14Q2-009
DATE D'EDITION DU RAPPORT : 30/05/2022
REFERENCE DU RAPPORT (CHRONO) : N° D13KB22055

Ce rapport ainsi que ses annexes constituent un ensemble indissociable. L'utilisation qui pourrait en être faite d'une communication ou reproduction partielle de cet ensemble, ainsi que toute interprétation au-delà des indexations et énonciations de SOCOTEC ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de cette dernière.

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_lev_info_diag_verif_JEEA – version 06a – 21/03/2022

SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Agence de Tours
2 allée du petit Cher BP 40155
37551 SAINT-AVERTIN Cedex

Tel : 02.47.70.40.40 / Portable : 07.50.66.25.92
Mail : sylvain.gougeon@socotec.com

Nombre de pages : 38 pages (hors annexes)



www.lne.fr

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros – 834 096 497 RCS Versailles Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE www.socotec.fr

SOMMAIRE

1.	RESUME NON TECHNIQUE	5
2.	RESUME TECHNIQUE	7
3.	PRESENTATION DE LA MISSION.....	10
	3.1 SITE D'INTERVENTION	10
	3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION	11
	3.3 CONTENU DE LA MISSION.....	11
	3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE	11
	3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE	12
4.	MISSION DE PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS..	13
	4.1 HYGIENE ET SECURITE	13
	4.2 INVESTIGATIONS REALISEES	13
	4.3 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)	16
	4.4 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)	18
5.	EVALUATION DES INCERTITUDES	36
6.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....	37
	6.1 CONCLUSION.....	37
	6.2 RECOMMANDATIONS	38

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

FIGURE 1 : PLAN DE LOCALISATION DU SITE (SOURCE : CARTE IGN)	10
FIGURE 2 : EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL DE LA COMMUNE DE CHAINGY (SOURCE : CADASTRE).....	11
FIGURE 3 : PLAN DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS	14
FIGURE 4 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE SUD-OUEST DU SITE.....	30
FIGURE 5 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE NORD-OUEST DU SITE.....	31
FIGURE 6 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE SUD-EST DU SITE ...	32
FIGURE 7 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE NORD-EST DU SITE	33
FIGURE 8 : SCHEMA CONCEPTUEL SIMPLIFIE.....	35
TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	10
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	13
TABLEAU 3 : METHODOLOGIE PROPOSEES	13
TABLEAU 4 : PROGRAMME DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE	15
TABLEAU 5 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200) EUROFINES	15
TABLEAU 6 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS	17
TABLEAU 7 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS	19
TABLEAU 8 : TENEURS TOTALES EN ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS LES SOLS EN FRANCE (INRA)	19
TABLEAU 9 : TENEURS TOTALES EN ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS LES SOLS AU NIVEAU DE LA MAILLE DE 16*16 KM DE NOTRE SITE D'ETUDE (GISOL).....	20
TABLEAU 10 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS	21
TABLEAU 11 : INTERPRETATION – ANOMALIES EN METAUX SUR LES SOLS	27
TABLEAU 12 : EVALUATION DES INCERTITUDES.....	36

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES

ANNEXE 2 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

PIECE JOINTE N°1 : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **ADES** : Accès aux Données sur les Eaux Souterraines
- ▶ **AEP** : Alimentation en Eau Potable
- ▶ **ARS** : Agence Régionale de Santé
- ▶ **BASIAS** : Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Services
- ▶ **BASOL** : BAsE de données sur les sites et SOLs pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif
- ▶ **BDSS / BSS** : Banque de Données du Sous-Sol / Banque du Sous-Sol
- ▶ **BRGM** : Bureau de Recherche Géologique et Minière
- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ▶ **EP** : Eaux Pluviales
- ▶ **EQRS** : Etude Quantitative des Risques Sanitaires
- ▶ **ETM** : Eléments Traces Métalliques
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HC volatils** : HydroCarbures volatils (fraction C5-C10)
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **ISDI** : Installation de Stockage de Déchets Inertes
- ▶ **INERIS** : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
- ▶ **INRA** : Institut National de la Recherche Agronomique
- ▶ **ISDND** : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux
- ▶ **ISDD** : Installation de Stockage de Déchets Dangereux
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer
- ▶ **MS** : Matière Sèche
- ▶ **ML** : Métaux Lourds
- ▶ **NGF** : Nivellement Général de la France
- ▶ **PCB** : Polychlorobiphényles
- ▶ **SIS** : Secteur d'information sur les sols
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués
- ▶ **Σ** : Somme

1. RESUME NON TECHNIQUE

Dans le cadre de la constitution d'un Dossier de demande d'Autorisation Environnementale au titre de la réglementation des ICPE relatif au projet CSR, sur le site VEOLIA SOCCOIM de Chaingy (45) implanté ZA les Pierrelets, SOCOTEC Environnement a réalisé des investigations sur les sols afin de vérifier l'état de pollution du site.

Le site représente une surface de 25 800 m² et est actuellement occupé par un centre de gestion des déchets.

SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations sur les sols, le 14/04/2022. 21 sondages de sol jusqu'à une profondeur maximale de 4 m ont été effectués. Ces investigations ont permis de mettre en évidence :

- > De fortes anomalies en métaux (Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc) entre 0 et 1 m de profondeur, sur la partie Ouest du site et notamment au Sud-Ouest de la zone de stockage de ferraille. Certaines contaminations ne sont pas délimitées (verticalement et horizontalement), notamment au droit de la zone de distribution de carburant, de l'abri au Sud-Ouest du site, et de l'alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site ;
- > Des contaminations non négligeables en hydrocarbures :
 - ▶ en HCT (C10-C40) au droit de la zone de distribution de carburant et au Sud du bâtiment d'ordures ménagères, entre 0 et 1 m de profondeur,
 - ▶ en HAP (naphtalène) au Nord du séparateur à hydrocarbures, situé au Nord-Est du site, entre 1 et 3 m de profondeur.

Il est à noter que ces contaminations en hydrocarbures ne sont pas délimitées verticalement, ni horizontalement dans les sols.

Ces concentrations observées dans les sols sont considérées non négligeables et nécessitent des investigations complémentaires en vue de dimensionner ces zones impactées et de vérifier les voies de transferts, selon la méthodologie nationale des sites et sols pollués (dimensionnement et traitement des points chauds).

Dans le cadre du suivi environnemental de la plate-forme de biotraitement des sables de fonderie, située à 15 m au Nord du site d'étude, des campagnes annuelles de vérification de la qualité des eaux souterraines sont effectuées sur les deux piézomètres implantés sur le site (aval hydraulique de la plate-forme de biotraitement). Il n'a pas été identifié de contamination particulière sur les campagnes de 2021, parmi les paramètres recherchés (HCT, DCO, DBO, nitrates, azote, phénol, métaux et MES). Il est toutefois recommandé de poursuivre le suivi environnemental de ces eaux et d'ajouter la recherche des HAP, afin de vérifier si les contaminations présentes dans les sols se transfèrent vers les eaux souterraines.

Il est recommandé :

- > de **n'aménager aucun potager, jardin ou verger** au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage ;
- > le **confinement des zones contaminées** par des couvertures pérennes imperméables (dalle béton ou enrobé) pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres, et limiter le risque de transfert vers les eaux souterraines (par infiltration des eaux de pluie) ;
- > de **poursuivre le suivi environnemental des eaux souterraines** avec les paramètres identifiés dans les sols ;
- > la **réalisation de la phase INFOS et d'un diagnostic approfondi** sur les sols afin de dimensionner les zones de contamination dans le sol et identifier la vulnérabilité et sensibilité des milieux, dans le cas de changement d'usage, de la cessation d'activité et d'impact sur les eaux souterraines ;
- > de **garder la mémoire de ce diagnostic**. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

Compte tenu de l'usage actuel du site (centre de gestion des déchets), l'état de pollution des sols du site est compatible avec un usage industriel, sous-réserve du confinement des zones contaminées et de la poursuite du suivi environnemental des eaux souterraines.

Tout changement d'usage nécessite de revoir les conclusions de ce rapport. Des investigations complémentaires peuvent être préconisées.

Le site étant une ICPE, il convient d'informer les services de la Préfecture des conclusions du rapport.

MESURES COMPLEMENTAIRES ENVISAGEABLES

L'ensemble des terres excavées sortant d'un site est considéré comme des déchets. Ces terres doivent donc être éliminées en centre adaptés et selon des critères précis. Ainsi, dans le cas éventuel de travaux, et par conséquent, de gestion de déblais de terrassement issus du terrain, il conviendra de s'assurer de l'orientation des terres contaminées vers un exutoire adapté, conformément à la réglementation.

Pour cela, il pourra être procédé à la réalisation d'analyses conformément à l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets dans les installations de stockage de déchets inertes.

En complément, il est rappelé que pour tout volume de terres excavées et/ou sédiments supérieur à 500 m³, il convient de tracer les mouvements de terres dans le registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNDTS), y compris en cas de réutilisation sur le site émetteur.

Les déchets qui sortent d'un site doivent faire l'objet d'un suivi via un BSD. Ce document est présenté sur le site internet du BRGM.

Selon les résultats d'analyses, les terres évacuées d'un site peuvent être envoyées en installations de stockage de déchets (inertes, non dangereux ou dangereux) ou être revalorisées sur le site ou hors site (exemple : sous-couche routière selon certaines réglementations).

2. RESUME TECHNIQUE

Intitulé de la mission	Rapport simplifié de diagnostic de sols
Code missions élémentaires selon la norme NF X31-620	Missions élémentaires A200 et A270
Localisation du site	Adresse : ZA Les Pierrelets - 45380 CHAINGY Parcelles cadastrales : N° 139-195-194-192-193-72 et de la section YK n°140-158-261-259-258-130-128-126-124-122-256-260-160-162-164-183-188 de la section ZC Superficie : 25 800 m ²
Situation / Contexte	Classement au titre des ICPE : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Si oui régime de classement : <input checked="" type="checkbox"/> Autorisation (IED) <input type="checkbox"/> Enregistrement <input type="checkbox"/> Déclaration Contexte de l'étude : Constitution d'un Dossier de demande d'Autorisation Environnementale au titre des ICPE Usage futur du site : Identique à l'actuel Etudes antérieures disponibles : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Rapport de Suivi environnemental 2021 sur la plate-forme de biotraitement des sables de fonderie, réalisé par ANTEA en avril 2022 (parmi les trois piézomètres, les deux situés en aval hydraulique sont présents sur le site d'étude) Site relevant de la méthodologie sur les sols pollués : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
Informations sur le site	Pollution préalable connue : sans objet Accident environnemental connu : sans objet Présence de remblais : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Profondeur estimée : environ 1 m Mesure de sécurité : Sans objet
Investigations sur les sols (A200)	Investigations sur les sols (A200) : <ul style="list-style-type: none"> > Réalisation de 21 sondages de sol le 14/04/2022 jusqu'à une profondeur maximale de 4 m ; > Recherche des composés HCT, HAP, BTEX, ETM et PCB.
Interprétation des résultats (A270)	Les résultats d'investigations sur les sols ont permis de mettre en évidence : <ul style="list-style-type: none"> > Eléments traces métalliques (ETM) bruts <ul style="list-style-type: none"> ▶ <u>Cadmium</u> : contaminations notables, entre 0 et 1 m, en S1 (zone de dépotage au Nord de la cuve enterrée), S5 (zone de distribution de carburant), S6 (abri au Sud-Ouest du site), S7 (Sud-Ouest du séparateur à hydrocarbures situé à l'Ouest de la zone de ferrailles), S8 (Nord du séparateur à hydrocarbures à l'Ouest de la zone de ferrailles) et S9 (alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site). Les concentrations relevées sont comprises entre 2,2 et 4,18 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S1 ; ▶ <u>Cuivre</u> : contaminations notables, entre 0 et 1 m, en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10 (séparateur à hydrocarbures à l'Ouest du bassin). Les concentrations relevées sont comprises entre 281 et 1300 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S5 ; ▶ <u>Plomb</u> : contaminations notables, entre 0 et 1 m, relevées en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10. Les concentrations restent comprises entre 148 et 757 mg/kg MS, avec les teneurs les plus importantes (> 300 mg/kg MS) relevées en S1, S5, S6, S8 et S9 ; ▶ <u>Zinc</u> : contaminations notables relevées, entre 0 et 1 m, en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10. Les concentrations restent comprises entre 500 et 2 740 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S1. > HydroCarbures Totaux (HCT) - indice C10-C40 : Il est relevé entre 0 et 1 m de profondeur : <ul style="list-style-type: none"> ▶ des concentrations notables en HCT sur les échantillons S5-I (593 mg/kg MS) et S14- I (657 mg/kg MS), ▶ des concentrations supérieures à la valeur de référence en HCT sur les échantillons S1-I (110 mg/kg MS), S3-I (114 mg/kg MS), S8-I

	<p>(149 mg/kg MS), S10-I (112 mg/kg MS), S13- I (112 mg/kg MS), S15-I (74 mg/kg MS), S17-I (118 mg/kg MS) et S20-I (214 mg/kg MS), toutefois considérées compatibles avec un usage industriel par retour d'expérience sous-réserve d'un recouvrement imperméable (dalle béton ou enrobé).</p> <p>> Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) Il est relevé des traces en HAP sur les échantillons S2-I, S5-I, S7-I, S8-I, S9-I, S10-I, S11-II, S13-I, S15-I, S17- I, S17-II et S17-III, à une concentration dépassant légèrement la valeur de référence pour la somme des HAP. Le maximum relevé est de 0,317 mg/kg MS. Il est à noter qu'il est observé du naphtalène (composé le plus volatil et toxique) sur les échantillons S10-I, S17-II et S17-III, à des teneurs dépassant la valeur de référence.</p> <p>> Composés aromatiques volatils (BTEX) et Polychlorobiphényles (PCB) Il n'est pas relevé de BTEX et de PCB sur l'ensemble des échantillons analysés.</p>
<p>Schéma conceptuel simplifié</p>	<p>Cibles : travailleurs Voies d'expositions : <input checked="" type="checkbox"/> Contact direct <input checked="" type="checkbox"/> Ingestion <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation Voie de transfert : Sols / Eaux souterraines / Gaz des sols / air ambiant / Denrées alimentaires (eau potable)</p>
<p>Conclusions</p>	<p>Les investigations réalisées sur les sols, le 14/04/2022, ont permis la réalisation de 21 sondages de sol jusqu'à une profondeur maximale de 4 m. Il a été mis en évidence :</p> <ul style="list-style-type: none"> > De fortes anomalies en métaux (Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc) entre 0 et 1 m de profondeur, sur la partie Ouest du site et notamment au Sud-Ouest de la zone de stockage de ferraille. Certaines contaminations ne sont pas délimitées (verticalement et horizontalement), notamment au droit des sondages S5 (zone de distribution de carburant), S6 (abri au Sud-Ouest du site) et S9 (alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site) ; > Des contaminations non négligeables en hydrocarbures : <ul style="list-style-type: none"> ▶ en HCT (C10-C40) sur les sondages S5 (zone de distribution de carburant) et S14 (au Sud du bâtiment d'ordures ménagères), entre 0 et 1 m de profondeur, ▶ en HAP (naphtalène) sur le sondage S17, au Nord du séparateur à hydrocarbure au Nord-Est du site, entre 1 et 3 m de profondeur. <p>Il est à noter que ces contaminations en hydrocarbures ne sont pas délimitées verticalement, ni horizontalement dans les sols.</p> <p>Dans le cadre du suivi environnemental de la plate-forme de biotraitement des sables de fonderie, située à 15 m au Nord du site d'étude, des campagnes annuelles de vérification de la qualité des eaux souterraines sont effectuées sur les deux piézomètres implantés sur le site (aval hydraulique de la plate-forme de biotraitement). Il n'a pas été identifié de contamination particulière sur les campagnes de 2021, parmi les paramètres recherchés (HCT, DCO, DBO, nitrates, azote, phénol, métaux et MES). Il est toutefois recommandé de poursuivre le suivi environnemental de ces eaux et d'ajouter la recherche des HAP, afin de vérifier si les contaminations présentes dans les sols se transfèrent dans les eaux souterraines.</p>
<p>Recommandations</p>	<p>Sur la base des résultats de la présente étude et compte tenu du projet présenté, SOCOTEC Environnement recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> > de n'aménager aucun potager, jardin ou verger au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage ; > le confinement des zones contaminées par des couvertures pérennes imperméables (dalle béton ou enrobé) pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres, et limiter le risque de transfert vers les eaux souterraines (par infiltration des eaux de pluie) ; > de poursuivre le suivi environnemental des eaux souterraines avec les paramètres identifiés dans les sols ; > la réalisation de la phase INFOS et d'un diagnostic approfondi sur les sols afin de dimensionner les zones de contamination dans le sol et identifier

la vulnérabilité et sensibilité des milieux, dans le cas de changement d'usage, de la cessation d'activité et d'impact sur les eaux souterraines ;

> de **garder la mémoire de ce diagnostic**. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

Compte tenu de l'usage actuel du site (centre de gestion des déchets), l'état de pollution des sols du site est compatible avec un usage industriel, sous-réserve du confinement des zones contaminées et de la poursuite du suivi environnemental des eaux souterraines.

Tout changement d'usage nécessite de revoir les conclusions de ce rapport. Des investigations complémentaires peuvent être préconisées.

Le site étant une ICPE, il convient d'informer les services de la Préfecture des conclusions du rapport.

MESURES COMPLEMENTAIRES ENVISAGEABLES

L'ensemble des terres excavées sortant d'un site est considéré comme des déchets. Ces terres doivent donc être éliminées en centre adaptés et selon des critères précis. Ainsi, dans le cas éventuel de travaux, et par conséquent, de gestion de déblais de terrassement issus du terrain, il conviendra de s'assurer de l'orientation des terres contaminées vers un exutoire adapté, conformément à la réglementation.

Pour cela, il pourra être procédé à la réalisation d'analyses conformément à l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets dans les installations de stockage de déchets inertes.

En complément, il est rappelé que pour tout volume de terres excavées et/ou sédiments supérieur à 500 m³, il convient de tracer les mouvements de terres dans le registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNDTS), y compris en cas de réutilisation sur le site émetteur.

Les déchets qui sortent d'un site doivent faire l'objet d'un suivi via un BSD. Ce document est présenté sur le site internet du BRGM.

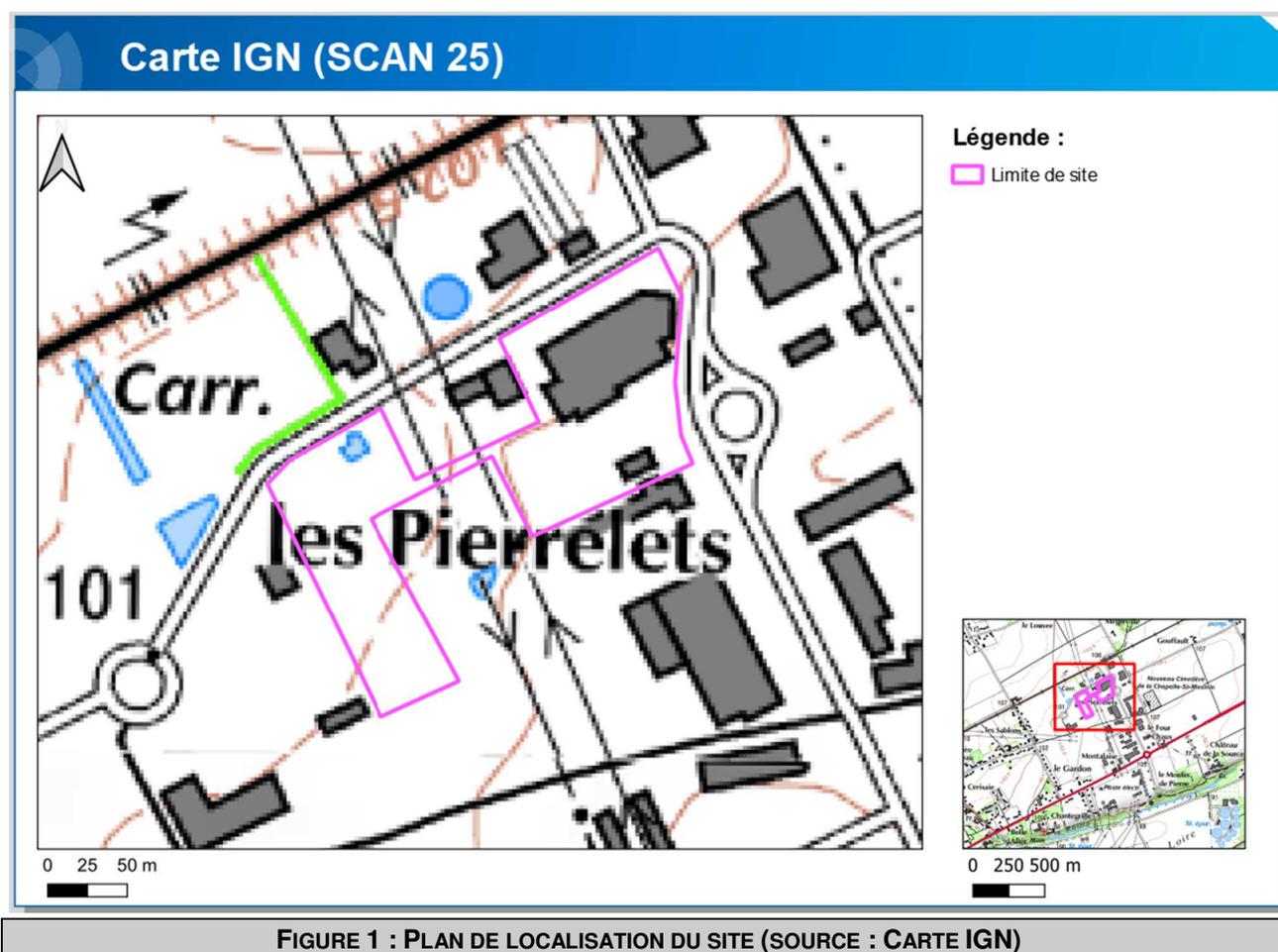
Selon les résultats d'analyses, les terres évacuées d'un site peuvent être envoyées en installations de stockage de déchets (inertes, non dangereux ou dangereux) ou être revalorisées sur le site ou hors site (exemple : sous-couche routière selon certaines réglementations).

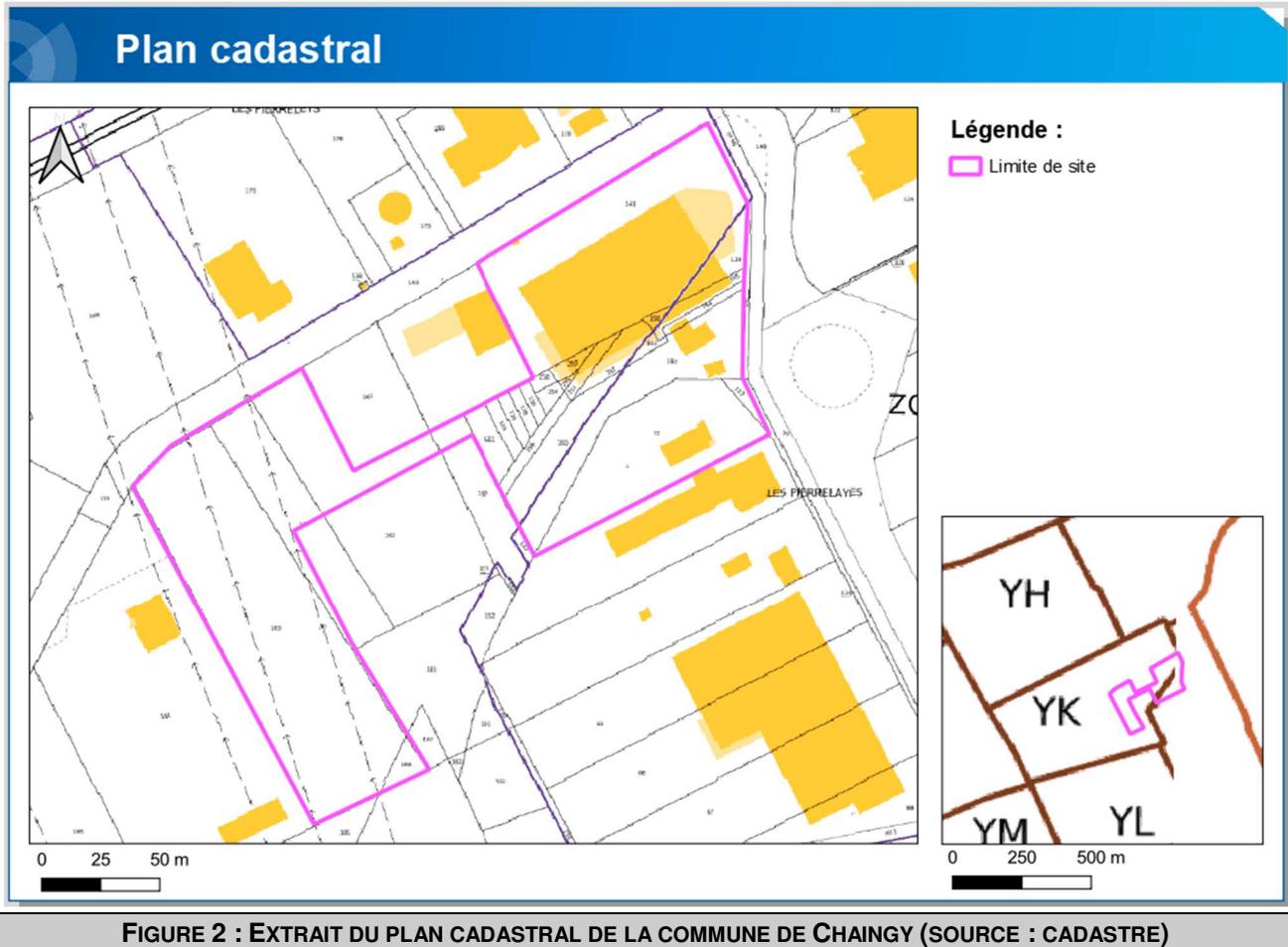
3. PRESENTATION DE LA MISSION

3.1 SITE D'INTERVENTION

TABLEAU 1 : PRESENTATION DU SITE	
Caractéristiques	Site
Adresse	ZA Les Pierrelets - 45380 CHAINGY
Parcelles cadastrales	N° 139-195-194-192-193-72 et de la section YK n°140-158-261-259-258-130-128-126-124-122-256-260-160-162-164-183-188 de la section ZC
Surface	25 800 m ²
Description du site et des activités	Centre de gestion des déchets

Le plan de localisation du site et un extrait de plan cadastral sont présentés ci-après en Figure 1 et Figure 2.





3.2 CONTEXTE ET OBJECTIF DE LA MISSION

Cette mission est réalisée dans le cadre de la constitution d'un Dossier de demande d'Autorisation Environnementale au titre de la réglementation des ICPE, qui requiert un état de pollution des sols.

Le projet futur consiste dans le réaménagement du bâtiment existant afin d'accueillir les installations nécessaires à la préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR).

La présente étude est réalisée afin de vérifier la qualité des sols présents sur le site.

3.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente mission de Rapport simplifié de diagnostic de sols comporte les prestations élémentaires suivantes, conformément à la norme NF X31-620 :

- > Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200),
- > Interprétation des résultats des investigations (A270).

3.4 DOCUMENTS DE REFERENCE

Cette étude se base sur la proposition commerciale N° JEEA/22-106, établie par SOCOTEC Environnement le 23/02/2022, ayant reçu votre accord du 10/03/2022.

Elle prend en compte le document de référence suivant :

- > Plan des réseaux,
- > Rapport de Suivi environnemental 2021 sur la plate-forme de biotraitement des sables de fonderie, réalisé par ANTEA en avril 2022.

3.5 REFERENTIEL METHODOLOGIQUE

Les prestations proposées seront réalisées conformément aux exigences :

- > des textes du MEEDDAT en date du 8 février 2007 et de la note du MEEM du 19 avril 2017 ;
- > des normes de la série NF X31-620 partie 1, 2 et 5 ;
- > des normes et fascicules documentaires AFNOR de la série X 31 (sols pollués) et X 30 (déchets) ;
- > des normes des séries NF EN ISO 5667 relative à la qualité de l'eau et NF ISO 18400 relative à la qualité du sol ;
- > des normes de la série T90 relatives aux prélèvements d'eaux souterraines ;
- > du référentiel de certification de service des prestataires dans le domaine des sites et sols pollués dite « certification LNE SSP » : <http://www.lne.fr> ;
- > Certifications LNE :
 - ▶ Domaine A : « Etudes, assistance et contrôle » ;
 - ▶ Domaine B : « Ingénierie des travaux de réhabilitation » ;
 - ▶ Domaine D : « Attestations de prise en compte des mesures de gestion de la pollution des sols et des eaux souterraines dans la conception des projets de construction ou d'aménagement ».

Définitions :

Contamination : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente.

Pollution : Introduction directe ou indirecte, par l'activité humaine d'une substance dans les sols entraînant une concentration en cette substance supérieure à celle initialement et naturellement présente et qui engendre de fait un risque inacceptable pour les cibles à protéger en fonction de l'usage du site.

4. MISSION DE PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS

4.1 HYGIENE ET SECURITE

Préalablement à la réalisation des sondages, une DT-DICT a été effectuée conformément à la réglementation anti-endommagement (DT-DICT n° 2022031401570D en date du 14/03/2022). Un repérage des réseaux enterrés a également été opéré à l'aide d'un détecteur et par ouverture des différentes plaques et tampons visibles.

En complément, une analyse des risques a été réalisée sur site préalablement à l'intervention. Cette analyse permet d'évaluer les risques auxquels sont exposés les intervenants sur site et ainsi proposer des mesures de prévention adaptées.

4.2 INVESTIGATIONS REALISEES

Dans le cadre de la présente étude, SOCOTEC Environnement a procédé à la réalisation d'investigations sur les milieux suivants :

TABLEAU 2 : SYNTHESE DES INVESTIGATIONS

Milieu investigué	Dates d'intervention
Sols	14/04/2022

Les investigations ont été réalisées avec le matériel de la société Géocentre Forsol et selon les caractéristiques présentées dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 3 : METHODOLOGIE PROPOSEES

Milieu	Mode de forage	Normes et méthodologies de prélèvements
Sols	<ul style="list-style-type: none"> > Sondeuse mécanique sur chenille de type EMCI 7.50, équipée de tarières hélicoïdales emboîtables (longueur 1,50 m et Ø 63 mm) 	<p>Prélèvements : selon la norme NF ISO 18400-102 et technique de prélèvement systématique stratifié par passe d'environ un mètre sur toute la hauteur des sondages</p> <p>Conditionnements : selon NF ISO 18400-105 à 107</p> <p>Chaque échantillon est conditionné dans un flacon en verre fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.</p>

La liste du matériel utilisé est présentée en Annexe 2.

Le plan et le tableau définitif des investigations réalisées sont présentés en Figure 3 et en Tableau 4 ci-après.

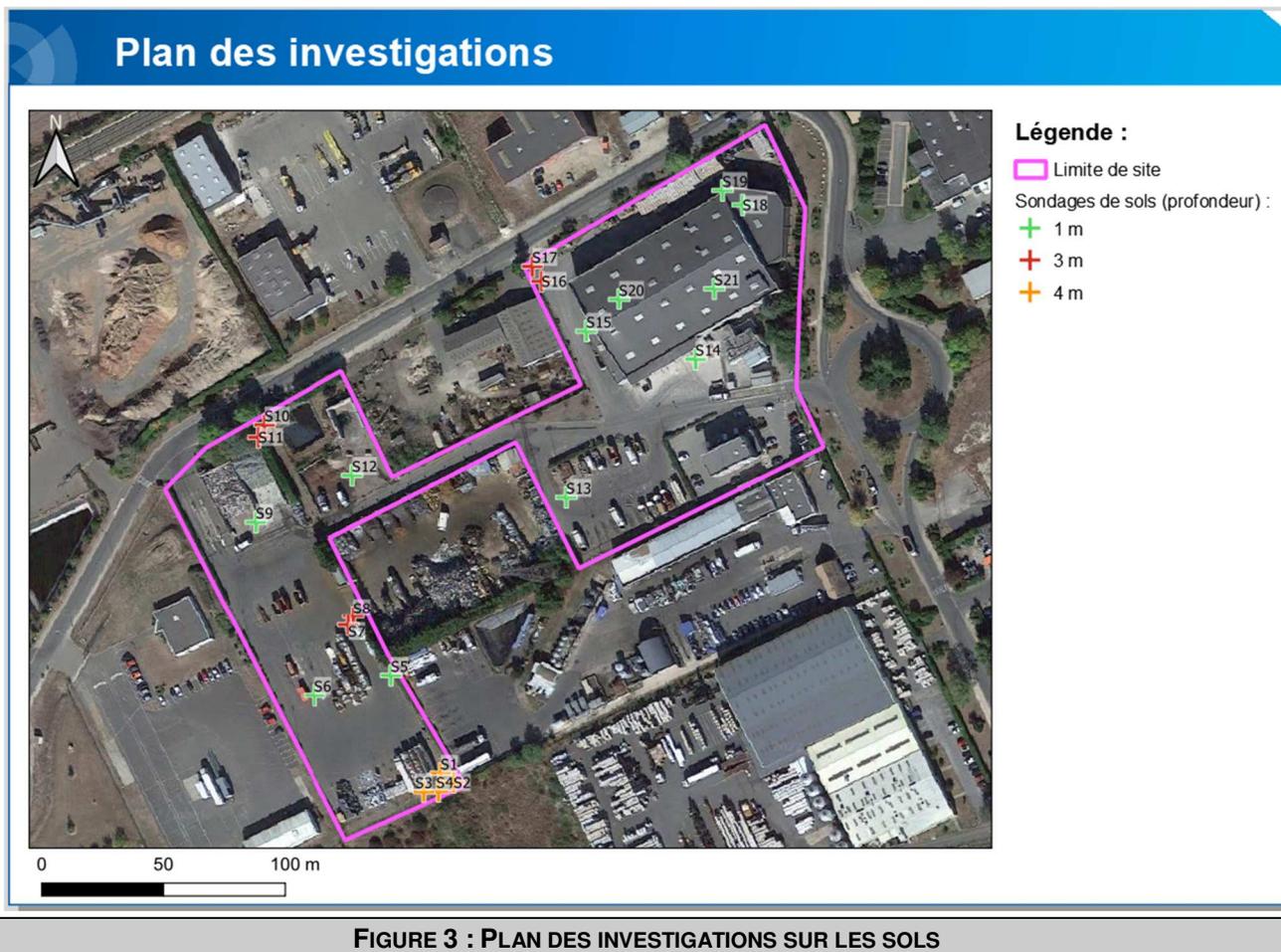


TABLEAU 4 : PROGRAMME DES INVESTIGATIONS SUR LES SOLS AU DROIT DE LA ZONE D'ETUDE

Source	Localisation	Nombre de sondages / prélèvements	Profondeur	N° sondage	Analyses prévisionnelles
					HCT C10-C40, HAP, BTEX, ETM, PCB
SOLS					
Zones de stockage de déchets	Bâtiment CSR	3 sondages / 3 prélèvements	0 à 1 m	S14, S20 et S21	3
Presse	Bâtiment CSR	2 sondages / 2 prélèvements	0 à 1 m	S18 et S19	2
Compacteur	Bâtiment CSR	1 sondage / 1 prélèvement	0 à 1 m	S15	1
Séparateur-déboureur	Bâtiment CSR	2 sondages / 6 prélèvements	0 à 3 m	S16 et S17	6
Carburants et fluides PL	Zone de stationnement PL	1 sondage / 1 prélèvement	0 à 1 m	S13	1
Zones de stockage de déchets	Alvéoles Sables balayage et Verre	1 sondage / 1 prélèvement	0 à 1 m	S12	1
2 séparateur-déboureur	Bassin orage	2 sondages / 6 prélèvements	0 à 3 m	S10 et S11	6
Zones de stockage de déchets	PF Eco-mobilier	2 sondages / 2 prélèvements	0 à 1 m	S6 et S9	2
Poste distribution GO	PF Eco-mobilier	1 sondage / 1 prélèvement	0 à 1 m	S5	1
Cuve enterrée GO 60 m ³	PF Eco-mobilier	4 sondages / 16 prélèvements	0 à 4 m	S1 à S4	16
Séparateur-déboureur	PF Eco-mobilier	2 sondages / 6 prélèvements	0 à 3 m	S7 et S8	6

Le programme et les méthodes analytiques sont définis ci-après.

TABLEAU 5 : PROGRAMME ANALYTIQUE PREVISIONNEL SUR LES SOLS (A200) EUROFINIS

Paramètres sur les sols	Nombre	Norme	Limite quantification
Préparation	45	NF EN 16179 ⁽¹⁾	-
Matière sèche	45	Equ ISO 11465 et Equ NEN EN 15934 ⁽²⁾	-
Hydrocarbures totaux C10-C40	45	NF EN ISO 16703 ⁽¹⁾	5-20 mg/kg MS
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	45	NF EN ISO 16181 ⁽¹⁾ et NF ISO 18287 ⁽¹⁾	0,01-0,16 mg/kg MS
Solvants aromatiques volatils (BTEX)	45	NF EN ISO 22155 ⁽¹⁾	0,02-0,04 mg/kg MS
Eléments traces métalliques (ETM) (As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) (Hg) brut	45	NEN 6950 (NEN 6961 et NEN EN ISO 17294-2) Méthode Interne (NEN 6961 et Equ NF EN 16174, NEN EN ISO 17294-2 et NF EN 16171) ⁽²⁾	0,05 à 10 mg/kg MS
Polychlorobiphényles (PCB) (7 composés)	45	NF EN 17322	-

(1) : Conforme à l'annexe C de la norme NF X 31-620-1

(2) : Equivalent aux normes demandées dans l'annexe C de la norme NF X 31-620-1

4.3 PRELEVEMENTS, MESURES, OBSERVATIONS ET/OU ANALYSES SUR LES SOLS (A200)

4.3.1 Stratégie d'investigations - Prélèvements

Le matériel utilisé pour les sondages, les méthodes de prélèvements et de conditionnement et les analyses en laboratoire sont précisés ci-avant dans le paragraphe 4.2.

Les investigations de terrains menées par SOCOTEC Environnement sur le milieu sol ont consisté en la réalisation de 21 sondages jusqu'à une profondeur maximale de 4 m.

Le moyen de forage est présenté dans le paragraphe 4.2.

Le plan d'investigations sur les sols est présenté en Figure 3 ci-avant.

Lorsque les prélèvements ont été effectués, les sondages ont été rebouchés avec les cuttings non prélevés et les revêtements de surface (béton, enrobés) ont été reformés par un bouchon en ciment ou par de l'enrobé à froid.

Les investigations réalisées par SOCOTEC Environnement ont permis la constitution de 45 échantillons de sols, prélevés par tranche de 1 m. Les échantillons ont été prélevés et conditionnés comme indiqué dans le paragraphe 4.2.

4.3.2 Mesures et observations de terrain

Chaque point de sondage a fait l'objet d'une fiche de sondage et de prélèvement indiquant notamment, la coupe lithologique avec la nature des formations géologiques rencontrées, les indices organoleptiques, la profondeur et la référence des échantillons. Ces fiches sont jointes en Annexe 1.

Des mesures de COV ont été réalisées sur les sols prélevés au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif (PID) préalablement étalonné par nos soins.

4.3.3 Conditionnement des échantillons

Chaque échantillon a été immédiatement conditionné dans un flacon étanche en verre transparent de 370 mL fourni par le laboratoire. Chaque flacon est étiqueté puis conservé à basse température et à l'obscurité dans une glacière, jusqu'à l'expédition au laboratoire pour réalisation des analyses.

La date de transport des échantillons correspond à l'intervalle entre la date de prélèvement et la date de réception des échantillons au laboratoire d'analyses. Ces dates sont mentionnées dans les rapports d'analyses du laboratoire présents en pièce-jointe de ce rapport.

Les prélèvements de sols ont été effectués et conditionnés conformément aux normes de la série NF ISO 18400.

4.3.4 Analyses en laboratoire

Les 45 échantillons ont été envoyés au laboratoire EUROFINs accrédité par le COFRAC pour analyses.

Le tableau ci-après présente une synthèse du programme analytique réalisé.

TABLEAU 6 : PROGRAMME ANALYTIQUE REALISE SUR LES SOLS

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S1	S1/I	0,0 - 1,0	1,3	HCT C10-40+ HAP+BTEX+ETM+PCB
	S1/II	1,0 - 2,0	1,0	
	S1/III	2,0 - 3,0	1,2	
	S1/IV	3,0 - 4,0	0,9	
S2	S2/I	0,0 - 1,0	0,9	
	S2/II	1,0 - 2,0	0,0	
	S2/III	2,0 - 3,0	0,0	
	S2/IV	3,0 - 4,0	0,6	
S3	S3/I	0,0 - 1,0	0,6	
	S3/II	1,0 - 2,0	0,8	
	S3/III	2,0 - 3,0	1,1	
	S3/IV	3,0 - 4,0	0,6	
S4	S4/I	0,0 - 1,0	0,4	
	S4/II	1,0 - 2,0	1,1	
	S4/III	2,0 - 3,0	5,0	
	S4/IV	3,0 - 4,0	3,5	
S5	S5/I	0,0 - 1,0	6,5	
S6	S6/I	0,0 - 1,0	0,8	
S7	S7/I	0,0 - 1,0	0,0	
	S7/II	1,0 - 2,0	0,3	
	S7/III	2,0 - 3,0	0,6	
S8	S8/I	0,0 - 1,0	0,9	
	S8/II	1,0 - 2,0	1,4	
	S8/III	2,0 - 3,0	0,0	
S9	S9/I	0,0 - 1,0	0,0	
S10	S10/I	0,0 - 1,0	0,5	
	S10/II	1,0 - 2,0	0,2	
	S10/III	2,0 - 3,0	0,0	
S11	S11/I	0,0 - 1,0	0,0	
	S11/II	1,0 - 2,0	0,0	
	S11/III	2,0 - 3,0	0,0	
S12	S12/I	0,0 - 1,0	1,8	
S13	S13/I	0,0 - 1,0	0,6	
S14	S14/I	0,0 - 1,0	1,0	
S15	S15/I	0,0 - 1,0	0,0	

Sondage	Echantillons confectionnés	Epaisseur prélevée (m)	Mesure au PID	Substances ou composés recherchés
S16	S16/I	0,0 - 1,0	0,0	HCT C10-40+ HAP+BTEX+ETM+PCB
	S16/II	1,0 - 2,0	0,0	
	S16/III	2,0 - 3,0	0,0	
S17	S17/I	0,0 - 1,0	1,4	
	S17/II	1,0 - 2,0	26,0	
	S17/III	2,0 - 3,0	10,0	
S18	S18/I	0,0 - 1,0	0,2	
S19	S19/I	0,0 - 1,0	0,0	
S20	S20/I	0,0 - 1,0	0,0	
S21	S21/I	0,0 - 1,0	0,0	

Les mesures au PID surlignées en gras sont considérées importantes.

Les analyses ont été effectuées selon les méthodes analytiques présentées au chapitre 4.2.

4.4 INTERPRETATION DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS (A270)

Ce paragraphe porte sur les investigations sur les milieux menées dans le cadre de la présente étude. La synthèse des investigations réalisées ainsi que le recensement des écarts entre les investigations effectivement réalisées et le programme prévisionnel d'investigations sont présentés dans le paragraphe 4.2.

4.4.1 Observations et mesures de terrain

4.4.1.1 Observations et mesures de terrain sur les sols

Les formations géologiques rencontrées lors de la réalisation des sondages sont les suivantes :

- > Enrobé sur 10 cm ou terre végétale sur 20-70 cm ;
- > Limons sableux noirs, gris ou marron jusqu'à environ 50 cm de profondeur ou sables orange avec cailloutis jusqu'à 1 m ;
- > Calcaire tendre ou dur blanc jusqu'à 4 m.

Des niveaux humides ont été rencontrés sur les sondages S6, entre 0,1 et 0,4 m de profondeur, et S17 entre 0,7 et 1 m de profondeur.

Des traces noires sont observées sur les sondages :

- > S1 entre 0,1 et 0,5 m de profondeur,
- > S5 entre 0,1 et 0,6 m de profondeur,
- > S7 entre 0,1 et 0,5 m de profondeur,
- > S8 entre 0,1 et 0,9 m de profondeur,
- > S9 entre 0 et 0,8 m de profondeur,
- > S17 entre 1 et 3 m de profondeur.

Des traces gris foncé sont observées sur les sondages :

- > S6 entre 0,1 et 0,4 m de profondeur,
- > S14 entre 0,7 et 1 m de profondeur.

Des traces bleu-gris sont présentes sur le sondage S14 entre 0,1 et 0,7 m de profondeur.

Des briques rouges ont été identifiées sur le sondage S14 entre 0,7 et 1 m de profondeur.

Des morceaux de bois sont observés sur le sondage S17 entre 1 et 3 m de profondeur.

Des détections de COV, mesurées au moyen d'un détecteur à photo-ionisation portatif, ont été relevées : mesures comprises entre 3,5 et 26 ppm sur les échantillons S4-III, S4-IV, S5-I, S17-II et S17-III, et teneurs nulles ou jugées faibles (inférieures à 1,8 ppm) sur les autres échantillons prélevés.

4.4.2 Valeurs de référence

4.4.2.1 Valeurs de référence sur les sols

Conformément à la politique nationale en vigueur (textes du MEEM du 8 février 2007, révisés par la note du 19 avril 2017), les résultats d'analyses des milieux sont à comparer à l'état des milieux naturels voisins de la zone d'investigation. Pour les sols, il s'agit du fond géochimique ou du bruit de fond anthropique. En l'absence de données disponibles pour le contexte local, les données utilisées sont issues des sources bibliographiques présentées dans le tableau suivant.

TABLEAU 7 : SOURCES DES VALEURS DE REFERENCE POUR LES SOLS

Paramètres	Sources des valeurs de référence retenues
8 ETM	Colonne gauche du tableau des résultats d'analyses : Gammes de valeurs observées dans les sols locaux jusqu'à 50 cm de profondeur (valeurs hautes des vibrisses) issues des deux campagnes du RMQS* Colonne droite du tableau des résultats d'analyses : Teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (France), Denis Baize, INRA éditions, Paris, 1997 / Base de données ASPITET (valeurs hautes anomalies modérées)
HAP, HCT et PCB	Valeurs FGU de la base de données BDSolU (vibrisse)
Autres paramètres	Limite de quantification (LQ)

* « Cependant, compte tenu du mode d'acquisition des données utilisées pour réaliser cette représentation cartographique, il est incorrect, voire dangereux au regard des conclusions que l'on pourrait en tirer, de les utiliser à une résolution plus fine que la maille de 16x16 km. » (Extrait issu du descriptif de la base de données du GisSol). Pour cette raison les concentrations en métaux seront comparées dans un premier temps aux teneurs totales en éléments traces métalliques dans les sols (INRA). Les données de GISOL permettront de donner une indication en cas de concentration élevée de métaux dans les sols.

TABLEAU 8 : TENEURS TOTALES EN ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS LES SOLS EN FRANCE (INRA)

Élément métallique	Gammes des teneurs « ordinaires » (mg/kg)	Gammes de teneurs « anomalies naturelles modérées » (mg/kg)	Gammes de teneurs « anomalies naturelles fortes » (mg/kg)
Mercuré	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	-
Arsenic	1 à 25	30 à 60	60 à 284
Plomb	9 à 50	60 à 90	100 à 10180
Cadmium	0,05 à 0,45	0,7 à 2	2 à 46,3
Chrome	10 à 90	90 à 150	150 à 3180
Cuivre	2 à 20	20 à 62	65 à 160
Nickel	2 à 60	60 à 130	130 à 2076
Zinc	10 à 100	100 à 250	250 à 11426

TABLEAU 9 : TENEURS TOTALES EN ELEMENTS TRACES METALLIQUES DANS LES SOLS AU NIVEAU DE LA MAILLE DE 16*16 KM DE NOTRE SITE D'ETUDE (GISOL)

Elément métallique	Vibrisses RMQS au niveau de la maille de notre zone d'étude
Arsenic	0-0,3 m = 39,93 mg/kg MS
Cadmium	0-0,3 m = 1,07 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 0,62 mg/kg MS
Chrome	0-0,3 m = 189,63 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 167,9 mg/kg MS
Cuivre	0-0,3 m = 45,79 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 36,78 mg/kg MS
Mercuré	0-0,3 m = 0,09 mg/kg MS
Nickel	0-0,3 m = 85,8 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 95,92 mg/kg MS
Plomb	0-0,3 m = 74,8 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 75,19 mg/kg MS
Zinc	0-0,3 m = 172,58 mg/kg MS 0,3-0,5 m = 153,2 mg/kg MS

Les vibrisses permettent d'établir un indicateur détectant une teneur en un élément trace ayant une valeur suspecte tout en tenant compte du contexte local.

4.4.3 Résultats d'analyses

Les bordereaux de résultats d'analyses, transmis par le laboratoire EUROFINIS accrédité par le COFRAC, sont présentés en pièce jointe du présent rapport.

4.4.3.1 Résultats d'analyses sur les sols

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux suivants. Ils sont comparés aux valeurs de références présentées au chapitre précédent.

Légende :

XX	Teneur supérieure à la valeur de référence (fond géochimiques ou bruit de fond) et anomalie forte pour les métaux
XX	Teneur supérieure à l'anomalie modérée (Métaux)
XX	Teneur supérieure à la LQ mais inférieure à la valeur de référence (fond géochimiques ou bruit de fond).
XX	Teneur supérieure à la LQ mais absence de valeur de référence (fond géochimiques ou bruit de fond).
<XX	Teneur inférieure à la limite de quantification

TABLEAU 10 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SOLS

Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence	S1-I	S1-II	S1-III	S1-IV	S2-I	S2-II	S2-III	S2-IV	S3-I	S3-II	S3-III	S3-IV	S4-I	S4-II	S4-III	S4-IV	
					0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m
14/04/2022																					
Matière sèche	% P.B.	5%	0,1	-	84,4	85,1	94,7	92,9	85,8	80,4	90,3	88,5	89,7	95,1	94,8	95,3	86,6	88	89,7	91,6	
Composés métalliques																					
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	40%	1	39,93	60	7,04	17,8	2,5	3,46	9,81	7,56	6,57	5,61	12,8	17,9	21,2	15,6	13,2	5,93	6,93	3,99
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	40%	0,4	1,07	2	4,18	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	35%	5	189,6	150	52,6	7,42	<5,00	<5,00	12,5	6,09	<5,00	<5,00	20,6	16,6	19,5	19,5	19,4	<5,00	<5,00	<5,00
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	45%	5	45,79	62	949	28,3	<5,00	<5,00	9,01	<5,00	<5,00	<5,00	30,4	12,1	12,7	11	16,9	<5,00	<5,00	<5,00
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	40%	1	95,92	130	33,6	6,17	2,41	2,3	9,04	4,95	3,49	3,87	15,4	12,3	14,8	18,3	14	3,06	3,82	2,91
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	35%	5	75,19	90	590	25,5	<5,00	<5,00	14,4	<5,00	<5,00	<5,00	32,9	17,3	24,5	13,8	26,9	<5,00	<5,00	<5,00
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	50%	5	172,6	250	2740	72,1	<5,00	<5,00	27,2	10,4	5,63	6,87	79,1	36,7	63,8	38,9	48,6	<5,00	6,42	<5,00
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	40%	0,1	0,09	2,3	0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures Totaux (HCT)																					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	45%	15	69,5		110	16,1	<15,0	<15,0	28,7	<15,0	<15,0	25,2	114	<15,0	<15,0	60,6	<15,0	<15,0	39,8	<15,0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.			-		12,3	8,92	<4,00	<4,00	16,8	<4,00	<4,00	19,2	49,5	<4,00	<4,00	21,9	<4,00	<4,00	30,9	<4,00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.			-		1,23	3,3	<4,00	<4,00	7,38	<4,00	<4,00	5,23	25,4	<4,00	<4,00	18,7	<4,00	<4,00	8,03	<4,00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.			-		23,2	0,61	<4,00	<4,00	2,27	<4,00	<4,00	0,51	24,2	<4,00	<4,00	13,1	<4,00	<4,00	0,56	<4,00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.			-		73,1	3,27	<4,00	<4,00	2,25	<4,00	<4,00	0,22	14,6	<4,00	<4,00	6,96	<4,00	<4,00	0,31	<4,00
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																					
Naphtalène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	31%	0,05	0,4		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,069	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène *	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,02		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	29%	0,05	0,63		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène *	mg/kg M.S.	33%	0,05	0,71		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,58		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,35		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	30%	0,05	0,23		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphène *	mg/kg M.S.	25%	0,05	0,11		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.	28%	0,05	0,6		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,22		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène *	mg/kg M.S.	36%	0,05	0,91		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	41%	0,05	0,4		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	37%	0,05	0,75		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,56		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg M.S.			8,15		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,069	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence	S1-I	S1-II	S1-III	S1-IV	S2-I	S2-II	S2-III	S2-IV	S3-I	S3-II	S3-III	S3-IV	S4-I	S4-II	S4-III	S4-IV
					0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	3-4 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m
14/04/2022																				
Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX)																				
Benzène *	mg/kg M.S.	40%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène *	mg/kg M.S.	45%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX *	mg/kg M.S.			-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
PolyChloroBiphényles (PCB)																				
PCB-28	mg/kg MS	32%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-52	mg/kg MS	30%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-101	mg/kg MS	39%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-118	mg/kg MS	37%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-138	mg/kg MS	37%	0,01	0,026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-153	mg/kg MS	32%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-180	mg/kg MS	34%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB (somme 7 congénère)	mg/kg MS			-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence		S5-I	S6-I	S7-I	S7-II	S7-III	S8-I	S8-II	S8-III	S9-I	S10-I	S10-II	S10-III	S11-I	S11-II	S11-III
						0-1 m	0-1 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	
14/04/2022																				
Matière sèche	% P.B.	5%	0,1	-	-	86,2	86	85,8	90,7	94,5	88,1	96,9	94,9	83	95,3	94,4	94,1	85,8	89,2	91,7
Composés métalliques																				
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	40%	1	39,93	60	8,41	11,9	13,1	7,22	4,93	5,82	5,31	6,06	12	2,25	21,8	16,8	26,3	9,89	21,5
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	40%	0,4	1,07	2	2,54	2,54	2,27	<0,40	<0,40	2,2	<0,40	<0,40	2,82	0,89	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	35%	5	189,6	150	64,5	63,1	21,8	5,47	<5,00	106	<5,00	<5,00	46	59,1	8,28	<5,00	25,6	8,61	11,4
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	45%	5	45,79	62	1300	615	281	16,5	6,94	719	6,48	<5,00	683	375	45,9	16,7	36,3	12,7	10,2
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	40%	1	95,92	130	60,3	43,3	21	5,53	4,91	43,4	4,45	4,32	38,2	45,1	8,38	6,56	21,3	7,4	10,2
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	35%	5	75,19	90	720	757	222	14,2	6,16	471	<5,00	<5,00	580	148	16,9	6,21	26,2	9,35	10,1
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	50%	5	172,6	250	1770	1560	567	33,9	14,5	1420	9,2	15	1850	500	51,9	17,6	63,8	23,2	26,3
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	40%	0,1	0,09	2,3	0,15	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Hydrocarbures Totaux (HCT)																				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	45%	15	69,5	-	593	90	60,2	<15,0	35,8	149	<15,0	<15,0	64,3	112	<15,0	<15,0	<15,0	26,2	46,9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	-	43,4	25,2	14,4	<4,00	3,89	14,1	<4,00	<4,00	5,06	20,6	<4,00	<4,00	<4,00	5,94	7,04
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	-	100	23,7	4,5	<4,00	4,23	21,9	<4,00	<4,00	9,7	26,7	<4,00	<4,00	<4,00	2,21	11,2
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	-	361	18,1	18,2	<4,00	12,7	87,3	<4,00	<4,00	31,2	51,3	<4,00	<4,00	<4,00	8,26	21,3
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	-	88,7	23	23,2	<4,00	14,9	25,9	<4,00	<4,00	18,3	12,9	<4,00	<4,00	<4,00	9,77	7,44
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																				
Naphtalène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg M.S.	31%	0,05	0,4	0,064	<0,05	0,054	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	0,073	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,099	<0,05
Pyrène *	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,065	<0,05
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	29%	0,05	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène *	mg/kg M.S.	33%	0,05	0,71	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,58	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	30%	0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène *	mg/kg M.S.	25%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Anthracène	mg/kg M.S.	28%	0,05	0,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,088	<0,05
Benzo(b)fluoranthène *	mg/kg M.S.	36%	0,05	0,91	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,065	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	41%	0,05	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	37%	0,05	0,75	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg M.S.			8,15	0,064	<0,05	0,054	<0,05	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	0,073	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,317	<0,05



Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence	S4-IV	S5-I	S6-I	S7-I	S7-II	S7-III	S8-I	S8-II	S8-III	S9-I	S10-I	S10-II	S10-III	S11-I	S11-II	S11-III
					0-1 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m
14/04/2022																				
Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX)																				
Benzène *	mg/kg M.S.	40%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène *	mg/kg M.S.	45%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX *	mg/kg M.S.			-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
PolyChloroBiphényles (PCB)																				
PCB-28	mg/kg MS	32%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-52	mg/kg MS	30%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-101	mg/kg MS	39%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-118	mg/kg MS	37%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-138	mg/kg MS	37%	0,01	0,026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-153	mg/kg MS	32%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-180	mg/kg MS	34%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB (somme 7 congénère)	mg/kg MS			-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence		S12-I	S13-I	S14-I	S15-I	S16-I	S16-II	S16-III	S17-I	S17-II	S17-III	S18-I	S19-I	S20-I	S21-I
						0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m				
14/04/2022																			
Matière sèche	% P.B.	5%	0,1	-	-	85,6	92,5	92,3	92,2	87,1	92,1	90,6	92,6	96,1	97,5	93,6	90,8	93,4	88,1
Composés métalliques																			
Arsenic (As)	mg/kg M.S.	40%	1	39,93	60	5,82	6,77	8,66	6,95	5,57	4,72	8,13	9,83	<1,00	<1,00	6,05	10,2	5,25	5,38
Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	40%	0,4	1,07	2	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	35%	5	189,6	150	6,94	13,6	12,2	15,7	11,7	6,26	<5,00	17,5	<5,00	<5,00	5,52	7,57	14,2	19
Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	45%	5	45,79	62	5,49	9,78	8,43	13	9,54	<5,00	<5,00	12	15,7	8,97	<5,00	<5,00	6,43	9,46
Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	40%	1	95,92	130	7,02	11,9	10,6	13,8	8,69	4,75	5,67	13,6	1,38	1,11	4,02	7,73	13,3	16,8
Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	35%	5	75,19	90	6,78	19,7	76,8	12,8	10,7	<5,00	<5,00	19,1	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	8,83	12,5
Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	50%	5	172,6	250	15,4	39	41,2	31,3	22,3	10,3	7,35	38,5	9,5	6,87	6,1	11,8	20,2	30,4
Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	40%	0,1	0,09	2,3	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
HydroCarburesTotaux (HCT)																			
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	45%	15	69,5	<15,0	112	657	74	66	42,1	<15,0	118	41,1	48,7	<15,0	<15,0	214	20,8	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	<4,00	39,6	24,3	32,2	36,6	37,8	<4,00	42,7	16,3	21,1	<4,00	<4,00	33,5	15,3	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	<4,00	24,3	20,2	14	6,22	1,69	<4,00	34,5	6,14	7,36	<4,00	<4,00	1,67	1,72	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	<4,00	29,1	79,5	15,8	8,84	1,17	<4,00	25,1	14,4	16,7	<4,00	<4,00	16,3	1,07	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.			-	<4,00	19,2	533	11,9	14,3	1,51	<4,00	15,4	4,19	3,45	<4,00	<4,00	162	2,68	
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)																			
Naphtalène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,62	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Fluorène *	mg/kg M.S.	32%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Phénanthrène	mg/kg M.S.	31%	0,05	0,4	<0,05	0,051	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Pyrène *	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,02	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	29%	0,05	0,63	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Chrysène *	mg/kg M.S.	33%	0,05	0,71	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,58	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,35	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	30%	0,05	0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Acénaphène *	mg/kg M.S.	25%	0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Anthracène	mg/kg M.S.	28%	0,05	0,6	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Fluoranthène	mg/kg M.S.	34%	0,05	1,22	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Benzo(b)fluoranthène *	mg/kg M.S.	36%	0,05	0,91	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	41%	0,05	0,4	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	37%	0,05	0,75	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	43%	0,05	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	
Somme des HAP	mg/kg M.S.			8,15	<0,05	0,051	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,62	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	

Paramètres	Unité	I %	LQ	Valeurs de référence	S12-I	S13-I	S14-I	S15-I	S16-I	S16-II	S16-III	S17-I	S17-II	S17-III	S18-I	S19-I	S20-I	S21-I
					0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	1-2 m	2-3 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m	0-1 m				
14/04/2022																		
Hydrocarbures mono-aromatiques (BTEX)																		
Benzène *	mg/kg M.S.	40%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Ethylbenzène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
o-Xylène *	mg/kg M.S.	45%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
m+p-Xylène *	mg/kg M.S.	47%	0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des BTEX *	mg/kg M.S.			-	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
PolyChloroBiphényles (PCB)																		
PCB-28	mg/kg MS	32%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-52	mg/kg MS	30%	0,01	0,024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-101	mg/kg MS	39%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-118	mg/kg MS	37%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-138	mg/kg MS	37%	0,01	0,026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-153	mg/kg MS	32%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB-180	mg/kg MS	34%	0,01	0,022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB (somme 7 congénère)	mg/kg MS			-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

* Substances toxiques et volatiles selon J&E

Les valeurs surlignées en jaune sont données à titre informatif (non fiable) car un grand nombre de données étaient inférieures à la LQ dans l'étude.

4.4.4 Interprétation des résultats d'analyses

L'interprétation des résultats est réalisée en comparaison aux valeurs de références présentées dans le paragraphe 4.4.2.

4.4.4.1 Interprétation des résultats d'analyses sur les sols

4.4.4.1.1 Éléments traces métalliques (ETM) bruts

Il est constaté la présence de composés métalliques sur l'ensemble des échantillons prélevés. La présence d'éléments métalliques dans les sols est naturelle, toutefois des dépassements des valeurs de références sont constatés et sont synthétisés dans le tableau suivant :

TABLEAU 11 : INTERPRETATION – ANOMALIES EN METAUX SUR LES SOLS	
Métal	Constat
Strate 0-1 m (21 échantillons)	
Il n'est pas constaté d'anomalie particulière pour les composés Arsenic, Chrome et Nickel.	
Cadmium	Contaminations notables en S1 (zone de dépotage au Nord de la cuve enterrée), S5 (zone de distribution de carburant), S6 (abri au Sud-Ouest du site), S7 (Sud-Ouest du séparateur à hydrocarbures situé à l'Ouest de la zone de ferrailles), S8 (Nord du séparateur à hydrocarbures à l'Ouest de la zone de ferrailles) et S9 (alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site). Les concentrations relevées sont comprises entre 2,2 et 4,18 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S1.
Cuivre	Contaminations notables en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10 (séparateur à hydrocarbures à l'Ouest du bassin). Les concentrations relevées sont comprises entre 281 et 1300 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S5.
Plomb	Contaminations notables relevées en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10. Les concentrations restent comprises entre 148 et 757 mg/kg MS, avec les teneurs les plus importantes (> 300 mg/kg MS) relevées en S1, S5, S6, S8 et S9. Bien que la valeur de référence maximale retenue est de 90 mg/kg MS pour ce paramètre, il est rappelé que le HCSP a défini, pour ce paramètre, un seuil de vigilance à partir de 100 mg/kg MS, et qu'au-delà de 300 mg/kg MS, les sols impactés ne peuvent être laissés en contact direct avec des usagers, ou ceux-ci nécessitent un suivi de la plombémie.
	Contamination modérée en S14. La concentration relevée est de 76,8 mg/kg MS.
Zinc	Contaminations notables relevées en S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10. Les concentrations restent comprises entre 500 et 2 740 mg/kg MS, avec le maximum relevé en S1.
Mercuré	Léger dépassement des valeurs de référence en S1 et S5. Les concentrations relevées sont de 0,15 et 0,19 mg/kg MS.
Strate 1-2 m (10 échantillons)	
Il n'est pas constaté d'anomalie particulière pour les composés Arsenic, Cadmium, Chrome, Nickel, Plomb, Zinc et Mercure.	
Cuivre	Contamination modérée en S10. La concentration relevée est de 45,9 mg/kg MS.
Strate 2-3 m (10 échantillons)	
Il n'est pas constaté d'anomalie particulière pour les composés Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc et Mercure.	
Strate 3-4 m (4 échantillons)	
Il n'est pas constaté d'anomalie particulière pour les composés Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Nickel, Plomb, Zinc et Mercure.	

Ainsi, il peut être considéré une contamination des sols superficiels (entre 0 et 1 m de profondeur) par du Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc sur la partie Ouest du site et notamment au Sud-Ouest de la zone de stockage de ferrailles.

4.4.4.1.2 Hydrocarbures Totaux (HCT) - indice C10-C40

Il est relevé entre 0 et 1 m de profondeur :

- > **des concentrations notables en HCT sur les échantillons S5-I (593 mg/kg MS) et S14- I (657 mg/kg MS),**
- > des concentrations supérieures à la valeur de référence en HCT sur les échantillons S1- I (110 mg/kg MS), S3-I (114 mg/kg MS), S8-I (149 mg/kg MS), S10-I (112 mg/kg MS), S13- I (112 mg/kg MS), S15-I (74 mg/kg MS), S17-I (118 mg/kg MS) et S20-I (214 mg/kg MS), toutefois considérées compatibles avec un usage industriel par retour d'expérience sous-réserve d'un recouvrement imperméable (dalle béton ou enrobé).

A partir de l'analyse des chromatogrammes, les fractions en HCT relevées sont majoritairement associées à des fractions lourdes (C22-C30) sur l'échantillon S5 et des fractions (C30–C40) sur l'échantillon S14. Les HCT sont peu volatils.

Il est relevé des traces d'HCT sur d'autres échantillons, à des concentrations ne dépassant pas la valeur de référence.

Il est à noter qu'il n'est pas observé d'HCT C10-C40 sur les échantillons à plus d'1 m de profondeur.

4.4.4.1.3 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Il est relevé des traces en HAP sur les échantillons S2-I, S5-I, S7-I, S8-I, S9-I, S10-I, S11-II, S13-I, S15-I, S17- I, S17-II et S17-III, à une concentration inférieure à la valeur de référence pour la somme des HAP. Le maximum relevé est de 0,317 mg/kg MS.

Il est à noter qu'il est observé du naphthalène (composé le plus volatil et toxique) sur les échantillons S10-I, S17-II et S17-III, à des teneurs dépassant la valeur de référence. Il n'est pas relevé de benzo(a)pyrène (composé non volatil mais le plus toxique) sur l'ensemble des échantillons.

4.4.4.1.4 Composés aromatiques volatils (BTEX)

Il n'est pas relevé de BTEX sur l'ensemble des échantillons analysés.

4.4.4.1.5 Polychlorobiphényles (PCB)

Il n'est pas relevé de PCB sur l'ensemble des échantillons analysés.

4.4.4.2 Synthèse des interprétations de résultats d'investigations

De fortes anomalies en métaux (Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc) sont observées dans les sols superficiels (entre 0 et 1 m de profondeur), sur la partie Ouest du site et notamment au Sud-Ouest de la zone de stockage de ferraille. Ces concentrations diminuent en fonction de la profondeur sur les sondages S1 (au Nord de la cuve enterrée), S7 et S8 (séparateur à hydrocarbures au Sud-Ouest de la zone de ferraille) et S10 (séparateur à hydrocarbures à l'Ouest du bassin). L'ensemble des strates analysées entre 1 et 4 m de profondeur ne présentent plus que des teneurs assimilées à des anomalies ponctuelles qui ne constituent pas des contaminations notables. Toutefois, il n'a pas été réalisé de sondages plus profonds (supérieur à 1 m) au droit des sondages S5 (zone de distribution de carburant), S6 (abri au Sud-Ouest du site) et S9 (alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site). Les contaminations en métaux ne sont donc pas délimitées verticalement sur ces derniers.

Il est rappelé que le HCSP a défini, pour le plomb, un seuil de vigilance à partir de 100 mg/kg MS, et qu'au-delà de 300 mg/kg MS, les sols impactés ne peuvent être laissés en contact direct avec des usagers, ou ceux-ci nécessitent un suivi de la plombémie.

Des contaminations non négligeables en hydrocarbures sont observées :

- > en HCT (C10-C40) sur les sondages S5 (zone de distribution de carburant) et S14 (au Sud du bâtiment d'ordures ménagères), entre 0 et 1 m de profondeur ;
- > en HAP (naphtalène) sur le sondage S17, au Nord du séparateur à hydrocarbure au Nord-Est du site, entre 1 et 3 m de profondeur.

Il est à noter que ces contaminations en hydrocarbures ne sont pas délimitées verticalement, ni horizontalement dans les sols.

Les plans synthétiques des contaminations sur site sont présentés sur les Figure 4, Figure 5, Figure 6 et Figure 7 ci-après.

Plan de synthèse des résultats d'investigations Sud-Ouest



FIGURE 4 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE SUD-OUEST DU SITE

Plan de synthèse des résultats d'investigations Nord-Ouest



FIGURE 5 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE NORD-OUEST DU SITE

Plan de synthèse des résultats d'investigations Sud-Est



Légende :

- Limite de site
- Sondages de sols
- + 1 m
- + 3 m
- + 4 m

Prof. (m)	0-1
HCT	112

Unité des résultats d'analyses : mg/kg MS
 « - » : teneurs inférieures aux valeurs de référence

FIGURE 6 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE SUD-EST DU SITE

Plan de synthèse des résultats d'investigations Nord-Est



FIGURE 7 : REPRESENTATIONS CARTOGRAPHIQUES DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LA ZONE NORD-EST DU SITE

4.4.5 Schéma conceptuel simplifié

Le schéma conceptuel du site, détaillé ci-après, permet d'évaluer les impacts potentiels du site vis-à-vis des usagers actuels en considérant son aménagement actuel.

4.4.5.1 Hypothèses considérées

Il a été considéré :

- > Une interdiction de cultures de fruits et légumes sur site,
- > Une interdiction de l'utilisation de la nappe alluviale.

4.4.5.2 Identification des sources de contamination

Sur la base des constats d'investigations réalisées, les sources de contamination identifiées au droit du site sont les sols contaminés par des métaux et des hydrocarbures.

4.4.5.3 Identification des cibles humaines

L'usage considéré est l'usage actuel de type industriel.

Dans ce cadre, les usagers du site, cibles susceptibles d'être exposées, sont les travailleurs.

4.4.5.4 Identification des milieux d'exposition et de leurs usages

Le site comprend des surfaces non imperméabilisées (sols nus, espaces verts) sur environ 15 % de sa surface, le milieu sol est considéré comme milieu d'exposition directe pour l'homme (possibilité de contact cutané avec les sols superficiels pollués, d'ingestion directe de sols superficiels pollués et d'inhalation de poussières de sols pollués).

L'hypothèse d'une interdiction de jardins potagers ou arbres fruitiers étant prise en considération, l'exposition liée à l'ingestion de végétaux cultivés sur sols pollués n'est également pas prise en compte.

Le milieu air est susceptible d'être impacté par les substances polluantes volatiles présentes dans les sols.

Au vu de l'absence d'usage des eaux souterraines au droit du site, les expositions liées à l'utilisation de ces eaux au droit du site ne sont pas prises en compte. L'usage des eaux superficielles hors site n'a pas été déterminé, ce n'est donc pas pris en considération dans le présent schéma.

Les eaux superficielles n'ont pas été recherchées hors site, ce milieu n'est donc pas pris en considération dans le présent schéma.

Dans ce cadre, les milieux d'exposition sur site sont limités à :

- > les sols,
- > l'air ambiant intérieur des bâtiments et l'air ambiant extérieur du site (limité),
- > les potentielles eaux souterraines sur site et hors site,
- > les potentielles eaux superficielles hors site.

4.4.5.5 Identification des voies de transfert

Sur site

Les contaminants présents dans les sols sont susceptibles de se transférer:

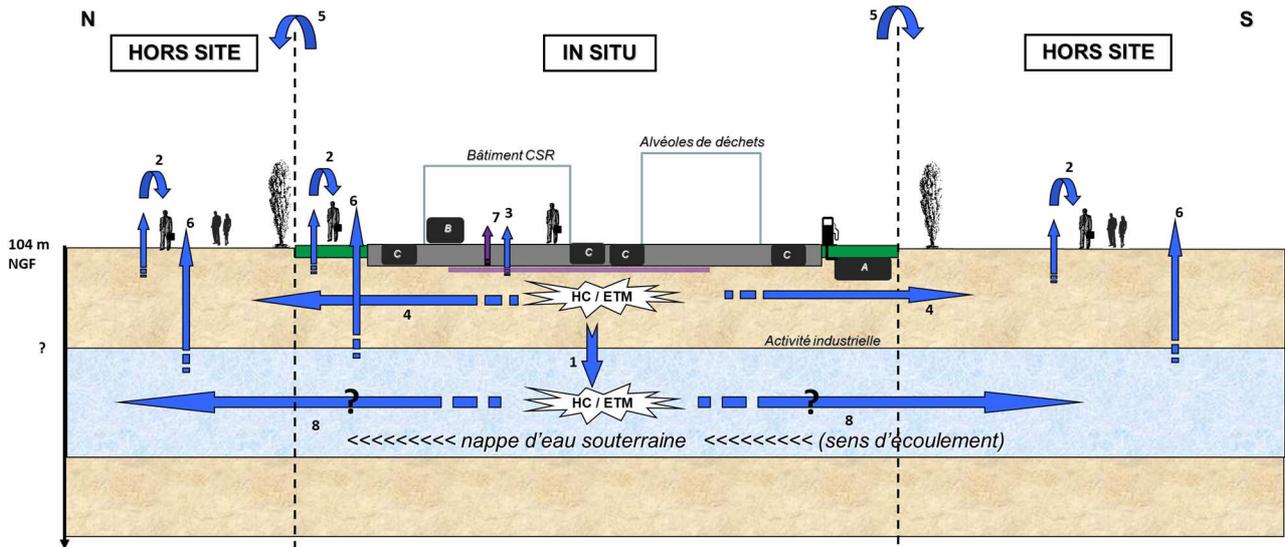
- > par le contact direct au droit des zones non recouvertes par une surface imperméabilisée, soit 15 % de la surface totale du site (inhalation de poussières issues du sol, contact cutané et ingestion),
- > vers l'air ambiant intérieur ou extérieur, par volatilisation depuis la source de pollution et transfert sous forme gazeuse,
- > par la diffusion à travers les canalisations en contact avec les sols contaminés, compte tenu de l'absence de la mise en place de canalisation AEP en fonte ou du remblaiement des tranchées à l'aide de terre saine,
- > vers les eaux souterraines par infiltration.

Hors site

Les voies de transfert hors site sont susceptibles d’être constituées par :

- > le transfert des sols sur site vers les sols hors site,
- > la volatilisation des contaminants et leur transfert sous forme gazeuse depuis les sols et les eaux souterraines vers l’air ambiant,
- > les échanges entre l’air du site et les alentours (négligeables).

La synthèse des éléments précités est représentée sur le schéma conceptuel en Figure 8 ci-après.



Légende :

-  Recouvrement dalle béton / enrobé
-  Sol nu / végétalisé
-  Voies de transfert potentielles
-  Canalisation d’eau potable

HC : Hydrocarbures
ETM : Eléments en Traces Métalliques

-  A : Cuve enterrée de carburant (60 m³ de gasoil) et poste de distribution
- B : Stockage de déchets, presse et compacteur
- C : Séparateur à hydrocarbures (4)

Voies de transfert :

1. Du sol vers la nappe
2. Du sol vers l’air extérieur (contact cutané, volatilisation, envol de poussières)
3. Du sol vers l’air intérieur (volatilisation)
4. Des sols sur site vers les sols hors site
5. De l’air extérieur sur site vers l’air extérieur hors site (envol de poussières, volatilisation) – transfert limité
6. De la nappe vers l’Homme par inhalation de vapeurs
7. Des canalisations AEP vers l’homme
8. Des eaux souterraines sur site vers les eaux souterraines hors site

FIGURE 8 : SCHEMA CONCEPTUEL SIMPLIFIE

5. EVALUATION DES INCERTITUDES

Comme toute étude, ce diagnostic est susceptible de présenter des incertitudes inhérentes aux nombreux facteurs intervenants dans sa réalisation (informations collectées, investigations et mesures réalisées, hypothèses prises en compte ...).

Ces dernières font l'objet d'une évaluation qualitative dans le tableau ci-après, recensant pour les causes de ces incertitudes et les moyens mis en œuvre pour les limiter.

TABLEAU 12 : EVALUATION DES INCERTITUDES

Incertitudes	Causes éventuelles	Moyens mis en œuvre pour les limiter
Implantation des sondages/ ouvrages et réalisation des prélèvements	Les prélèvements réalisés sont des prélèvements ponctuels, effectués à un instant donné et en un point donné, pour les sols sur épaisseur déterminée. Absence de phase INFOS (A100, A110, A120 et A130).	Les sondages ont été implantés pour les sols à proximité des sources de pollution identifiées lors de la visite préalable à l'offre. Plus le nombre de sondages et de prélèvements est important, plus la précision des investigations est améliorée. Les investigations sont nécessairement limitées et proportionnées aux enjeux. En première approche, les investigations réalisées sont pertinentes et représentatives. Les prélèvements ont été réalisés selon les normes existantes.
Conditionnement et conservation des échantillons prélevés	Perte de composés par volatilisation ou transformation.	Conditionnement en flaconnage adapté (flacon étanche en verre brun ou autre) selon les milieux prélevés, conservation à l'obscurité dans une glacière avec blocs réfrigérants. Les échantillons sont envoyés au laboratoire le jour même de leur prélèvement.
Méthodes analytiques (laboratoire)	Tout résultat d'analyse présente une incertitude liée aux conditions de mise en œuvre par le laboratoire.	Les analyses ont été réalisées dans un laboratoire accrédité. Les méthodes choisies sont préférentiellement des méthodes normées internationales (ISO ou EN).
Programme analytique	Les résultats de cette étude sont limités aux composés et substances recherchées	Le programme analytique a été élaboré sur la base des informations recueillies, de notre retour d'expérience et des observations de terrain. Le nombre d'analyse et le choix des paramètres restent proportionnés et adaptés aux zones et milieux investigués
Schéma conceptuel	Modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site	Toute modification du projet d'aménagement ou de l'usage du site est susceptible d'entraîner une modification du schéma conceptuel, et donc des recommandations formulées en conclusion.

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

6.1 CONCLUSION

Dans le cadre de la constitution d'un Dossier de demande d'Autorisation Environnementale au titre de la réglementation des ICPE relatif au projet CSR, sur le site VEOLIA SOCCOIM de Chaingy (45) implanté ZA les Pierrelets, SOCOTEC Environnement a réalisé des investigations sur les sols afin de vérifier l'état de pollution du site.

Les investigations réalisées sur les sols, le 14/04/2022, ont permis la réalisation de 21 sondages de sol jusqu'à une profondeur maximale de 4 m. Il a été mis en évidence :

- > De fortes anomalies en métaux (Cadmium, Cuivre, Plomb et Zinc) entre 0 et 1 m de profondeur, sur la partie Ouest du site et notamment au Sud-Ouest de la zone de stockage de ferraille (sondages S1, S5, S6, S7, S8, S9 et S10). Certaines contaminations ne sont pas délimitées (verticalement et horizontalement), notamment au droit des sondages S5 (zone de distribution de carburant), S6 (abri au Sud-Ouest du site) et S9 (alvéole bétonnée au Nord-Ouest du site) ;
- > Des contaminations non négligeables en hydrocarbures :
 - ▶ en HCT (C10-C40) sur les sondages S5 (zone de distribution de carburant) et S14 (au Sud du bâtiment d'ordures ménagères), entre 0 et 1 m de profondeur,
 - ▶ en HAP (naphtalène) sur le sondage S17, au Nord du séparateur à hydrocarbure au Nord-Est du site, entre 1 et 3 m de profondeur.

Il est à noter que ces contaminations en hydrocarbures ne sont pas délimitées verticalement, ni horizontalement dans les sols.

Ces concentrations observées dans les sols sont considérées non négligeables et nécessitent des investigations complémentaires en vue de dimensionner ces zones impactées et de vérifier les voies de transferts, selon la méthodologie nationale des sites et sols pollués (dimensionnement et traitement des points chauds).

Dans le cadre du suivi environnemental de la plate-forme de biotraitement des sables de fonderie, située à 15 m au Nord du site d'étude, des campagnes annuelles de vérification de la qualité des eaux souterraines sont effectuées sur les deux piézomètres implantés sur le site (aval hydraulique de la plate-forme de biotraitement). Il n'a pas été identifié de contamination particulière sur les campagnes de 2021, parmi les paramètres recherchés (HCT, DCO, DBO, nitrates, azote, phénol, métaux et MES). Il est toutefois recommandé de poursuivre le suivi environnemental de ces eaux et d'ajouter la recherche des HAP, afin de vérifier si les contaminations présentes dans les sols se transfèrent vers les eaux souterraines.

Les conditions de validité des conclusions formulées sont liées aux limites et incertitudes présentées au paragraphe 5.

6.2 RECOMMANDATIONS

Compte tenu de la présence de contaminations non négligeables dans les sols, il est recommandé :

- > de **n'aménager aucun potager, jardin ou verger** au droit du site, sans avoir au préalable réalisé une étude sanitaire qui confirmerait l'absence de risque pour un tel usage ;
- > le **confinement des zones contaminées** par des couvertures pérennes imperméables (dalle béton ou enrobé) pour éliminer tout risque d'envol de poussières et de contact avec les terres, et limiter le risque de transfert vers les eaux souterraines (par infiltration des eaux de pluie) ;
- > de **poursuivre le suivi environnemental des eaux souterraines** avec les paramètres identifiés dans les sols ;
- > la **réalisation de la phase INFOS et d'un diagnostic approfondi** sur les sols afin de dimensionner les zones de contamination dans le sol et identifier la vulnérabilité et sensibilité des milieux, dans le cas de changement d'usage, de la cessation d'activité et d'impact sur les eaux souterraines ;
- > de **garder la mémoire de ce diagnostic**. En cas de transaction impliquant tout ou partie du site, transmettre le présent rapport à l'acquéreur / aménageur ainsi qu'au notaire afin qu'il apparaisse dans l'acte de vente et que la mémoire de cette étude soit conservée.

Compte tenu de l'usage actuel du site (centre de gestion des déchets), l'état de pollution des sols du site est compatible avec un usage industriel, sous-réserve du confinement des zones contaminées et de la poursuite du suivi environnemental des eaux souterraines.

Tout changement d'usage nécessite de revoir les conclusions de ce rapport. Des investigations complémentaires peuvent être préconisées.

Le site étant une ICPE, il convient d'informer les services de la Préfecture des conclusions du rapport.

MESURES COMPLEMENTAIRES ENVISAGEABLES

L'ensemble des terres excavées sortant d'un site est considéré comme des déchets. Ces terres doivent donc être éliminées en centre adaptés et selon des critères précis. Ainsi, dans le cas éventuel de travaux, et par conséquent, de gestion de déblais de terrassement issus du terrain, il conviendra de s'assurer de l'orientation des terres contaminées vers un exutoire adapté, conformément à la réglementation.

Pour cela, il pourra être procédé à la réalisation d'analyses conformément à l'arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets dans les installations de stockage de déchets inertes.

En complément, il est rappelé que pour tout volume de terres excavées et/ou sédiments supérieur à 500 m³, il convient de tracer les mouvements de terres dans le registre national des déchets, terres excavées et sédiments (RNDTS), y compris en cas de réutilisation sur le site émetteur.

Les déchets qui sortent d'un site doivent faire l'objet d'un suivi via un BSD. Ce document est présenté sur le site internet du BRGM.

Selon les résultats d'analyses, les terres évacuées d'un site peuvent être envoyées en installations de stockage de déchets (inertes, non dangereux ou dangereux) ou être revalorisées sur le site ou hors site (exemple : sous-couche routière selon certaines réglementations).

ANNEXES :

ANNEXE 1 : COUPES DE SONDAGES

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S1		
Localisation :	Nord de la cuve enterrée		
Coordonnées GPS	X (longitude) :	610 316,9	
Lambert 93 (en m)	Y (latitude) :	6 754 016,2	
	Z (altitude) :	104,5	

Description du sondage et des prélèvements																					
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire															
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB											
0,10	Enrobé	RAS																			
0,20	Remblais limono-sableux noirs	trace noire	1,3	S1/I	8h30	x	x	x	x	x											
0,30																					
0,40																					
0,50																					
0,60	Argile sableuse avec cailloux calcaire beige	RAS	1																		
0,70																					
0,80																					
0,90																					
1,00																					
1,10	Calcaire tendre	RAS	1,0	S1/II	8h30	x	x	x	x	x											
1,20																					
1,30																					
1,40																					
1,50																					
1,60																					
1,70																					
1,80																					
1,90																					
2,00																					
2,10	calcaire dur (tuffeau blanc)	RAS	2																		
2,20																					
2,30																					
2,40																					
2,50																					
2,60																					
2,70																					
2,80																					
2,90																					
3,00																					
3,10																					
3,20																					
3,30																					
3,40																					
3,50																					
3,60																					
3,70																					
3,80																					
3,90																					
4,00																					
4,10	Arrêt forage		3																		
4,20																					
4,30																					
4,40																					
4,50																					
4,60																					
4,70																					
4,80																					
4,90																					
5,00																					

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon noir entre 10 et 50 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S2
Localisation :	Sud-Est de la cuve enterrée
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 322,2
Y (latitude) :	6 754 012,3
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	104,5

Description du sondage et des prélèvements																					
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire															
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB											
0,10	Terre végétale marron foncé Remblais sablo-limoneux marron orange + cailloutis	RAS	0,9	S2/I	9h																
0,20		RAS				x	x	x	x	x											
0,30		RAS																			
0,40	Calcaire tendre blanc	RAS	0,0	S2/II	9h																
0,50		RAS				x	x	x	x	x											
0,60	Calcaire tendre beige	RAS	0,0	S2/III	9h																
0,70		RAS				x	x	x	x	x											
0,80		RAS																			
0,90	Calcaire dur	RAS	0,6	S2/IV	9h																
1,00		RAS				x	x	x	x	x											
1,10	Arrêt forage																				
1,20																					
1,30																					
1,40																					
1,50																					
1,60																					
1,70																					
1,80																					
1,90																					
2,00																					
2,10																					
2,20																					
2,30																					
2,40																					
2,50																					
2,60																					
2,70																					
2,80																					
2,90																					
3,00																					
3,10																					
3,20																					
3,30																					
3,40																					
3,50																					
3,60																					
3,70																					
3,80																					
3,90																					
4,00																					
4,10																					
4,20																					
4,30																					
4,40																					
4,50																					
4,60																					
4,70																					
4,80																					
4,90																					
5,00																					

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S3
Localisation :	Ouest de la cuve
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 310,0
Y (latitude) :	6 754 008,5
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	104,5

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB										
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Terre végétale marron foncé	RAS	0,6	S3/I	9h30	x	x	x	x	x										
	Remblais sables orange avec cailloutis	RAS	1																	
			0,8	S3/II	9h30	x	x	x	x	x										
			1,1	S3/III	9h30	x	x	x	x	x										
			3																	
			4																	
			5																	
	Arrêt forage																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S4
Localisation :	Sud de la cuve enterrée
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 316,0
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 008,6
Z (altitude) :	104,5

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB										
0,10 0,20 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00 2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00 3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00 4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00	Terre végétale marron foncé	RAS	0,4	S4/I	10h	x	x	x	x	x										
	Remblais sableux orange + cailloutis	RAS	1																	
	Calcaire tendre blanc	RAS	1,1 2	S4/II	10h	x	x	x	x	x										
			5,0 3	S4/III	10h	x	x	x	x	x										
	Calcaire dur	RAS	3,5 4	S4/IV	10h	x	x	x	x	x										
	Arrêt forage		5																	

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S5
Localisation :	Zone de distributon du carburant
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 296,5
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 056,6
Z (altitude) :	103,7

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																																		
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																														
0,10	Enrobé	RAS																																						
0,20	Limons sableux noirs	trace noire	6,5	S5/l	10h30	x	x	x	x	x																														
0,30																																								
0,40																																								
0,50																																								
0,60																																								
0,70	Calcaire tendre	RAS																																						
0,80																																								
0,90																																								
1,00	Arrêt forage																																							
1,10																																								
1,20																																								
1,30																																								
1,40																																								
1,50																																								
1,60																																								
1,70																																								
1,80																																								
1,90																																								
2,00																																								
2,10																																								
2,20																																								
2,30																																								
2,40																																								
2,50																																								
2,60																																								
2,70																																								
2,80																																								
2,90																																								
3,00																																								
3,10																																								
3,20																																								
3,30																																								
3,40																																								
3,50																																								
3,60																																								
3,70																																								
3,80																																								
3,90																																								
4,00																																								
4,10																																								
4,20																																								
4,30																																								
4,40																																								
4,50																																								
4,60																																								
4,70																																								
4,80																																								
4,90																																								
5,00																																								

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon noir entre 10 et 60 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S6
Localisation :	Nord de l'auvent
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 264,9
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 048,4
Z (altitude) :	103,7

Description du sondage et des prélèvements																			
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB									
0,10	Enrobé	RAS	0,8	S6/l	10h45	x	x	x	x	x									
0,20	Sable limoneux gris foncé	Humide																	
0,30																			
0,40																			
0,50	Limono-sableux gris marron + cailloutis	RAS	1																
0,60																			
0,70																			
0,80																			
0,90	Arrêt forage		2																
1,00																			
1,10																			
1,20																			
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90	3		3																
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30	4		4																
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70	5		5																
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon gris foncé et humide entre 10 et 40 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S7
Localisation :	Sud-Ouest du séparateur à hydrocarbures, situé au Sud-Ouest du site
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 279,0
Y (latitude) :	6 754 077,6
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	103,1

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB										
0,10	Enrobé	RAS																		
0,20	Limens sableux noirs	Trace noire	0,0	S7/I	11h	x	x	x	x	x	x									
0,30																				
0,40																				
0,50																				
0,60	Calcaire dur	RAS	0,3	S7/II	11h	x	x	x	x	x										
0,70																				
0,80																				
0,90																				
1,00																				
1,10																				
1,20																				
1,30																				
1,40																				
1,50																				
1,60	Arrêt forage		0,6	S7/III	11h	x	x	x	x	x										
1,70																				
1,80																				
1,90																				
2,00																				
2,10																				
2,20																				
2,30																				
2,40																				
2,50																				
2,60																				
2,70																				
2,80																				
2,90																				
3,00																				
3,10																				
3,20																				
3,30																				
3,40																				
3,50																				
3,60																				
3,70																				
3,80																				
3,90																				
4,00																				
4,10																				
4,20																				
4,30																				
4,40																				
4,50																				
4,60																				
4,70																				
4,80																				
4,90																				
5,00																				

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon noir entre 10 et 50 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S8	
Localisation :	Nord-Est du séparateur à hydrocarbures, situé au Sud-Ouest du site	
Coordonnées GPS	X (longitude) :	610 281,0
Lambert 93 (en m)	Y (latitude) :	6 754 081,3
	Z (altitude) :	103,1

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																			
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB															
0,10	Enrobé	RAS																							
0,20	Limens sableux noirs	Trace noire	0,9	S8/I	11h10	x	x	x	x	x															
0,30																									
0,40																									
0,50																									
0,60																									
0,70																									
0,80																									
0,90																									
1,00	Calcaire dur blanc	RAS	1,4	S8/II	11h10	x	x	x	x	x															
1,10																									
1,20																									
1,30																									
1,40																									
1,50																									
1,60																									
1,70																									
1,80																									
1,90																									
2,00																									
2,10																									
2,20																									
2,30																									
2,40																									
2,50																									
2,60																									
2,70																									
2,80																									
2,90																									
3,00																									
3,10	Arrêt forage																								
3,20																									
3,30																									
3,40																									
3,50																									
3,60																									
3,70																									
3,80																									
3,90																									
4,00																									
4,10																									
4,20																									
4,30																									
4,40																									
4,50																									
4,60																									
4,70																									
4,80																									
4,90																									
5,00																									

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon noir entre 10 et 90 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S9		
Localisation :	Nord-Ouest du site		
Coordonnées GPS	X (longitude) :	610 240,6	
Lambert 93 (en m)	Y (latitude) :	6 754 120,8	
	Z (altitude) :	102,4	

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB												
0,10	Limens sableux noirs	Trace noire	0,0	S9/I	12h	x	x	x	x	x												
0,20																						
0,30																						
0,40																						
0,50																						
0,60	Limens sableux marron	RAS	1																			
0,70																						
0,80	Arrêt forage																					
0,90																						
1,00																						
1,10																						
1,20																						
1,30																						
1,40																						
1,50																						
1,60																						
1,70																						
1,80																						
1,90																						
2,00																						
2,10																						
2,20																						
2,30																						
2,40																						
2,50																						
2,60																						
2,70																						
2,80																						
2,90																						
3,00																						
3,10																						
3,20																						
3,30																						
3,40																						
3,50																						
3,60																						
3,70																						
3,80																						
3,90																						
4,00																						
4,10																						
4,20																						
4,30																						
4,40																						
4,50																						
4,60																						
4,70																						
4,80																						
4,90																						
5,00																						

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	Horizon noir entre 0 et 80 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S10	
Localisation :	Entre les deux séparateur à hydrocarbures, situés à l'Ouest du bassin	
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 244,2	
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 160,9	
Z (altitude) :	101,8	

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire															
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB											
0,10 0,20 0,30 0,40	Terre végétale marron foncé	RAS	0,5	S10/I	14h	x	x	x	x	x											
0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00	Sable fin marron foncé	RAS																			
1,10 1,20 1,30 1,40 1,50 1,60 1,70 1,80 1,90 2,00	Calcaire dur	RAS	0,2	S10/II	14h	x	x	x	x	x											
2,10 2,20 2,30 2,40 2,50 2,60 2,70 2,80 2,90 3,00																					
3,10 3,20 3,30 3,40 3,50 3,60 3,70 3,80 3,90 4,00			Arrêt forage		0,0	S10/III	14h	x	x	x	x	x									
4,10 4,20 4,30 4,40 4,50 4,60 4,70 4,80 4,90 5,00																					

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S11	
Localisation :	Entre les deux séparateur à hydrocarbures, situés à l'Ouest du bassin	
Coordonnées GPS X (longitude) :		610 241,7
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :		6 754 155,8
Z (altitude) :		101,8

Description du sondage et des prélèvements																										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																				
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																
0,10	Terre végétale	RAS																								
0,20	Remblais argile sableuse marron foncé avec cailloutis + cailloux	RAS	0,0	S11/I	14h15	x	x	x	x	x																
0,30																										
0,40																										
0,50																										
0,60																										
0,70																										
0,80																										
0,90																										
1,00																										
1,10	Remblais calcaire marron + cailloutis beige	RAS	0,0	S11/II	14h15	x	x	x	x	x																
1,20																										
1,30																										
1,40																										
1,50																										
1,60																										
1,70																										
1,80																										
1,90																										
2,00																										
2,10																										
2,20																										
2,30																										
2,40																										
2,50																										
2,60																										
2,70																										
2,80																										
2,90																										
3,00																										
3,10	Arrêt forage																									
3,20																										
3,30																										
3,40																										
3,50																										
3,60																										
3,70																										
3,80																										
3,90																										
4,00																										
4,10																										
4,20																										
4,30																										
4,40																										
4,50																										
4,60																										
4,70																										
4,80																										
4,90																										
5,00																										

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S12		
Localisation :	Nord de la zone de stockage de ferrailles		
Coordonnées GPS	X (longitude) :	610 280,5	
Lambert 93 (en m)	Y (latitude) :	6 754 140,1	
	Z (altitude) :	104,0	

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB										
0,10	Dalle béton	RAS																		
0,20	Remblais calcaire	RAS																		
0,30																				
0,40	Remblais sable limoneux orange + cailloutis	RAS	1,8	S12/I	14h30	x	x	x	x	x										
0,50																				
0,60																				
0,70																				
0,80	Argile grise marron foncé	RAS																		
0,90																				
1,00	Arrêt forage																			
1,10																				
1,20																				
1,30																				
1,40																				
1,50																				
1,60																				
1,70																				
1,80																				
1,90																				
2,00																				
2,10																				
2,20																				
2,30																				
2,40																				
2,50																				
2,60																				
2,70																				
2,80																				
2,90																				
3,00																				
3,10																				
3,20																				
3,30																				
3,40																				
3,50																				
3,60																				
3,70																				
3,80																				
3,90																				
4,00																				
4,10																				
4,20																				
4,30																				
4,40																				
4,50																				
4,60																				
4,70																				
4,80																				
4,90																				
5,00																				

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Béton
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S13
Localisation :	Parking poids lourds
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 368,4
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 131,0
Z (altitude) :	105,3

Description du sondage et des prélèvements																												
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																						
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																		
0,10	Enrobé	RAS																										
0,20	Remblais calcaire	RAS																										
0,30																												
0,40																												
0,50	Sable orange	RAS	0,6	S13/I	14h40	x	x	x	x	x																		
0,60																												
0,70																												
0,80																												
0,90																												
1,00	Sable marron	RAS																										
1,10	Arrêt forage																											
1,20																												
1,30																												
1,40																												
1,50																												
1,60																												
1,70																												
1,80																												
1,90																												
2,00																					2							
2,10																												
2,20																												
2,30																												
2,40																												
2,50																												
2,60																												
2,70																												
2,80																												
2,90																												
3,00	3																											
3,10																												
3,20																												
3,30																												
3,40																												
3,50																												
3,60																												
3,70																												
3,80																												
3,90																												
4,00	4																											
4,10																												
4,20																												
4,30																												
4,40																												
4,50																												
4,60																												
4,70																												
4,80																												
4,90																												
5,00	5																											

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S14	
Localisation :	Sud du bâtiment d'ordures ménagères	
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 421,5	
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 188,1	
Z (altitude) :	106,3	

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																								
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																				
0,10	Enrobé	RAS																												
0,20	Sable bleu gris	RAS	1,0	S14/I	14h50	x	x	x	x	x																				
0,30																														
0,40																														
0,50																														
0,60	Limon argileux gris foncé	Brique rouge																												
0,70																														
0,80	Arrêt forage																													
0,90																														
1,00																														
1,10																														
1,20																														
1,30																														
1,40																														
1,50																														
1,60																														
1,70																														
1,80																														
1,90																														
2,00																														
2,10																														
2,20																														
2,30																														
2,40																														
2,50																														
2,60																														
2,70																														
2,80																														
2,90																														
3,00																														
3,10																														
3,20																														
3,30																														
3,40																														
3,50																														
3,60																														
3,70																														
3,80																														
3,90																														
4,00																														
4,10																														
4,20																														
4,30																														
4,40																														
4,50																														
4,60																														
4,70																														
4,80																														
4,90																														
5,00																														

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	Horizon bleu-gris entre 10 et 70 cm

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S15	
Localisation :	Nord-Ouest du compresseur	
Coordonnées GPS X (longitude) :		610 376,7
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :		6 754 199,6
Z (altitude) :		102,4

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB												
0,10	Dalle béton	RAS	0,0	S15/I	15h	x	x	x	x	x												
0,20																						
0,30																						
0,40	Sable orange	RAS	0,0	S15/I	15h	x	x	x	x	x												
0,50																						
0,60	Sable marron foncé	Très humide	0,0	S15/I	15h	x	x	x	x	x												
0,70																						
0,80	Arrêt forage			S15/I	15h																	
0,90																						
1,00																						
1,10																						
1,20																						
1,30																						
1,40																						
1,50																						
1,60																						
1,70																						
1,80																						
1,90																						
2,00																						
2,10																						
2,20																						
2,30																						
2,40																						
2,50																						
2,60																						
2,70																						
2,80																						
2,90																						
3,00																						
3,10																						
3,20																						
3,30																						
3,40																						
3,50																						
3,60																						
3,70																						
3,80																						
3,90																						
4,00																						
4,10																						
4,20																						
4,30																						
4,40																						
4,50																						
4,60																						
4,70																						
4,80																						
4,90																						
5,00																						

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Béton
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S16		
Localisation :	Sud-Ouest du séparateur à hydrocarbures, situé au Nord-Est du site		
Coordonnées GPS X (longitude) :		Y (latitude) :	610 358,3
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :			6 754 220,6 102,3

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire															
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB											
0,10	Terre végétale	RAS	0,0	S16/I	15h15																
0,20																					
0,30																					
0,40	Sable orange + cailloutis	RAS	0,0	S16/I	15h15	x	x	x	x	x											
0,50																					
0,60																					
0,70	Sable fin marron foncé	RAS	0,0	S16/I	15h15																
0,80																					
0,90																					
1,00	Remblais calcaire tendre + cailloutis calcaire blanc	RAS	0,0	S16/II	15h15	x	x	x	x	x											
1,10																					
1,20																					
1,30	Calcaire tendre	RAS	0,0	S16/III	15h15	x	x	x	x	x											
1,40																					
1,50																					
1,60	Arrêt forage																				
1,70																					
1,80																					
1,90																					
2,00																					
2,10																					
2,20																					
2,30																					
2,40																					
2,50																					
2,60																					
2,70																					
2,80																					
2,90																					
2,90																					
3,00																					
3,10																					
3,20																					
3,30																					
3,40																					
3,50																					
3,60																					
3,70																					
3,80																					
3,90																					
4,00																					
4,10																					
4,20																					
4,30																					
4,40																					
4,50																					
4,60																					
4,70																					
4,80																					
4,90																					
5,00																					

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)




SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S17	
Localisation :	Nord-Ouest du séparateur à hydrocarbures, situé au Nord-Est du site	
Coordonnées GPS Lambert 93 (en m)	X (longitude) :	610 354,5
	Y (latitude) :	6 754 226,8
	Z (altitude) :	102,3

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire															
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB											
0,10	Terre végétale	RAS	1,4	S17/I	16h30																
0,20																					
0,30																					
0,40	Remblais sable orange + cailloutis	RAS	1,4	S17/I	16h30	x	x	x	x	x											
0,50																					
0,60																					
0,70	Sable limoneux marron	RAS	1,4	S17/I	16h30																
0,80																					
0,90																					
1,00	Remblais sable fin gris-noir + morceaux de bois	Trace noire	26,0	S17/II	16h30	x	x	x	x	x											
1,10																					
1,20																					
1,30																					
1,40																					
1,50																					
1,60																					
1,70																					
1,80																					
1,90																					
2,00	Arrêt forage		10,0	S17/III	16h30	x	x	x	x	x											
2,10																					
2,20																					
2,30																					
2,40																					
2,50																					
2,60																					
2,70																					
2,80																					
2,90																					
3,00																					
3,10																					
3,20																					
3,30																					
3,40																					
3,50																					
3,60																					
3,70																					
3,80																					
3,90																					
4,00																					
4,10																					
4,20																					
4,30																					
4,40																					
4,50																					
4,60																					
4,70																					
4,80																					
4,90																					
5,00																					

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	Horizon gris-noir à partir d'1 m avec morceaux de bois

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S18
Localisation :	Est de la presse hydraulique
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 440,8
Y (latitude) :	6 754 252,1
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	105,0

Description du sondage et des prélèvements																			
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire													
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB									
0,10	Dalle béton	RAS																	
0,20	Calcaire blanc	RAS	0,2	S18/I	15h30	x	x	x	x	x									
0,30																			
0,40																			
0,50																			
0,60																			
0,70																			
0,80																			
0,90																			
1,00																			
1,10																			
1,20																			
1,30																			
1,40																			
1,50																			
1,60																			
1,70																			
1,80																			
1,90																			
2,00																			
2,10																			
2,20																			
2,30																			
2,40																			
2,50																			
2,60																			
2,70																			
2,80																			
2,90																			
3,00																			
3,10																			
3,20																			
3,30																			
3,40																			
3,50																			
3,60																			
3,70																			
3,80																			
3,90																			
4,00																			
4,10																			
4,20																			
4,30																			
4,40																			
4,50																			
4,60																			
4,70																			
4,80																			
4,90																			
5,00																			

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Béton
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S19	
Localisation :	Ouest de la presse hydraulique	
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 432,6	
Y (latitude) :	6 754 258,1	
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	105,0	

Description du sondage et des prélèvements																										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																				
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																
0,10	Enrobé	RAS																								
0,20	Calcaire dur blanc	RAS	0,0	S19/I	15h40	x	x	x	x	x																
0,30																										
0,40																										
0,50																										
0,60																										
0,70																										
0,80																										
0,90	Calcaire tendre blanc	RAS																								
1,00				1																						
1,10	Arrêt forage																									
1,20																										
1,30																										
1,40																										
1,50																										
1,60																										
1,70																										
1,80																										
1,90																										
2,00																								2		
2,10																										
2,20																										
2,30																										
2,40																										
2,50																										
2,60																										
2,70																										
2,80																										
2,90																										
3,00																										
3,10																										
3,20																										
3,30																										
3,40																										
3,50																										
3,60																										
3,70																										
3,80																										
3,90																										
4,00																										
4,10																										
4,20																										
4,30																										
4,40																										
4,50																										
4,60																										
4,70																										
4,80																										
4,90																										
5,00																										

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Enrobé
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)





SITES ET SOLS POLLUES - SONDAGE, PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE DE SOLS

N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S20
Localisation :	Zone Ouest dans le bâtiment CSR
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 390,1
Lambert 93 (en m) Y (latitude) :	6 754 213,2
Z (altitude) :	104,5

Description du sondage et des prélèvements

Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire														
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB										
0,10	Sable gris humide	RAS																		
0,20	Marne beige	RAS	0,0	S20/I	16h	x	x	x	x	x										
0,30																				
0,40																				
0,50																				
0,60	Arrêt forage																			
0,70																				
0,80																				
0,90																				
1,00																				
1,10																				
1,20																				
1,30																				
1,40																				
1,50																				
1,60																				
1,70																				
1,80																				
1,90																				
2,00																				
2,10																				
2,20																				
2,30																				
2,40																				
2,50																				
2,60																				
2,70																				
2,80																				
2,90																				
3,00																				
3,10																				
3,20																				
3,30																				
3,40																				
3,50																				
3,60																				
3,70																				
3,80																				
3,90																				
4,00																				
4,10																				
4,20																				
4,30																				
4,40																				
4,50																				
4,60																				
4,70																				
4,80																				
4,90																				
5,00																				

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Cuttings
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée

Photographie ou croquis du point de prélèvement (sondage)



N° affaire :	2203-E14Q2-009
Nom du site :	VEOLIA CHAINGY
Nom du préleveur :	Marion HUART
Date :	14/04/2022
Matériel :	Foreuse EMCI 7.50
Nom du technicien :	Thomas CLEMENT

Nom point de prélèvement (sondage) :	S21
Localisation :	Zone Est dans le bâtiment CSR
Coordonnées GPS X (longitude) :	610 429,2
Y (latitude) :	6 754 217,5
Lambert 93 (en m) Z (altitude) :	104,5

Description du sondage et des prélèvements																										
Profondeur (m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppm)	Référence échantillon	Heure prélèvement	Analyses laboratoire																				
						HCT C10-40	HAP	BTEX	ETM	PCB																
0,10	Dalle béton	RAS	0,0	S21/I	16h15	x	x	x	x	x																
0,20																										
0,30	Remblais calcaire	RAS																								
0,40																										
0,50																										
0,60																										
0,70	Remblais sable orange + cailloutis	RAS																								
0,80																										
0,90																										
1,00																										
1,10	Arrêt forage																									
1,20																										
1,30																										
1,40																										
1,50																										
1,60																										
1,70																										
1,80																										
1,90																										
2,00																										
2,10																										
2,20																										
2,30																										
2,40																										
2,50																										
2,60																										
2,70																										
2,80																										
2,90																										
3,00																										
3,10																										
3,20																										
3,30																										
3,40																										
3,50																										
3,60																										
3,70																										
3,80																										
3,90																										
4,00																										
4,10																										
4,20																										
4,30																										
4,40																										
4,50																										
4,60																										
4,70																										
4,80																										
4,90																										
5,00																										

Présence d'eau / rencontre de la nappe :	Non
Gestion des cuttings :	Rebouchage
Rebouchage :	Béton
Remarques :	RAS

Protocole de prélèvement :	Unitaire
Type de flaconnage :	Pot verre transparent 370 mL
Nom du laboratoire d'analyses :	EUROFINS
Date d'envoi des échantillons :	14/04/2022
Conditions de transport :	Glacière réfrigérée



ANNEXE 2 : MATERIEL ET EQUIPEMENTS UTILISES

Matériel(s) et équipement(s) utilisés pour cette prestation	Utilisé	Type et/ou Référence
Les documents listés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP), notamment les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés aux prestations de terrain réalisées tels que gants, casques, chaussures de sécurité, lunettes de protection, masques, etc...	<input checked="" type="checkbox"/>	
Extincteur adapté aux prestations de terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosimètre	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dispositif permettant de détecter les gaz suivants CH ₄ , CO, CO ₂ (ou O ₂) et H ₂ S	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une trousse de premier secours	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un téléphone mobile pour le personnel intervenant sur le terrain	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le matériel de signalisation des chantiers	<input checked="" type="checkbox"/>	
Une pompe immergée	<input type="checkbox"/>	
Une sonde piézométrique	<input checked="" type="checkbox"/>	
Des appareils de mesure sur site pour les eaux : thermomètre, conductivimètre, pH-mètre, oxymètre (sonde pour l'oxygène dissous), sonde RedOX/Eh	<input type="checkbox"/>	
Un jeu de tarières manuelles et/ou à moteur thermique portable	<input type="checkbox"/>	
Un appareil de mesure sur site pour les gaz type PID ou équivalent	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un détecteur de réseaux électromagnétique ou sonique	<input checked="" type="checkbox"/>	
Un filtre mobile permettant de traiter les rejets lors de prélèvements (par exemple : charbon actif)	<input checked="" type="checkbox"/>	Charbon actif
Les équipements de protection individuelle pour le personnel (EPI) adaptés à un chantier spécifique (par exemple : appareils respiratoires isolants, masques à ventilation assistée) et non identifiés dans le document unique d'évaluation des risques professionnels (DUERP)	<input type="checkbox"/>	
Une pompe de surface	<input type="checkbox"/>	
Une sonde interface	<input type="checkbox"/>	
Un sonomètre	<input type="checkbox"/>	
Un spectromètre à fluorescence X	<input type="checkbox"/>	
Une gamme de pompes adaptées aux polluants et diamètres des ouvrages, aux débits et pressions	<input type="checkbox"/>	

Annexe « Listing du matériel et équipements utilisés » V01 du 15/01/2020

PIECE JOINTE : BORDEREAU DE RESULTATS D'ANALYSES DU LABORATOIRE

SOCOTEC ENVIRONNEMENT**Madame Marion HUART**

Agence De Tours

2 Allée Du Petit Cher

37551 SAINT AVERTIN CEDEX

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

Coordinateur de Projets Clients : Andréa Golfier / AndreaGolfier@eurofins.com / +336 4864 5233

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	S1-I
002	Sol	(SOL)	S1-II
003	Sol	(SOL)	S1-III
004	Sol	(SOL)	S1-IV
005	Sol	(SOL)	S2-I
006	Sol	(SOL)	S2-II
007	Sol	(SOL)	S2-III
008	Sol	(SOL)	S2-IV
009	Sol	(SOL)	S3-I
010	Sol	(SOL)	S3-II
011	Sol	(SOL)	S3-III
012	Sol	(SOL)	S3-IV
013	Sol	(SOL)	S4-I
014	Sol	(SOL)	S4-II
015	Sol	(SOL)	S4-III
016	Sol	(SOL)	S4-IV
017	Sol	(SOL)	S5-I
018	Sol	(SOL)	S6-I
019	Sol	(SOL)	S7-I
020	Sol	(SOL)	S7-II
021	Sol	(SOL)	S7-III
022	Sol	(SOL)	S8-I
023	Sol	(SOL)	S8-II
024	Sol	(SOL)	S8-III
025	Sol	(SOL)	S9-I
026	Sol	(SOL)	S10-I
027	Sol	(SOL)	S10-II
028	Sol	(SOL)	S10-III
029	Sol	(SOL)	S11-I
030	Sol	(SOL)	S11-II
031	Sol	(SOL)	S11-III
032	Sol	(SOL)	S12-I
033	Sol	(SOL)	S13-I
034	Sol	(SOL)	S14-I
035	Sol	(SOL)	S15-I

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

036	Sol	(SOL)	S16-I
037	Sol	(SOL)	S16-II
038	Sol	(SOL)	S16-III
039	Sol	(SOL)	S17-I
040	Sol	(SOL)	S17-II
041	Sol	(SOL)	S17-III
042	Sol	(SOL)	S18-I
043	Sol	(SOL)	S19-I
044	Sol	(SOL)	S20-I
045	Sol	(SOL)	S21-I

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1-I	S1-II	S1-III	S1-IV	S2-I	S2-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	84.4 ±4.22	*	85.1 ±4.25	*	94.7 ±4.74	*	92.9 ±4.64	*	85.8 ±4.29	*	80.4 ±4.02

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	7.04 ±1.787	*	17.8 ±4.46	*	2.50 ±0.699	*	3.46 ±0.920	*	9.81 ±2.472	*	7.56 ±1.916
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	4.18 ±1.052	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	52.6 ±8.05	*	7.42 ±1.934	*	<5.00	*	<5.00	*	12.5 ±2.45	*	6.09 ±1.826
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	949 ±190	*	28.3 ±6.01	*	<5.00	*	<5.00	*	9.01 ±2.704	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	33.6 ±4.72	*	6.17 ±0.942	*	2.41 ±0.504	*	2.30 ±0.494	*	9.04 ±1.320	*	4.95 ±0.788
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	590 ±89	*	25.5 ±4.14	*	<5.00	*	<5.00	*	14.4 ±2.68	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	2740 ±411	*	72.1 ±11.07	*	<5.00	*	<5.00	*	27.2 ±4.73	*	10.4 ±2.85
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	0.19 ±0.076	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	*	110 ±41	*	16.1 ±7.12	*	<15.0	*	<15.0	*	28.7 ±11.31	*	<15.0
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	110 ±41	*	16.1 ±7.12	*	<15.0	*	<15.0	*	28.7 ±11.31	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	12.3	*	8.92	*	<4.00	*	<4.00	*	16.8	*	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.23	*	3.30	*	<4.00	*	<4.00	*	7.38	*	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	23.2	*	0.61	*	<4.00	*	<4.00	*	2.27	*	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	73.1	*	3.27	*	<4.00	*	<4.00	*	2.25	*	<4.00
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.069 ±0.0195	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1-I	S1-II	S1-III	S1-IV	S2-I	S2-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	001	002	003	004	005	006
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. 0.069	mg/kg M.S. <0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

	001	002	003	004	005	006
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S. * <0.01					
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S. <0.010					

Composés Volatils

	001	002	003	004	005	006
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05					

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	S1-I	S1-II	S1-III	S1-IV	S2-I	S2-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S2-III	S2-IV	S3-I	S3-II	S3-III	S3-IV
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait										
LS896 : Matière sèche % P.B.	*	90.3 ±4.51	*	88.5 ±4.42	*	89.7 ±4.49	*	95.1 ±4.75	*	94.8 ±4.74	*	95.3 ±4.76

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As) mg/kg M.S.	*	6.57 ±1.672	*	5.61 ±1.437	*	12.8 ±3.22	*	17.9 ±4.49	*	21.2 ±5.31	*	15.6 ±3.91
LS870 : Cadmium (Cd) mg/kg M.S.	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr) mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	20.6 ±3.47	*	16.6 ±2.95	*	19.5 ±3.33	*	19.5 ±3.33
LS874 : Cuivre (Cu) mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	30.4 ±6.41	*	12.1 ±3.15	*	12.7 ±3.24	*	11.0 ±2.98
LS881 : Nickel (Ni) mg/kg M.S.	*	3.49 ±0.616	*	3.87 ±0.659	*	15.4 ±2.19	*	12.3 ±1.76	*	14.8 ±2.11	*	18.3 ±2.59
LS883 : Plomb (Pb) mg/kg M.S.	*	<5.00	*	<5.00	*	32.9 ±5.18	*	17.3 ±3.04	*	24.5 ±4.00	*	13.8 ±2.60
LS894 : Zinc (Zn) mg/kg M.S.	*	5.63 ±2.530	*	6.87 ±2.598	*	79.1 ±12.10	*	36.7 ±6.00	*	63.8 ±9.86	*	38.9 ±6.30
LSA09 : Mercure (Hg) mg/kg M.S.	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	*	<15.0	*	25.2 ±10.11	*	114 ±42	*	<15.0	*	<15.0	*	60.6 ±22.76
Indice Hydrocarbures (C10-C40) mg/kg M.S.	*	<4.00	*	19.2	*	49.5	*	<4.00	*	<4.00	*	21.9
HCT (nC10 - nC16) (Calcul) mg/kg M.S.	*	<4.00	*	5.23	*	25.4	*	<4.00	*	<4.00	*	18.7
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul) mg/kg M.S.	*	<4.00	*	0.51	*	24.2	*	<4.00	*	<4.00	*	13.1
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul) mg/kg M.S.	*	<4.00	*	0.22	*	14.6	*	<4.00	*	<4.00	*	6.96
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul) mg/kg M.S.	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S2-III	S2-IV	S3-I	S3-II	S3-III	S3-IV
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	007	008	009	010	011	012
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S. <0.05					

Polychlorobiphényles (PCBs)

	007	008	009	010	011	012
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S. * <0.01					
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S. <0.010					

Composés Volatils

	007	008	009	010	011	012
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05					

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	S2-III	S2-IV	S3-I	S3-II	S3-III	S3-IV
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S4-I	S4-II	S4-III	S4-IV	S5-I	S6-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	86.6 ±4.33	*	88.0 ±4.40	*	89.7 ±4.49	*	91.6 ±4.58	*	86.2 ±4.31	*	86.0 ±4.30

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	13.2 ±3.31	*	5.93 ±1.515	*	6.93 ±1.760	*	3.99 ±1.045	*	8.41 ±2.126	*	11.9 ±2.99
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	2.54 ±0.647	*	2.54 ±0.647
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	19.4 ±3.31	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	64.5 ±9.80	*	63.1 ±9.60
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	16.9 ±3.94	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	1300 ±260	*	615 ±123
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	14.0 ±2.00	*	3.06 ±0.569	*	3.82 ±0.653	*	2.91 ±0.554	*	60.3 ±8.45	*	43.3 ±6.07
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	26.9 ±4.33	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00	*	720 ±108	*	757 ±114
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	48.6 ±7.67	*	<5.00	*	6.42 ±2.572	*	<5.00	*	1770 ±266	*	1560 ±234
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	0.15 ±0.060	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	*	<15.0	*	<15.0	*	39.8 ±15.24	*	<15.0	*	593 ±219	*	90.0 ±33.53
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	<15.0	*	<15.0	*	39.8 ±15.24	*	<15.0	*	593 ±219	*	90.0 ±33.53
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	*	<4.00	*	30.9	*	<4.00	*	43.4	*	25.2
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	*	<4.00	*	8.03	*	<4.00	*	100	*	23.7
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	*	<4.00	*	0.56	*	<4.00	*	361	*	18.1
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	*	<4.00	*	0.31	*	<4.00	*	88.7	*	23.0
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.064 ±0.0184	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S4-I	S4-II	S4-III	S4-IV	S5-I	S6-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	013	014	015	016	017	018
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. 0.064	mg/kg M.S. <0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

	013	014	015	016	017	018
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S. * <0.01					
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S. <0.010					

Composés Volatils

	013	014	015	016	017	018
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05					

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	013	014	015	016	017	018
Référence client :	S4-I	S4-II	S4-III	S4-IV	S5-I	S6-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S7-I	S7-II	S7-III	S8-I	S8-II	S8-III
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	85.8 ±4.29	90.7 ±4.54	94.5 ±4.72	88.1 ±4.41	96.9 ±4.84	94.9 ±4.75	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	13.1 ±3.29	7.22 ±1.832	4.93 ±1.271	5.82 ±1.488	5.31 ±1.364	6.06 ±1.547	
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	2.27 ±0.581	<0.40	<0.40	2.20 ±0.564	<0.40	<0.40	
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	21.8 ±3.63	5.47 ±1.781	<5.00	106 ±16	<5.00	<5.00	
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	281 ±56	16.5 ±3.87	6.94 ±2.447	719 ±144	6.48 ±2.396	<5.00	
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	21.0 ±2.96	5.53 ±0.860	4.91 ±0.783	43.4 ±6.09	4.45 ±0.727	4.32 ±0.711	
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	222 ±33	14.2 ±2.65	6.16 ±1.831	471 ±71	<5.00	<5.00	
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	567 ±85	33.9 ±5.62	14.5 ±3.23	1420 ±213	9.20 ±2.755	15.0 ±3.28	
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)								
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	60.2 ±22.61	<15.0	35.8 ±13.81	149 ±55	<15.0	<15.0	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	14.4	<4.00	3.89	14.1	<4.00	<4.00	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	4.50	<4.00	4.23	21.9	<4.00	<4.00	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	18.2	<4.00	12.7	87.3	<4.00	<4.00	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	23.2	<4.00	14.9	25.9	<4.00	<4.00	

LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	-	-	-	-	-	
---	--	---	---	---	---	---	---	--

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	0.054 ±0.0162	<0.05	<0.05	0.18 ±0.046	<0.05	<0.05	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S7-I	S7-II	S7-III	S8-I	S8-II	S8-III
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.	0.054	<0.05	<0.05	0.18	<0.05	<0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Composés Volatils

LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
---------------------------	------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	S7-I	S7-II	S7-III	S8-I	S8-II	S8-III
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S9-I	S10-I	S10-II	S10-III	S11-I	S11-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait		
LS896 : Matière sèche	% P.B.	83.0 ±4.15	*	95.3 ±4.76	*	94.4 ±4.72	*	94.1 ±4.71	*	85.8 ±4.29	*	89.2 ±4.46

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	12.0 ±3.02	*	2.25 ±0.643	*	21.8 ±5.46	*	16.8 ±4.21	*	26.3 ±6.58	*	9.89 ±2.492
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	2.82 ±0.716	*	0.89 ±0.255	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	46.0 ±7.08	*	59.1 ±9.00	*	8.28 ±2.011	*	<5.00	*	25.6 ±4.15	*	8.61 ±2.042
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	683 ±137	*	375 ±75	*	45.9 ±9.40	*	16.7 ±3.90	*	36.3 ±7.53	*	12.7 ±3.24
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	38.2 ±5.36	*	45.1 ±6.33	*	8.38 ±1.232	*	6.56 ±0.992	*	21.3 ±3.01	*	7.40 ±1.102
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	580 ±87	*	148 ±22	*	16.9 ±2.99	*	6.21 ±1.835	*	26.2 ±4.24	*	9.35 ±2.114
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	1850 ±278	*	500 ±75	*	51.9 ±8.14	*	17.6 ±3.56	*	63.8 ±9.86	*	23.2 ±4.22
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*		
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	64.3 ±24.11	*	112 ±42	*	<15.0	*	<15.0	*	<15.0	*	26.2 ±10.45
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	5.06		20.6		<4.00		<4.00		<4.00		5.94
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	9.70		26.7		<4.00		<4.00		<4.00		2.21
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	31.2		51.3		<4.00		<4.00		<4.00		8.26
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	18.3		12.9		<4.00		<4.00		<4.00		9.77
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-		-		-		-		-		-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	0.073 ±0.0204	*	0.08 ±0.022	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.099 ±0.0263

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S9-I	S10-I	S10-II	S10-III	S11-I	S11-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	025	026	027	028	029	030
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.065 ±0.0212				
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.088 ±0.0277				
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.065 ±0.0218				
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05					
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05					
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S. 0.073	mg/kg M.S. 0.21	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. 0.317

Polychlorobiphényles (PCBs)

	025	026	027	028	029	030
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S. * <0.01					
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S. * <0.01					
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S. <0.010					

Composés Volatils

	025	026	027	028	029	030
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * 0.13 ±0.046	mg/kg M.S. * <0.05			

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	S9-I	S10-I	S10-II	S10-III	S11-I	S11-II
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S11-III	S12-I	S13-I	S14-I	S15-I	S16-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 91.7 ±4.59	* 85.6 ±4.28	* 92.5 ±4.63	* 92.3 ±4.62	* 92.2 ±4.61	* 87.1 ±4.36			

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 21.5 ±5.38	* 5.82 ±1.488	* 6.77 ±1.721	* 8.66 ±2.187	* 6.95 ±1.765	* 5.57 ±1.427				
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40	* <0.40				
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 11.4 ±2.33	* 6.94 ±1.893	* 13.6 ±2.58	* 12.2 ±2.42	* 15.7 ±2.84	* 11.7 ±2.36				
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* 10.2 ±2.87	* 5.49 ±2.295	* 9.78 ±2.809	* 8.43 ±2.628	* 13.0 ±3.29	* 9.54 ±2.775				
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 10.2 ±1.48	* 7.02 ±1.052	* 11.9 ±1.71	* 10.6 ±1.53	* 13.8 ±1.97	* 8.69 ±1.273				
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* 10.1 ±2.19	* 6.78 ±1.880	* 19.7 ±3.35	* 76.8 ±11.63	* 12.8 ±2.49	* 10.7 ±2.25				
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 26.3 ±4.61	* 15.4 ±3.32	* 39.0 ±6.32	* 41.2 ±6.62	* 31.3 ±5.27	* 22.3 ±4.11				
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10	* <0.10				

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* 46.9 ±17.79	* <15.0	* 112 ±42	* 657 ±243	* 74.0 ±27.66	* 66.0 ±24.73				
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.04	<4.00	39.6	24.3	32.2	36.6				
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	11.2	<4.00	24.3	20.2	14.0	6.22				
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	21.3	<4.00	29.1	79.5	15.8	8.84				
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	7.44	<4.00	19.2	533	11.9	14.3				
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	-	-	-	-	-				

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* 0.051 ±0.0156	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S11-III	S12-I	S13-I	S14-I	S15-I	S16-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.051		<0.05		0.11

Polychlorobiphényles (PCBs)

		*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11 ±0.039	*	<0.05
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11 ±0.039	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	S11-III	S12-I	S13-I	S14-I	S15-I	S16-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S16-II	S16-III	S17-I	S17-II	S17-III	S18-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	92.1 ±4.61	*	90.6 ±4.53	*	92.6 ±4.63	*	96.1 ±4.80	*	97.5 ±4.88	*	93.6 ±4.68

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	4.72 ±1.221	*	8.13 ±2.056	*	9.83 ±2.477	*	<1.00	*	<1.00	*	6.05 ±1.544
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40	*	<0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	6.26 ±1.839	*	<5.00	*	17.5 ±3.06	*	<5.00	*	<5.00	*	5.52 ±1.785
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	<5.00	*	<5.00	*	12.0 ±3.13	*	15.7 ±3.73	*	8.97 ±2.698	*	<5.00
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	4.75 ±0.763	*	5.67 ±0.878	*	13.6 ±1.94	*	1.38 ±0.422	*	1.11 ±0.406	*	4.02 ±0.676
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	<5.00	*	<5.00	*	19.1 ±3.27	*	<5.00	*	<5.00	*	<5.00
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	10.3 ±2.84	*	7.35 ±2.627	*	38.5 ±6.25	*	9.50 ±2.778	*	6.87 ±2.598	*	6.10 ±2.554
LSA09 : Mercure (Hg)	mg/kg M.S.	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10	*	<0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	*		*		*		*		*		*	
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	42.1 ±16.06	*	<15.0	*	118 ±44	*	41.1 ±15.70	*	48.7 ±18.44	*	<15.0
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	37.8	*	<4.00	*	42.7	*	16.3	*	21.1	*	<4.00
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.69	*	<4.00	*	34.5	*	6.14	*	7.36	*	<4.00
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.17	*	<4.00	*	25.1	*	14.4	*	16.7	*	<4.00
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	1.51	*	<4.00	*	15.4	*	4.19	*	3.45	*	<4.00
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	*	-	*	-	*	-	*	-	*	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	<0.05	*	<0.05	*	0.06 ±0.018	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S16-II	S16-III	S17-I	S17-II	S17-III	S18-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHW : Acénaphène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S.		<0.05		<0.05		0.06		0.62		0.56

Polychlorobiphényles (PCBs)

		*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S.	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S.		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010		<0.010

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.62 ±0.217	*	0.56 ±0.196	*	<0.05
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	0.62 ±0.217	*	0.56 ±0.196	*	<0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	037	038	039	040	041	042
Référence client :	S16-II	S16-III	S17-I	S17-II	S17-III	S18-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Composés Volatils

		*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500		<0.0500

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	043	044	045
Référence client :	S19-I	S20-I	S21-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Préparation Physico-Chimique

ZS00U : Prétraitement et séchage à 40°C		* Fait	* Fait	* Fait
LS896 : Matière sèche	% P.B.	* 90.8 ±4.54	* 93.4 ±4.67	* 88.1 ±4.41

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant		* -	* -	* -
LS865 : Arsenic (As)	mg/kg M.S.	* 10.2 ±2.57	* 5.25 ±1.349	* 5.38 ±1.381
LS870 : Cadmium (Cd)	mg/kg M.S.	* <0.40	* <0.40	* <0.40
LS872 : Chrome (Cr)	mg/kg M.S.	* 7.57 ±1.947	* 14.2 ±2.65	* 19.0 ±3.26
LS874 : Cuivre (Cu)	mg/kg M.S.	* <5.00	* 6.43 ±2.391	* 9.46 ±2.764
LS881 : Nickel (Ni)	mg/kg M.S.	* 7.73 ±1.145	* 13.3 ±1.90	* 16.8 ±2.38
LS883 : Plomb (Pb)	mg/kg M.S.	* <5.00	* 8.83 ±2.063	* 12.5 ±2.45
LS894 : Zinc (Zn)	mg/kg M.S.	* 11.8 ±2.97	* 20.2 ±3.86	* 30.4 ±5.15
LSA09 : Mercuré (Hg)	mg/kg M.S.	* <0.10	* <0.10	* <0.10

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)				
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg M.S.	* <15.0	* 214 ±79	* 20.8 ±8.63
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	33.5	15.3
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	1.67	1.72
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	16.3	1.07
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg M.S.	<4.00	162	2.68
LS01U : Fourniture du chromatogramme HCT		-	-	-

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSRHI : Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05
LSRHJ : Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.05	* <0.05	* <0.05

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon	043	044	045
Référence client :	S19-I	S20-I	S21-I
Matrice :	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :	14/04/2022	14/04/2022	14/04/2022
Date de début d'analyse :	19/04/2022	19/04/2022	19/04/2022
Température de l'air de l'enceinte :	6.9°C	6.9°C	6.9°C

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

	043	044	045
LSRHM : Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHN : Benzo-(a)-anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHP : Chrysène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHS : Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHT : Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHV : Acénaphthylène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHW : Acénaphtène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHK : Anthracène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHL : Fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHQ : Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHR : Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHH : Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
LSRHX : Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05
ZS04B : Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05	mg/kg M.S. <0.05

Polychlorobiphényles (PCBs)

	043	044	045
LS3U7 : PCB 28	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3UB : PCB 52	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3U8 : PCB 101	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3U6 : PCB 118	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3U9 : PCB 138	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3UA : PCB 153	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LS3UC : PCB 180	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01	mg/kg M.S. * <0.01
LSFEH : Somme PCB (7)	mg/kg M.S. <0.010	mg/kg M.S. <0.010	mg/kg M.S. <0.010

Composés Volatils

	043	044	045
LS32C : Naphtalène	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05	mg/kg M.S. * <0.05

RAPPORT D'ANALYSE
Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

Température de l'air de l'enceinte :

043**044****045****S19-I****S20-I****S21-I****SOL****SOL****SOL**

14/04/2022

14/04/2022

14/04/2022

19/04/2022

19/04/2022

19/04/2022

6.9°C

6.9°C

6.9°C

Composés Volatils

			043		044		045
LS0XU : Benzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y4 : Toluène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0Y5 : m+p-Xylène	mg/kg M.S.	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05
LS0IK : Somme des BTEX	mg/kg M.S.		<0.0500		<0.0500		<0.0500

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports


Marion Medina

Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 33 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 22E078642

Version du : 26/04/2022

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Date de réception technique : 16/04/2022

Première date de réception physique : 16/04/2022

Référence Dossier : N° Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Projet : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Référence Commande : 2203-E14Q2-009

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation

L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

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

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

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministère chargé de l'environnement : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

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

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

Annexe technique

Dossier N° :22E078642

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Emetteur : Marion Huart

Commande EOL : 006-10514-864924

 Nom projet : N° Projet : 2203-E14Q2-009
2203-E14Q2-009

Référence commande : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS01U	Fourniture du chromatogramme HCT	Méthode interne				Eurofins Analyses pour l'Environnement France
LS01K	Somme des BTEX	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LS0XU	Benzène	HS - GC/MS [Extraction méthanolique] - NF EN ISO 22155 (sol) Méthode interne (boue,séd)	0.05	40%	mg/kg M.S.	
LS0XW	Ethylbenzène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y4	Toluène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y5	m+p-Xylène		0.05	47%	mg/kg M.S.	
LS0Y6	o-Xylène		0.05	45%	mg/kg M.S.	
LS32C	Naphtalène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LS3U6	PCB 118		GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17322	0.01	37%	
LS3U7	PCB 28	0.01		32%	mg/kg M.S.	
LS3U8	PCB 101	0.01		39%	mg/kg M.S.	
LS3U9	PCB 138	0.01		37%	mg/kg M.S.	
LS3UA	PCB 153	0.01		32%	mg/kg M.S.	
LS3UB	PCB 52	0.01		30%	mg/kg M.S.	
LS3UC	PCB 180	0.01		34%	mg/kg M.S.	
LS865	Arsenic (As)	ICP/AES [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 11885 - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres)				
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
	Arsenic (As)		1	40%	mg/kg M.S.	
LS870	Cadmium (Cd)					
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
	Cadmium (Cd)		0.4	40%	mg/kg M.S.	
LS872	Chrome (Cr)					
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Chrome (Cr)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS874	Cuivre (Cu)					
	Cuivre (Cu)	5	45%	mg/kg M.S.		
	Cuivre (Cu)	5	45%	mg/kg M.S.		
LS881	Nickel (Ni)					
	Nickel (Ni)	1	40%	mg/kg M.S.		
	Nickel (Ni)	1	40%	mg/kg M.S.		
LS883	Plomb (Pb)					

Annexe technique

Dossier N° :22E078642

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Emetteur : Marion Huart

Commande EOL : 006-10514-864924

 Nom projet : N° Projet : 2203-E14Q2-009
2203-E14Q2-009

Référence commande : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
	Plomb (Pb)		5	35%	mg/kg M.S.	
LS894	Zinc (Zn)					
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
	Zinc (Zn)		5	50%	mg/kg M.S.	
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	5%	% P.B.	
LS919	Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)	GC/FID [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 14039 (Boue, Sédiments) - NF EN ISO 16703 (Sols)				
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)		15	45%	mg/kg M.S.	
	HCT (nC10 - nC16) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)				mg/kg M.S.	
	HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)				mg/kg M.S.	
LSA09	Mercure (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation à l'eau régale] - NF EN ISO 54321(sol,boue) Méthode interne(autres) - NF ISO 16175-2 (boue) - NF ISO 16772 (sol)				
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
	Mercure (Hg)		0.1	40%	mg/kg M.S.	
LSFEH	Somme PCB (7)	Calcul - Calcul			mg/kg M.S.	
LSRHH	Benzo(a)pyrène	GC/MS/MS [Extraction Hexane / Acétone] - NF EN 17503 - NF ISO 18287 (Sols)	0.05	37%	mg/kg M.S.	
LSRHI	Fluorène		0.05	32%	mg/kg M.S.	
LSRHJ	Phénanthrène		0.05	31%	mg/kg M.S.	
LSRHK	Anthracène		0.05	28%	mg/kg M.S.	
LSRHL	Fluoranthène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHM	Pyrène		0.05	34%	mg/kg M.S.	
LSRHN	Benzo-(a)-anthracène		0.05	29%	mg/kg M.S.	
LSRHP	Chrysène		0.05	33%	mg/kg M.S.	
LSRHQ	Benzo(b)fluoranthène		0.05	36%	mg/kg M.S.	
LSRHR	Benzo(k)fluoranthène		0.05	41%	mg/kg M.S.	
LSRHS	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHT	Dibenzo(a,h)anthracène		0.05	43%	mg/kg M.S.	
LSRHV	Acénaphthylène		0.05	30%	mg/kg M.S.	
LSRHW	Acénaphthène		0.05	25%	mg/kg M.S.	
LSRHX	Benzo(ghi)Pérylène		0.05	43%	mg/kg M.S.	

Annexe technique

Dossier N° :22E078642

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Emetteur : Marion Huart

Commande EOL : 006-10514-864924

 Nom projet : N° Projet : 2203-E14Q2-009
2203-E14Q2-009

Référence commande : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Incertitude à la LQ	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
XXS01	Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après p	Digestion acide -				
ZS00U	Prétraitement et séchage à 40°C	Séchage [sur la totalité de l'échantillon sauf mention contraire] - NF EN 16179				
ZS04B	Somme 15 HAP + Naphtalène (Volatils)	Calcul -			mg/kg M.S.	

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 22E078642

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-864924

Nom projet : N° Projet : 2203-E14Q2-009
2203-E14Q2-009

Référence commande : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	S1-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4387	374mL verre (sol)
002	S1-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FH2891	374mL verre (sol)
003	S1-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FH2895	374mL verre (sol)
004	S1-IV	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FH2900	374mL verre (sol)
005	S2-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4388	374mL verre (sol)
006	S2-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4386	374mL verre (sol)
007	S2-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1395	374mL verre (sol)
008	S2-IV	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4383	374mL verre (sol)
009	S3-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1303	374mL verre (sol)
010	S3-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FH2901	374mL verre (sol)
011	S3-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4370	374mL verre (sol)
012	S3-IV	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4390	374mL verre (sol)
013	S4-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1295	374mL verre (sol)
014	S4-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4382	374mL verre (sol)
015	S4-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4373	374mL verre (sol)
016	S4-IV	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4372	374mL verre (sol)
017	S5-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1394	374mL verre (sol)
018	S6-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1304	374mL verre (sol)
019	S7-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1401	374mL verre (sol)
020	S7-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1388	374mL verre (sol)
021	S7-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1406	374mL verre (sol)
022	S8-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1400	374mL verre (sol)
023	S8-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1300	374mL verre (sol)
024	S8-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1387	374mL verre (sol)
025	S9-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1301	374mL verre (sol)
026	S10-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1296	374mL verre (sol)
027	S10-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1403	374mL verre (sol)
028	S10-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1386	374mL verre (sol)
029	S11-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1292	374mL verre (sol)
030	S11-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1371	374mL verre (sol)
031	S11-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1376	374mL verre (sol)
032	S12-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4396	374mL verre (sol)
033	S13-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1302	374mL verre (sol)
034	S14-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4405	374mL verre (sol)
035	S15-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4406	374mL verre (sol)
036	S16-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4399	374mL verre (sol)
037	S16-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1397	374mL verre (sol)

Annexe de traçabilité des échantillons
Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire
Dossier N° : 22E078642

N° de rapport d'analyse : AR-22-LK-091759-01

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-864924

 Nom projet : N° Projet : 2203-E14Q2-009
2203-E14Q2-009

Référence commande : 2203-E14Q2-009

Nom Commande : 2203-E14Q2-009

Sol

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
038	S16-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1370	374mL verre (sol)
039	S17-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4404	374mL verre (sol)
040	S17-II	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD1384	374mL verre (sol)
041	S17-III	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4394	374mL verre (sol)
042	S18-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4403	374mL verre (sol)
043	S19-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4402	374mL verre (sol)
044	S20-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4374	374mL verre (sol)
045	S21-I	14/04/2022 17:19:00	16/04/2022	16/04/2022	V05FD4369	374mL verre (sol)

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

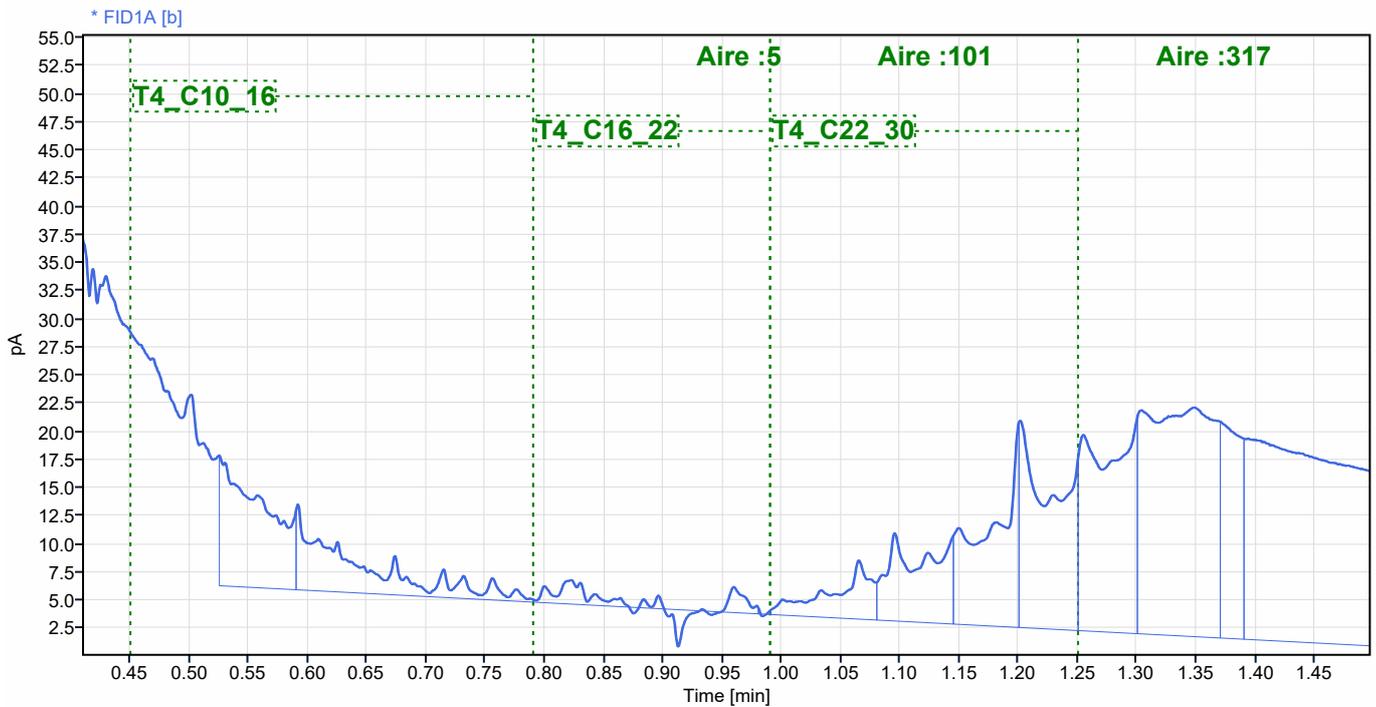
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

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

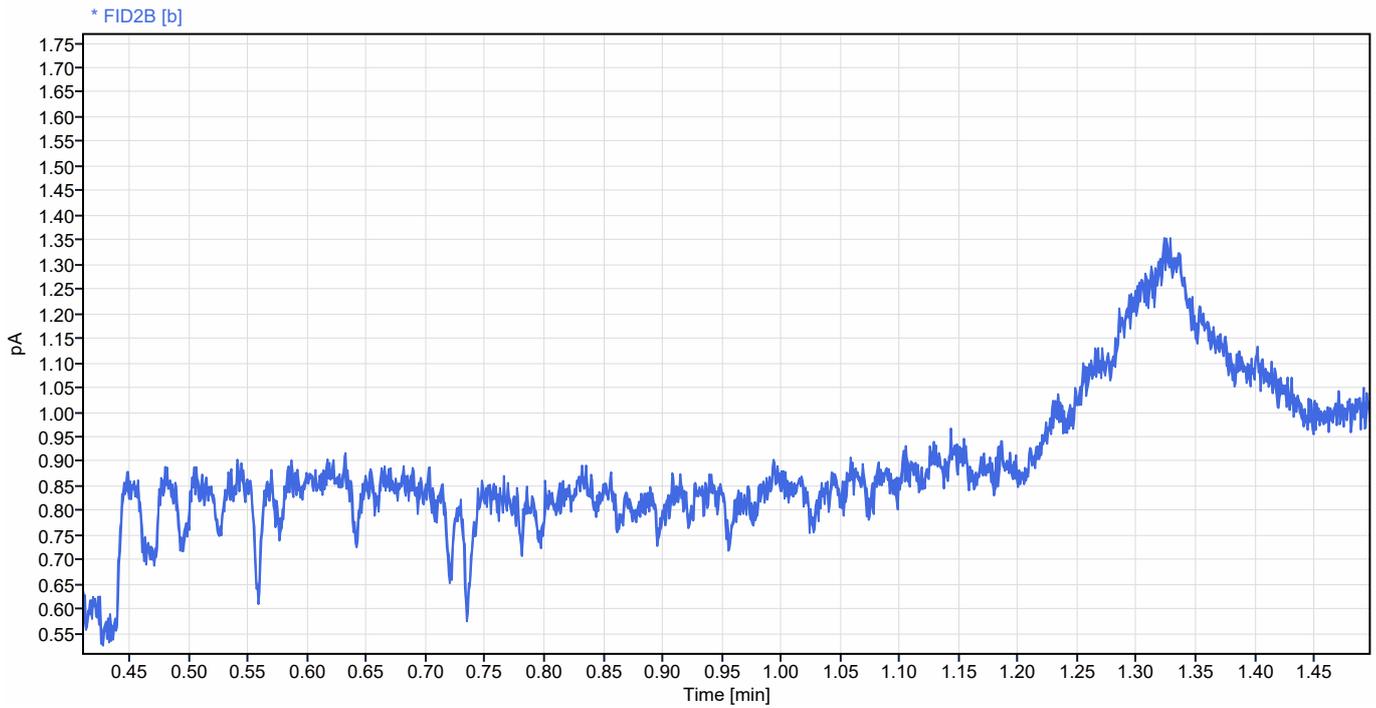
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-001_F



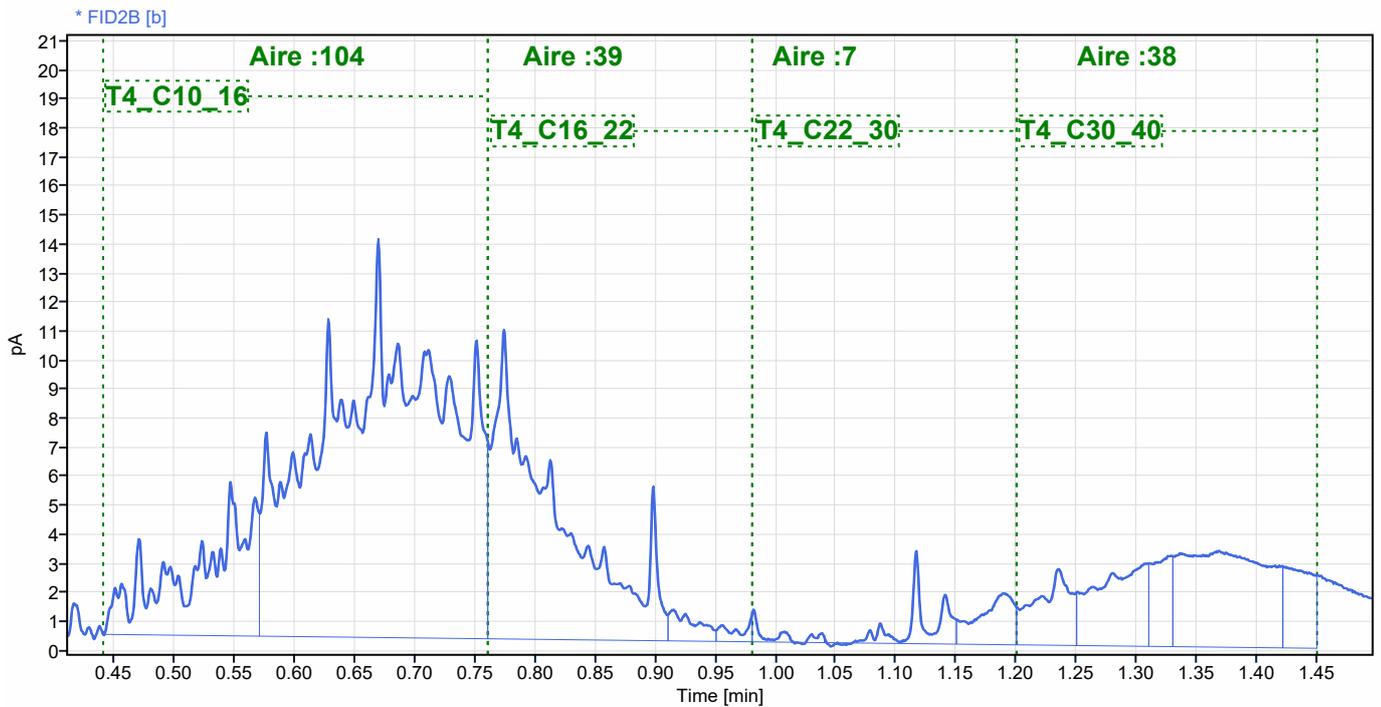
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

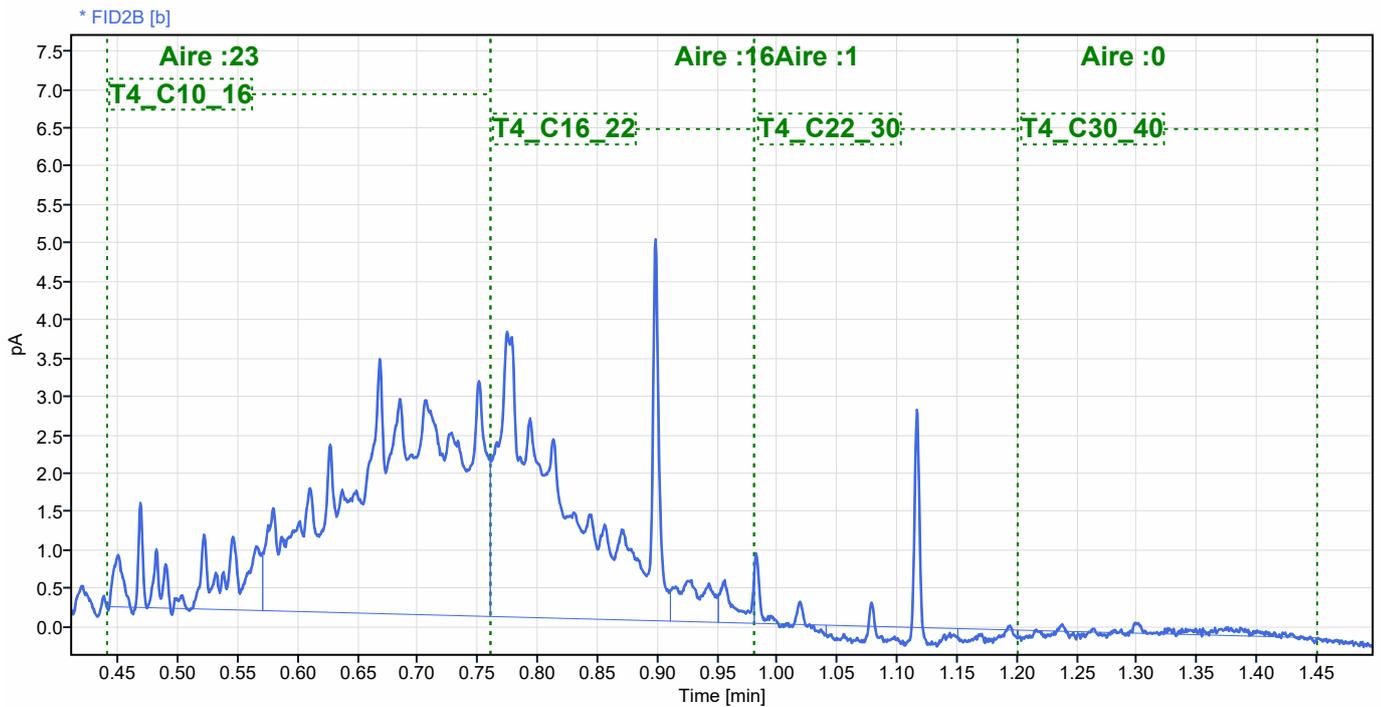
22E078642-002_B



Single Injection Report

Sample name:

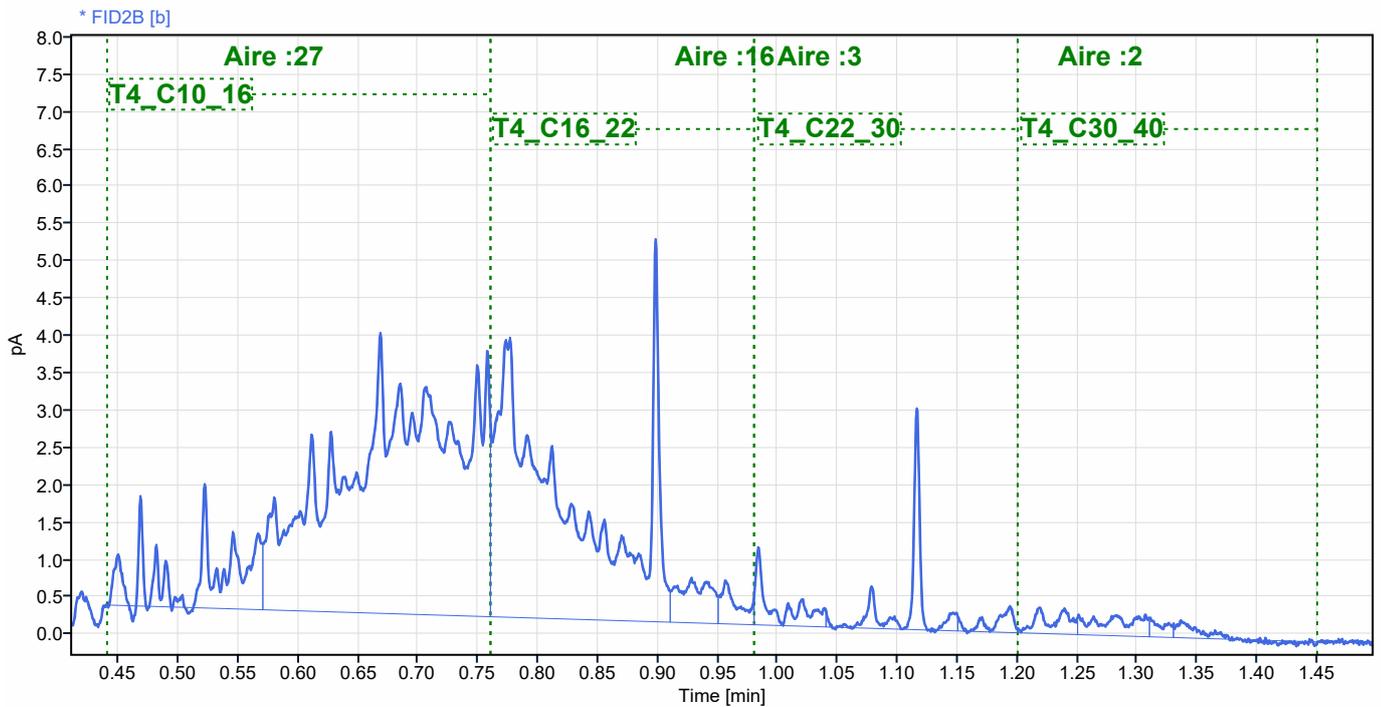
22E078642-003_B



Single Injection Report

Sample name:

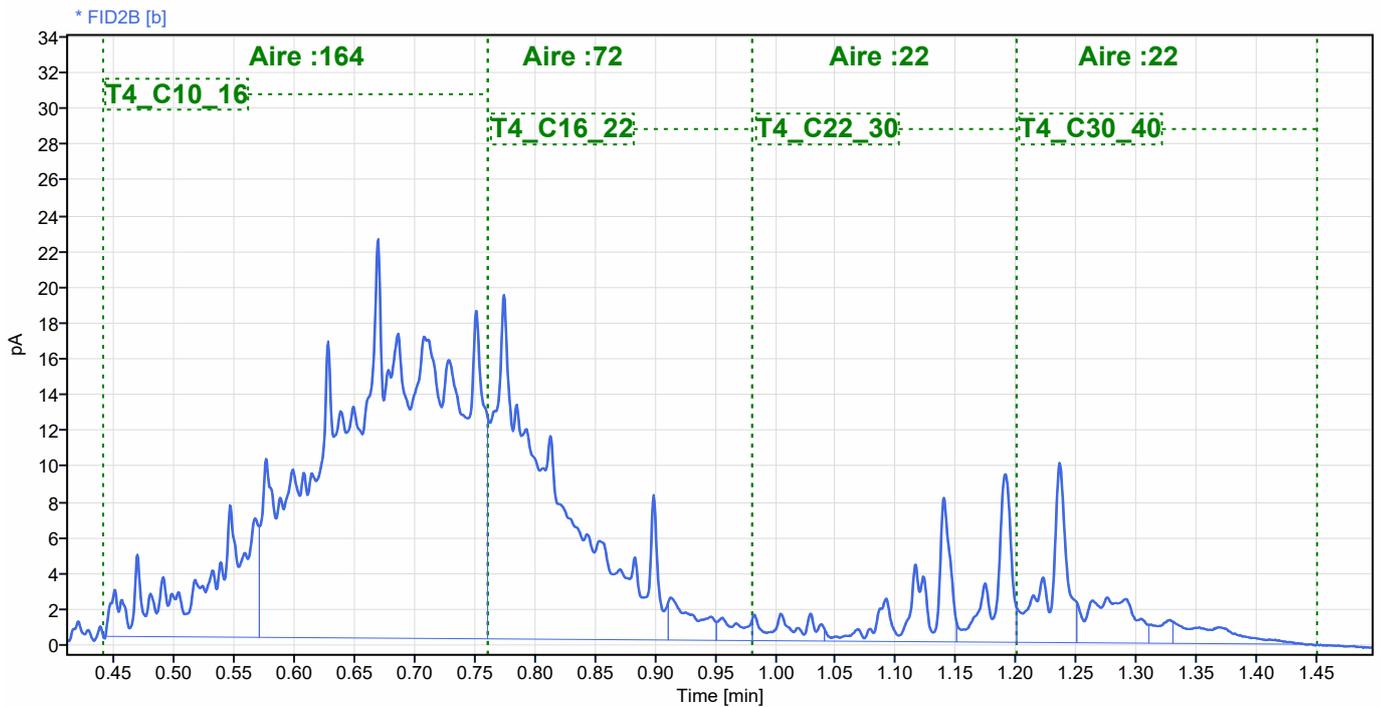
22E078642-004_B



Single Injection Report

Sample name:

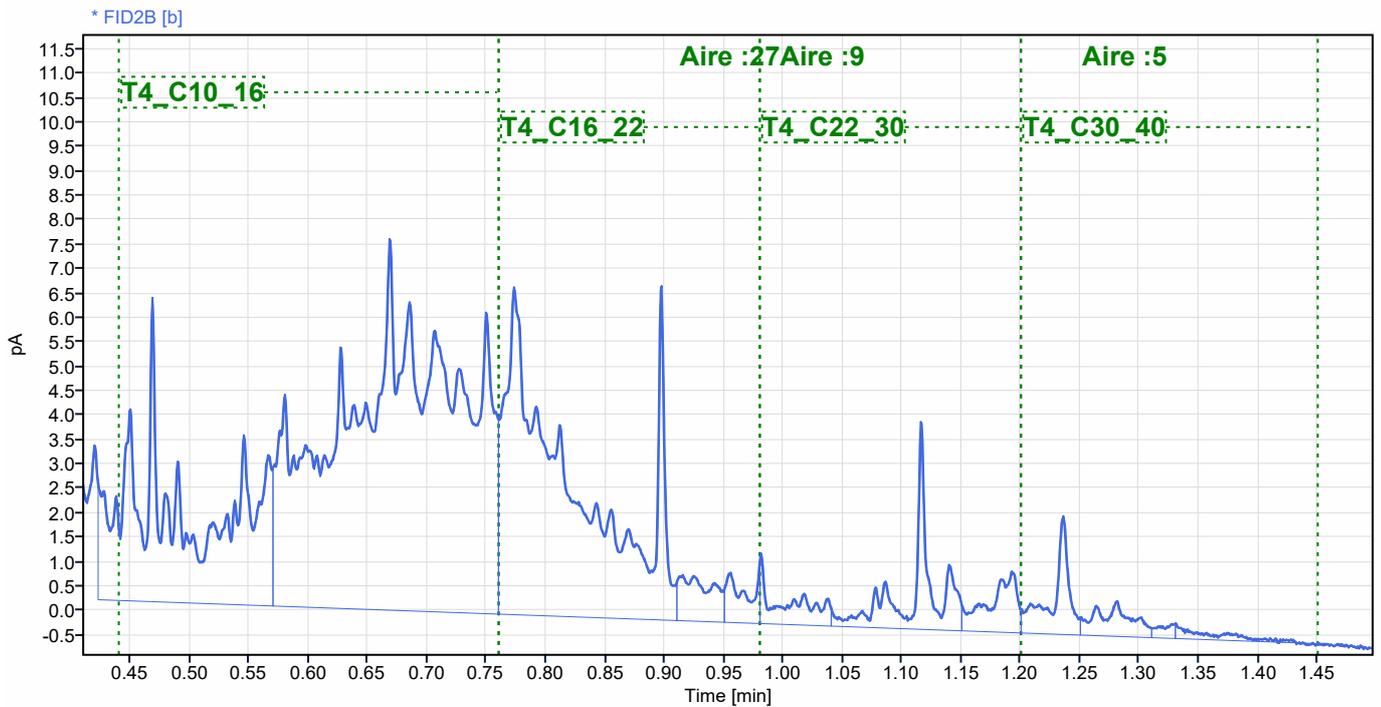
22E078642-005_B



Single Injection Report

Sample name:

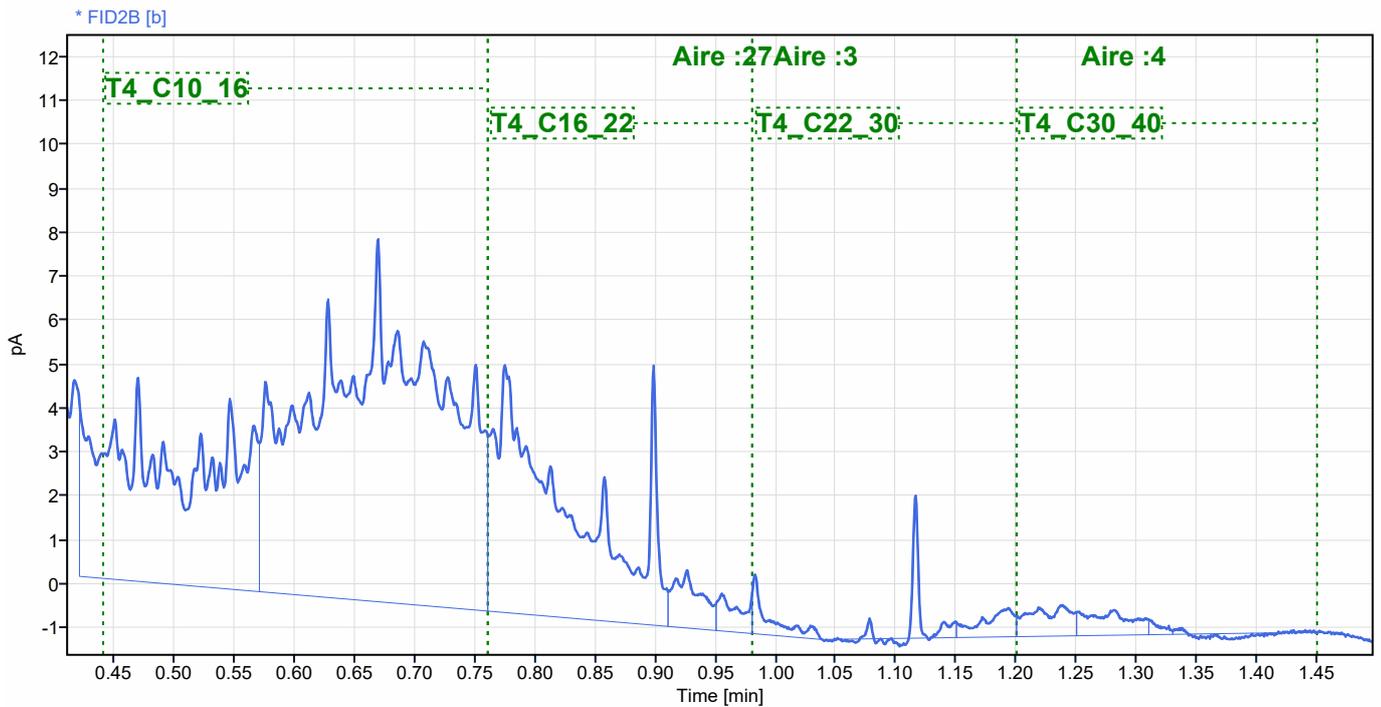
22E078642-006_B



Single Injection Report

Sample name:

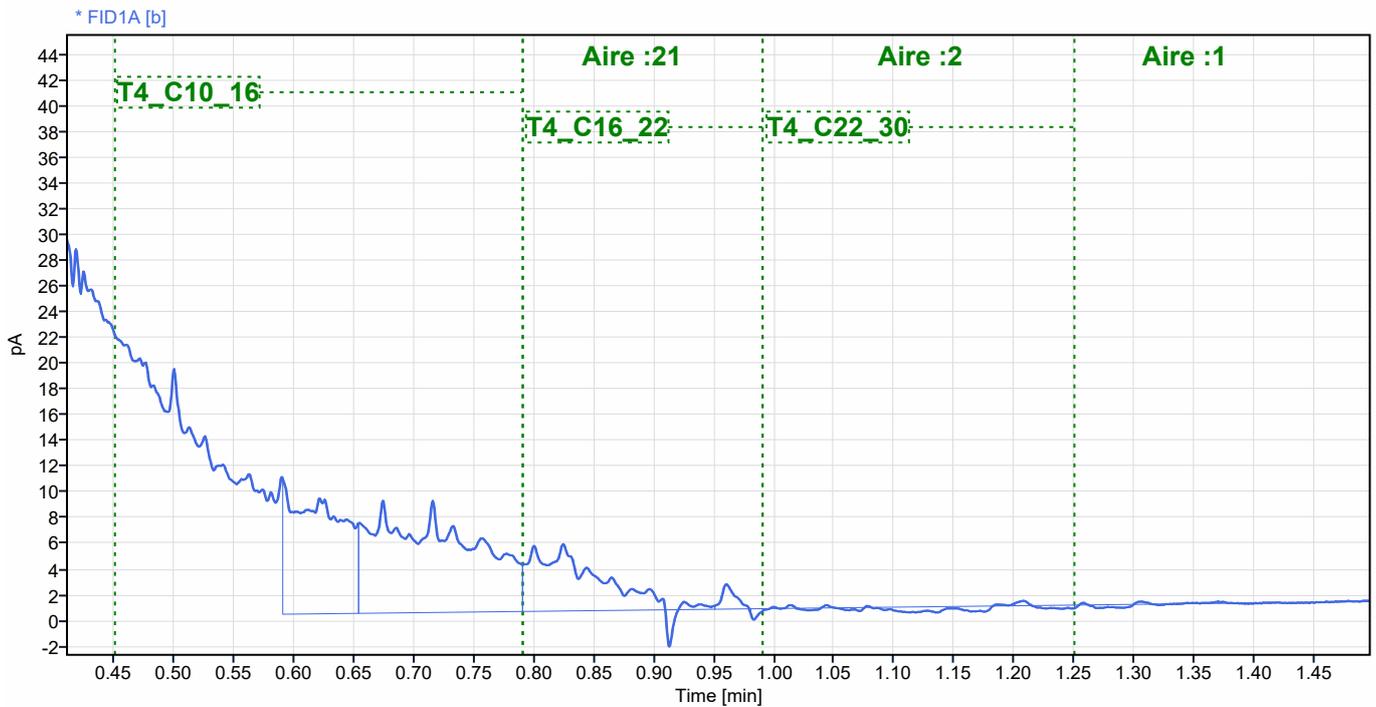
22E078642-007_B



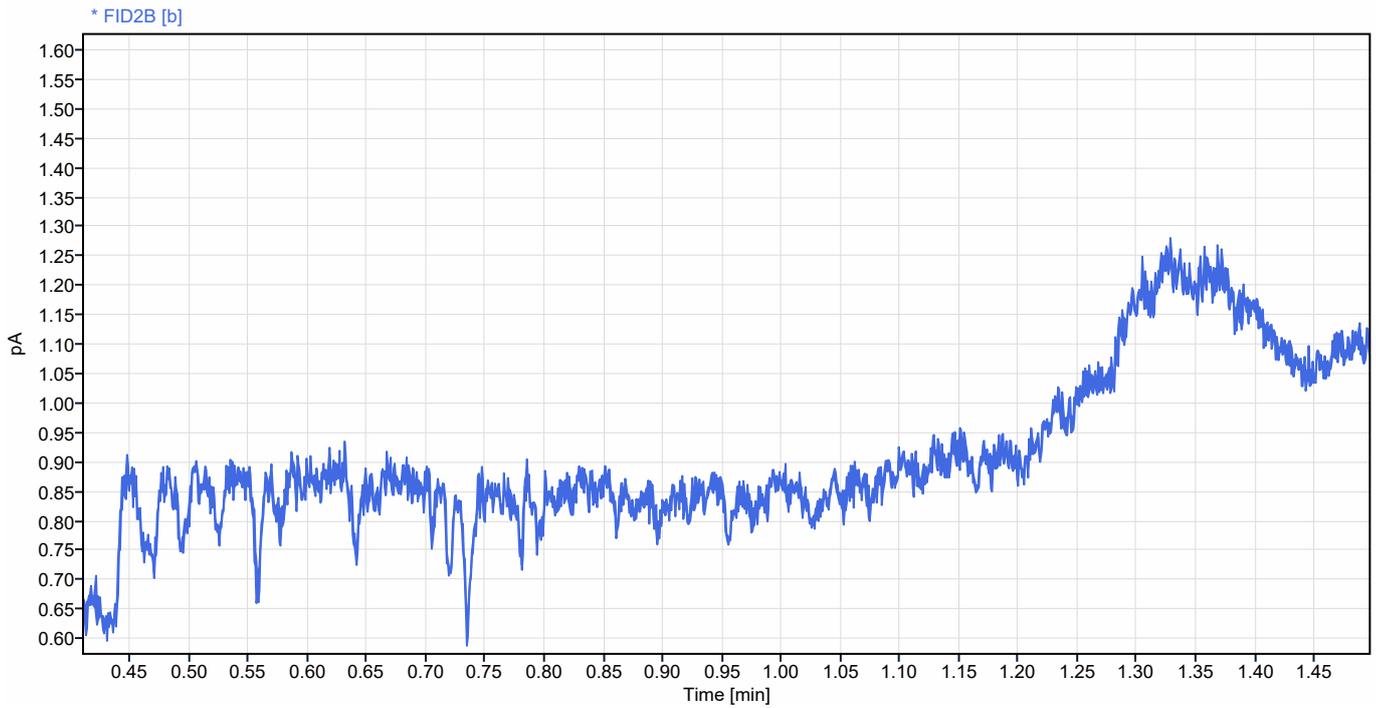
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-008_F



Single Injection Report



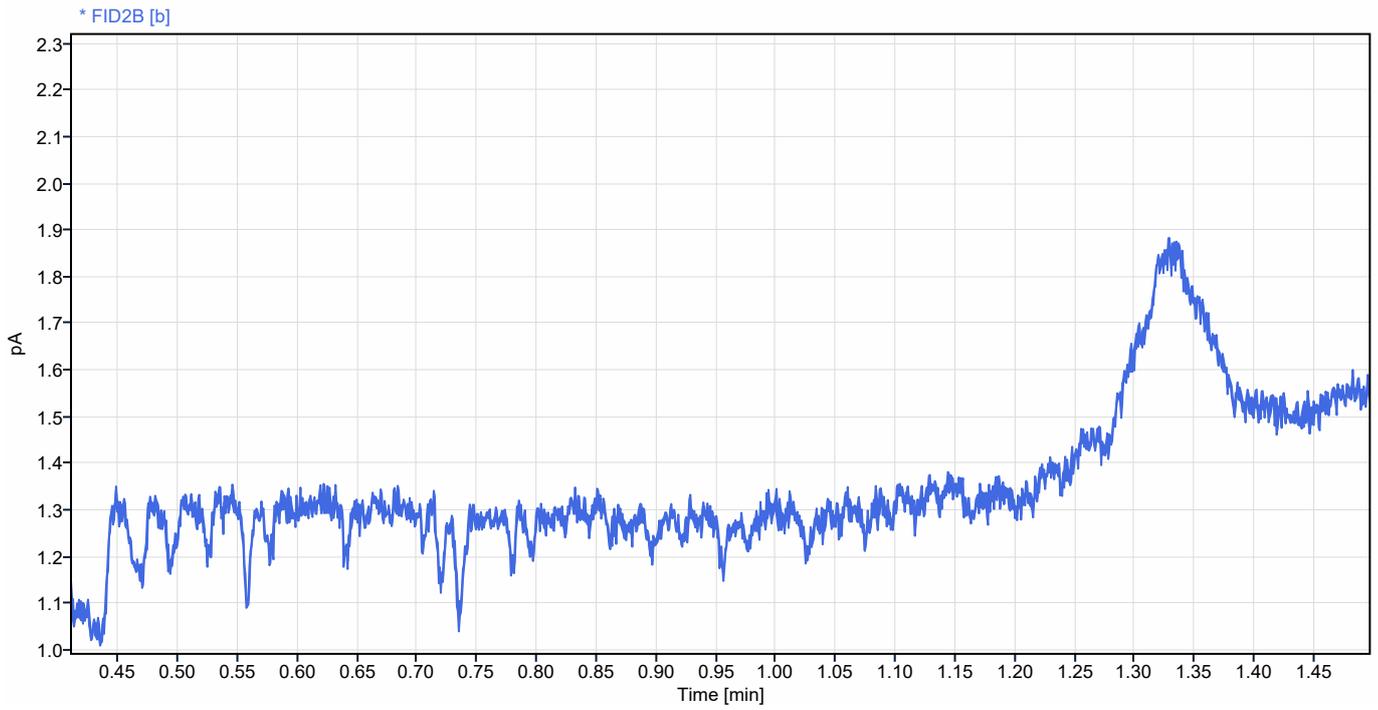
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-009_F



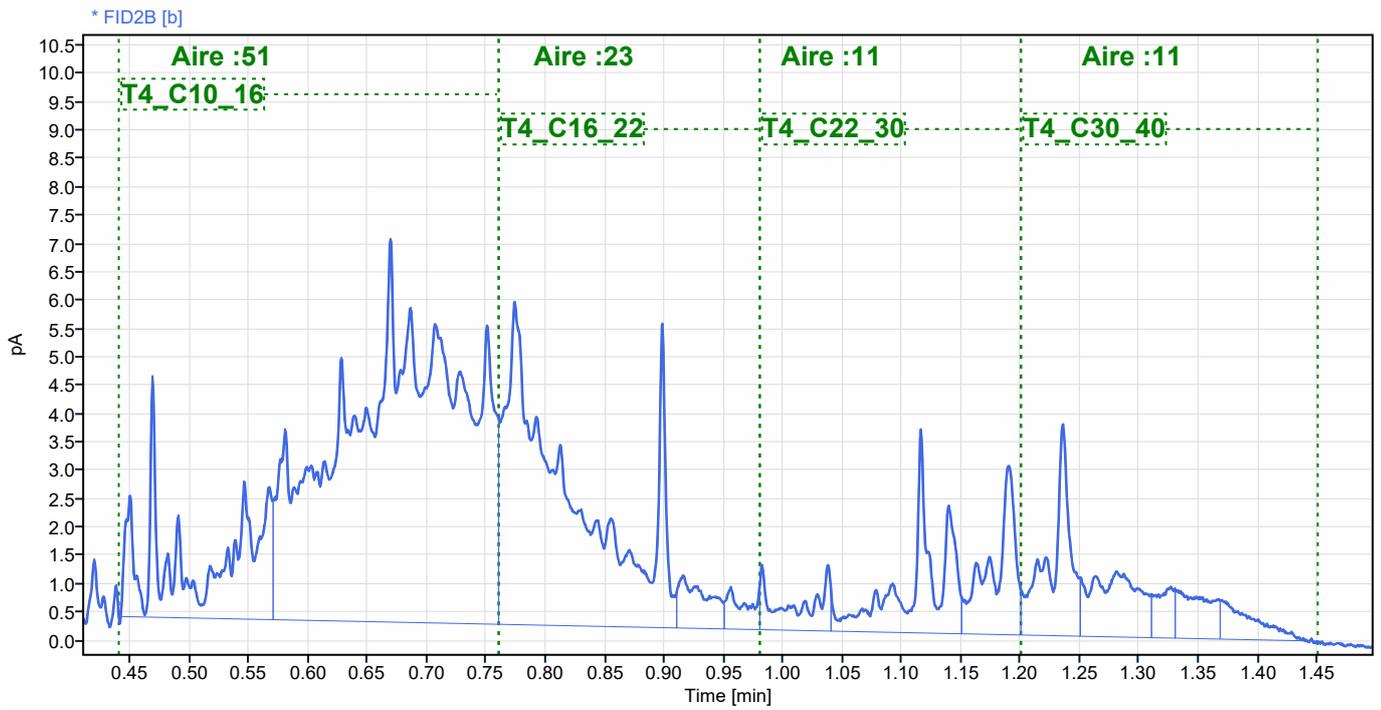
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

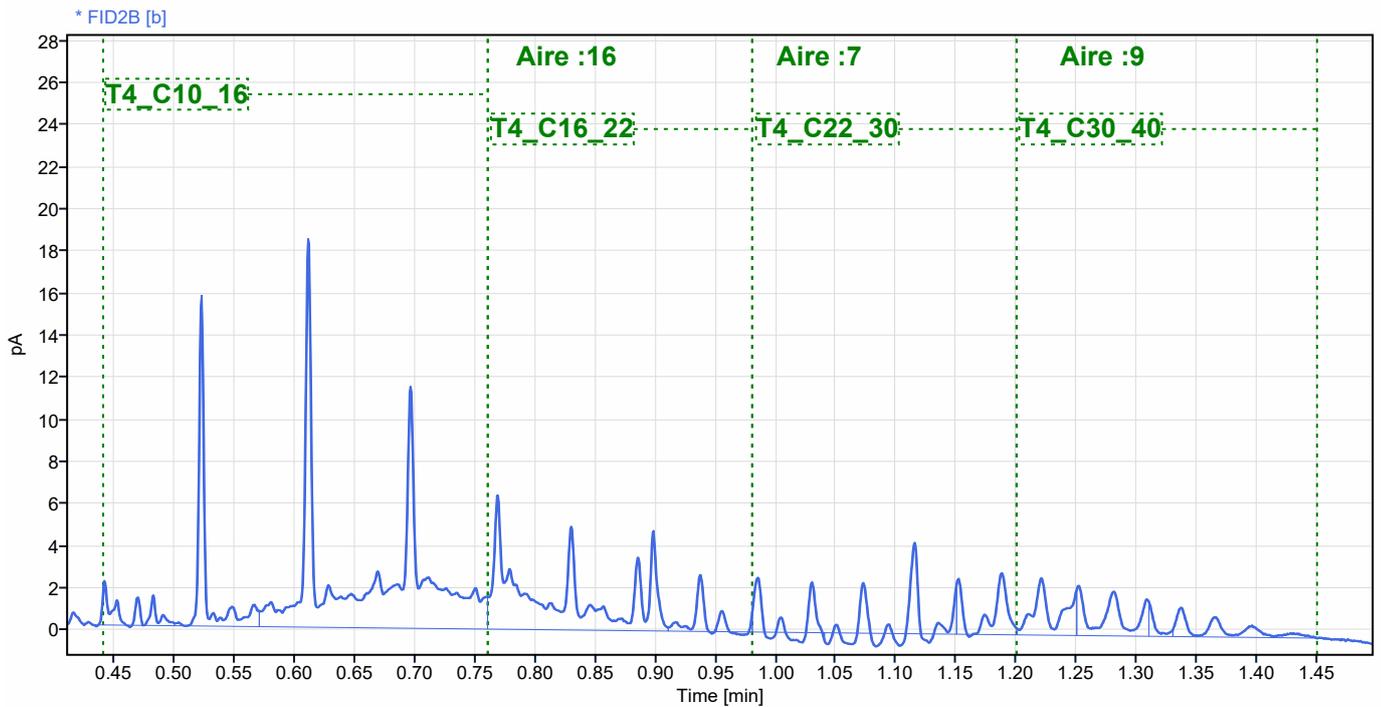
22E078642-010_B



Single Injection Report

Sample name:

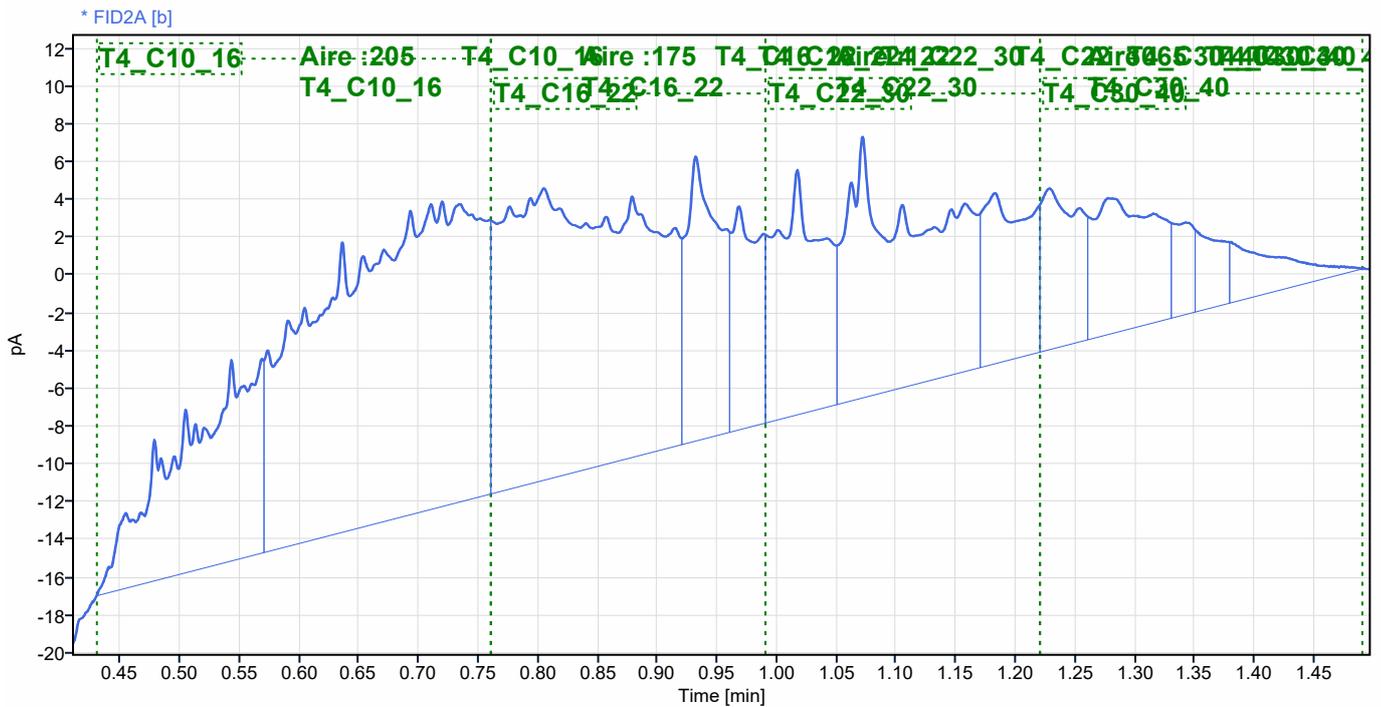
22E078642-011_B



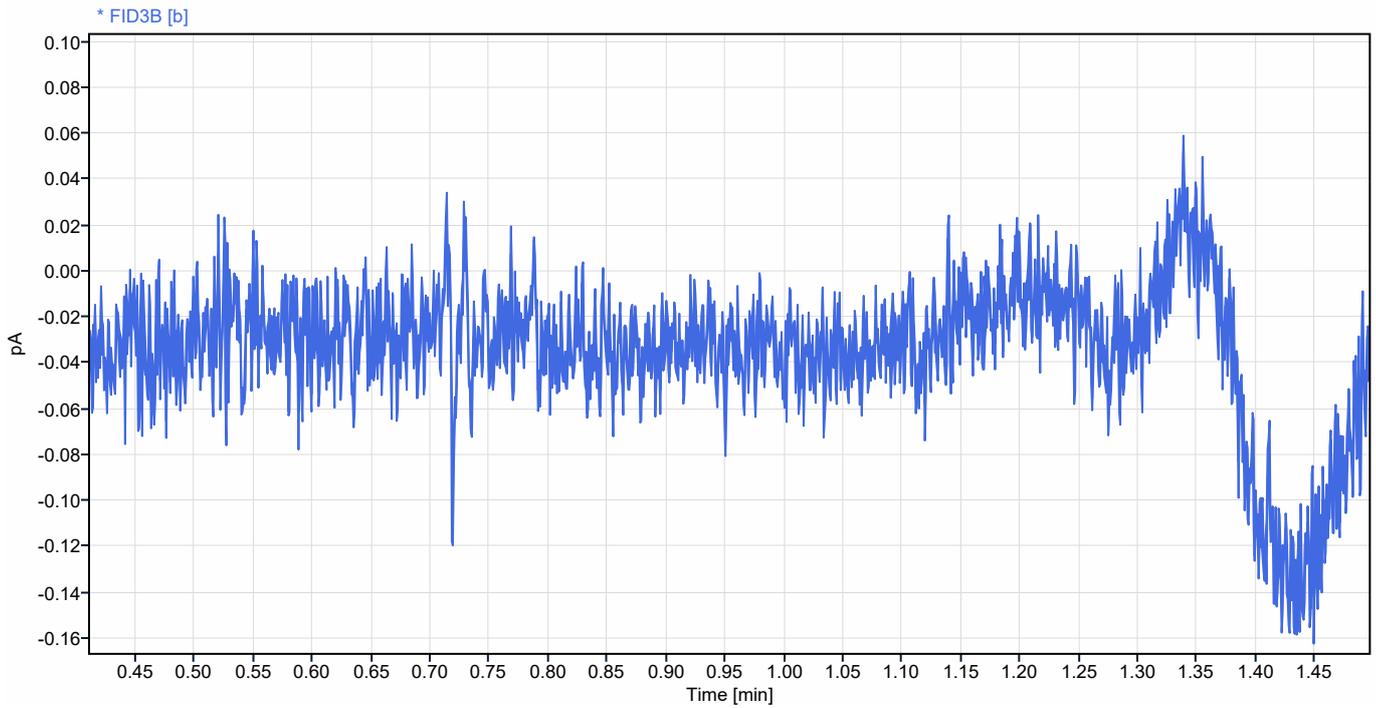
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-012_F



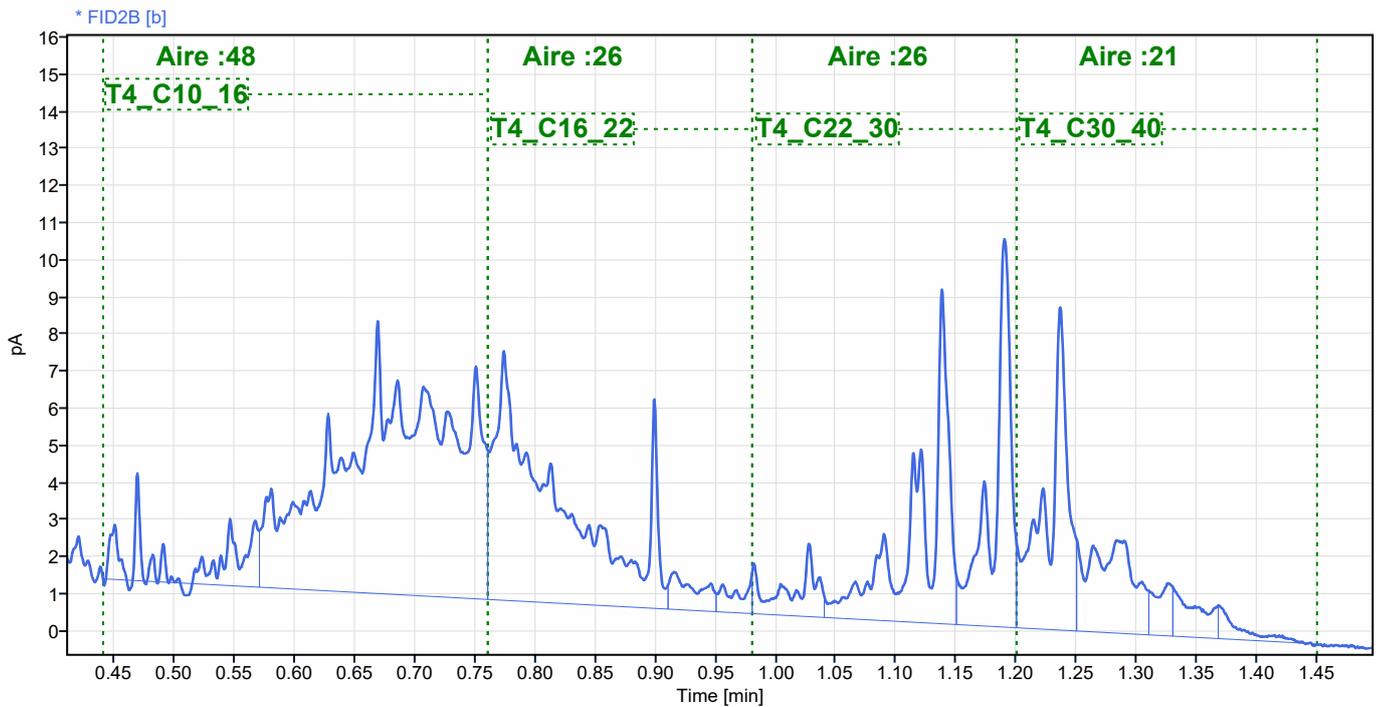
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

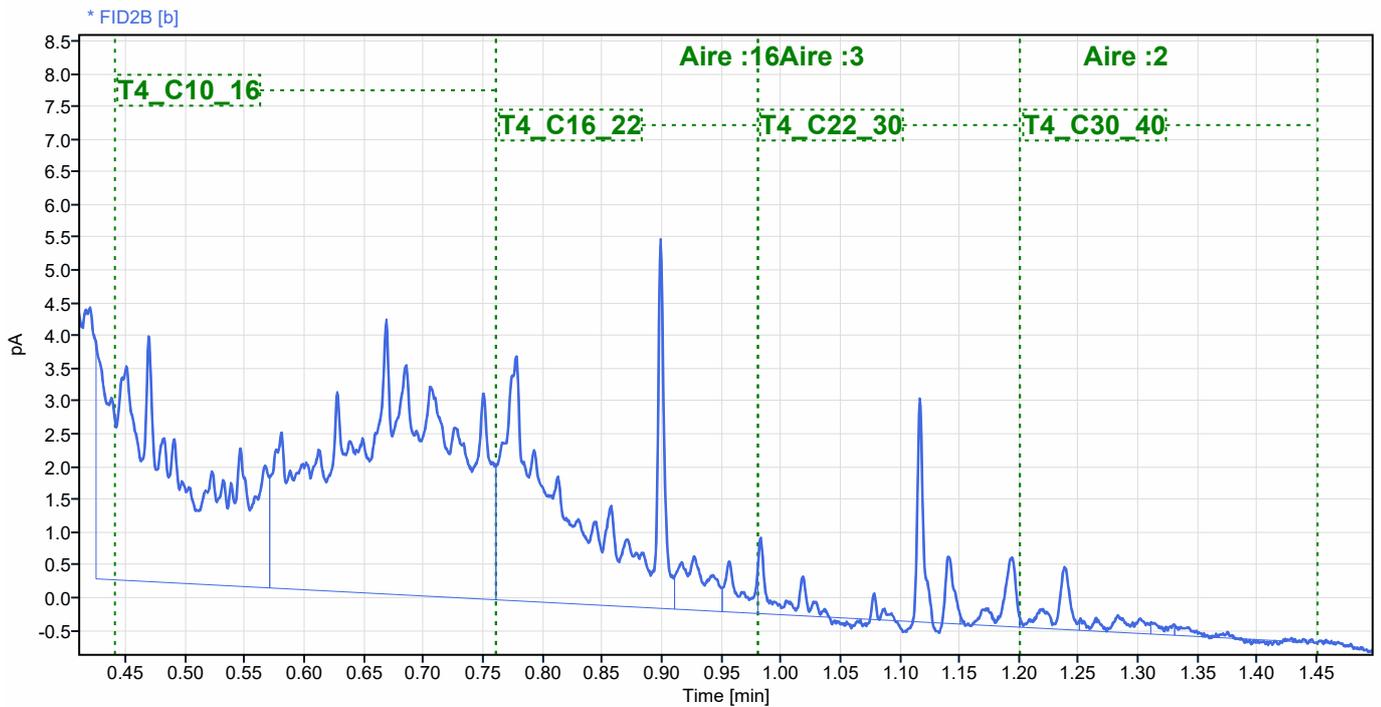
22E078642-013_B



Single Injection Report

Sample name:

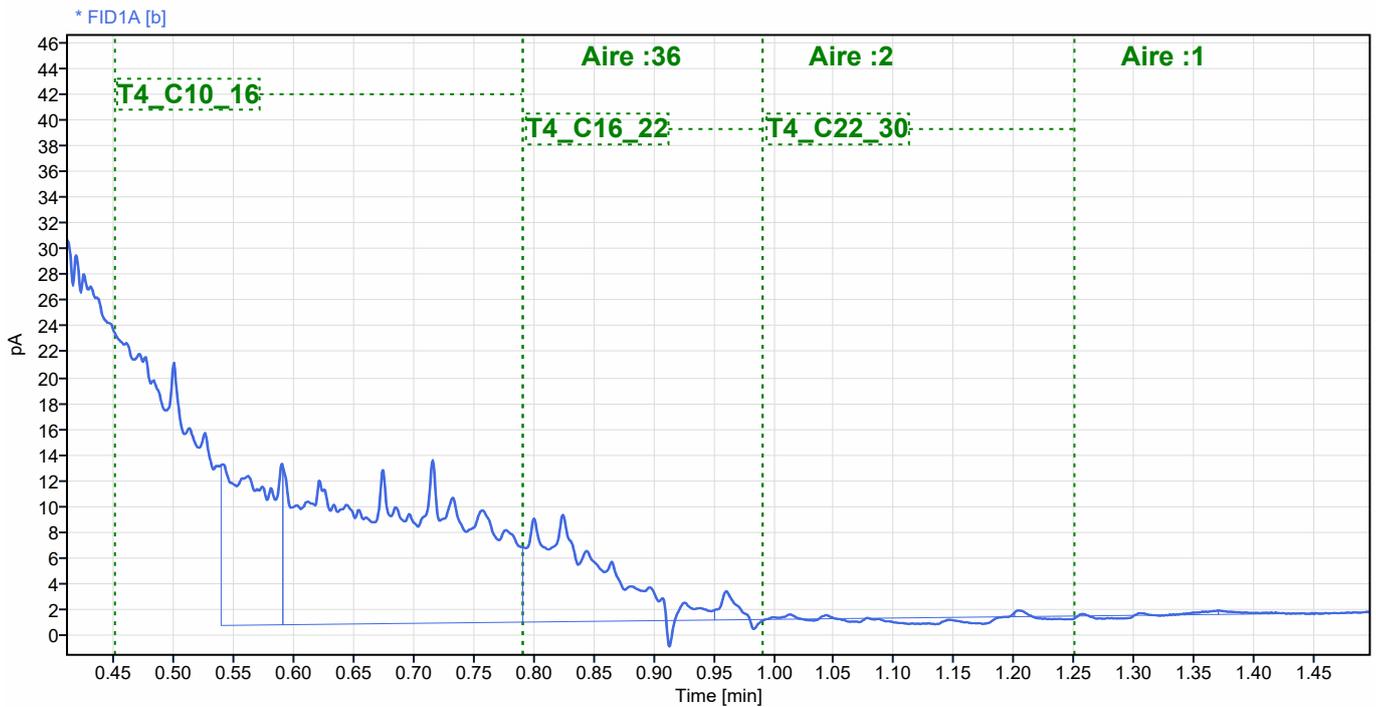
22E078642-014_B



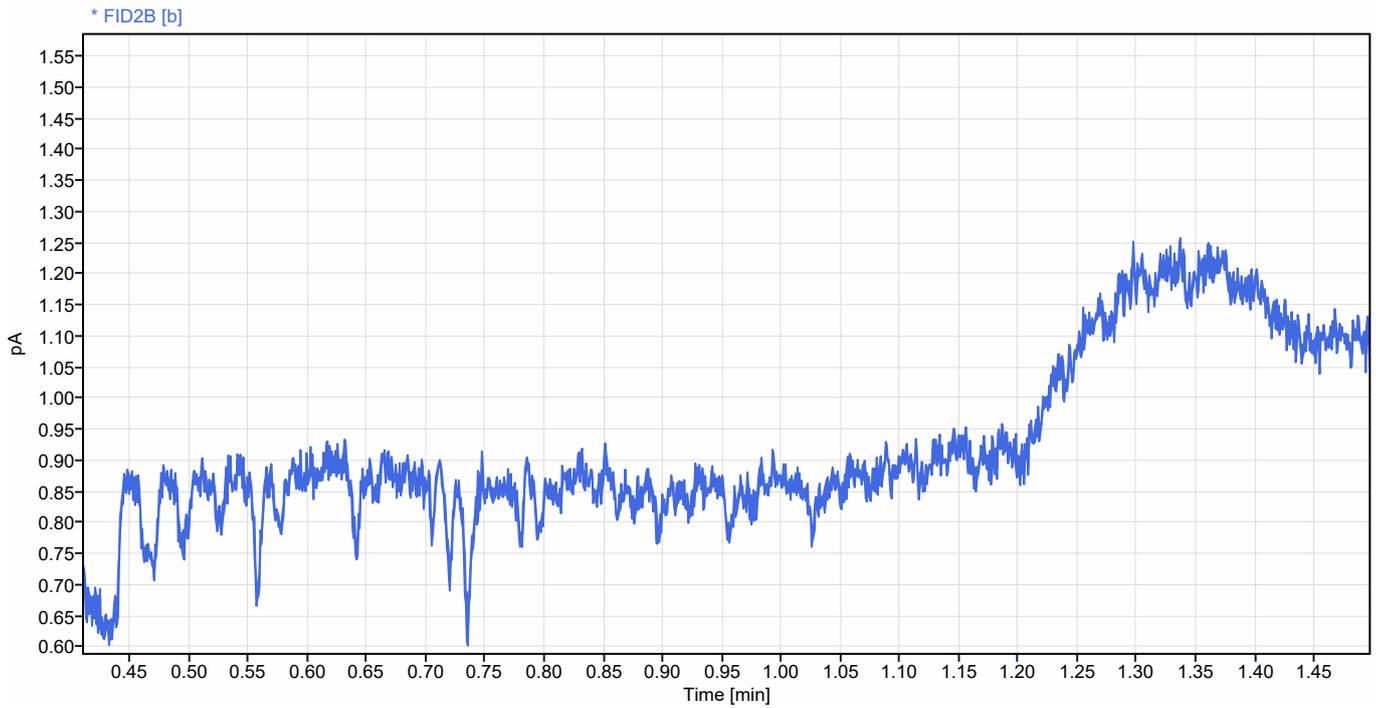
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-015_F



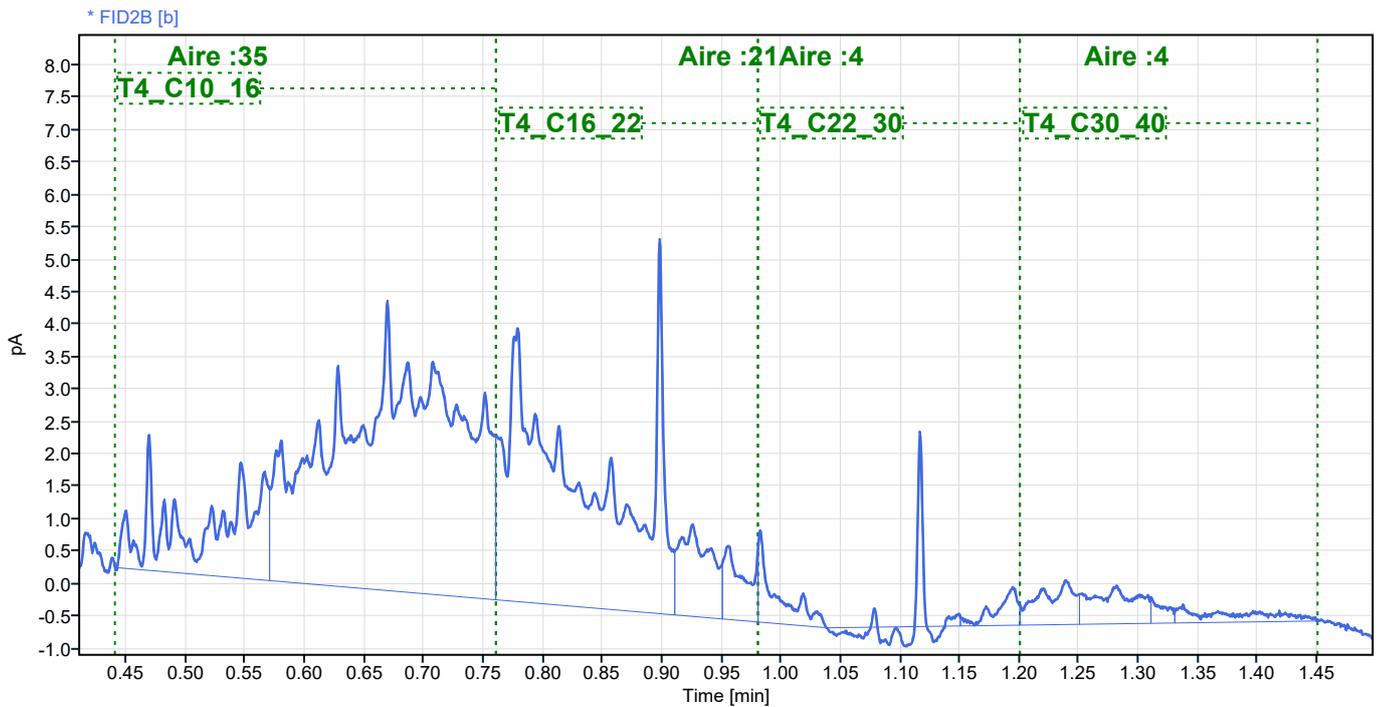
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

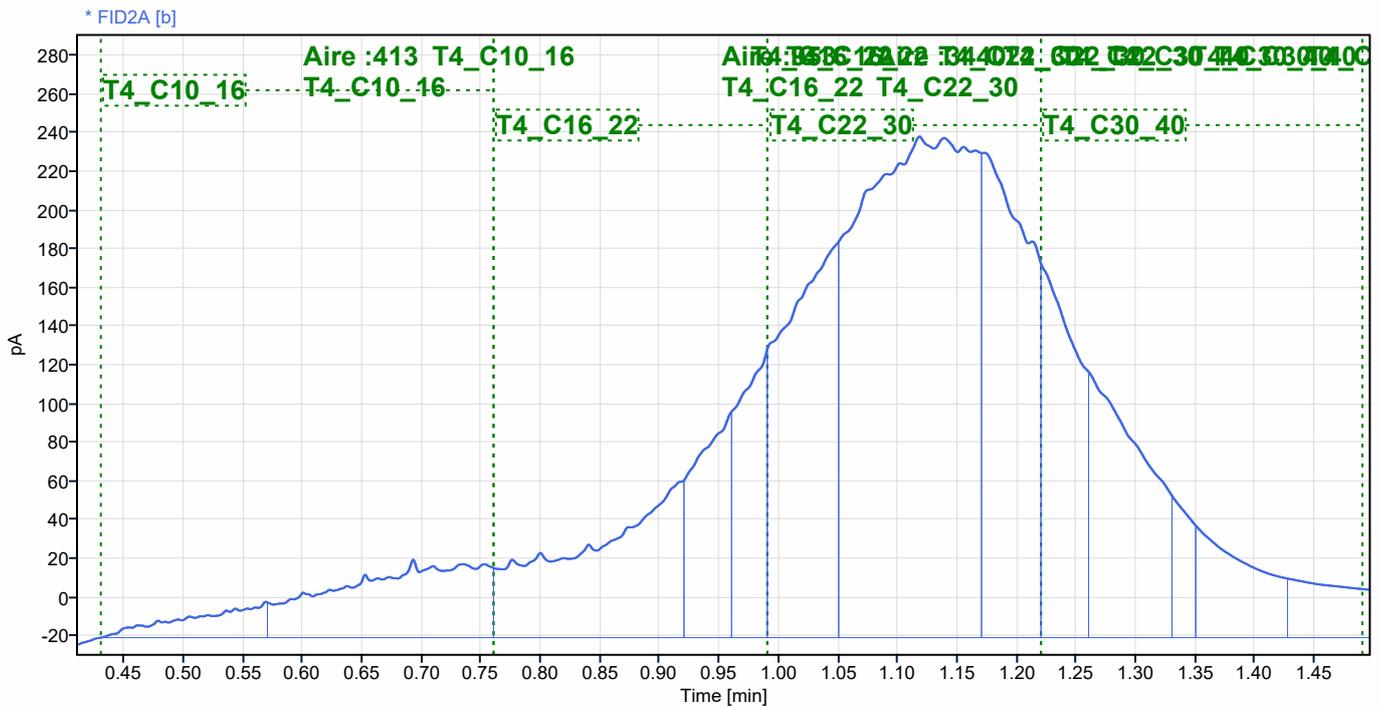
22E078642-016_B



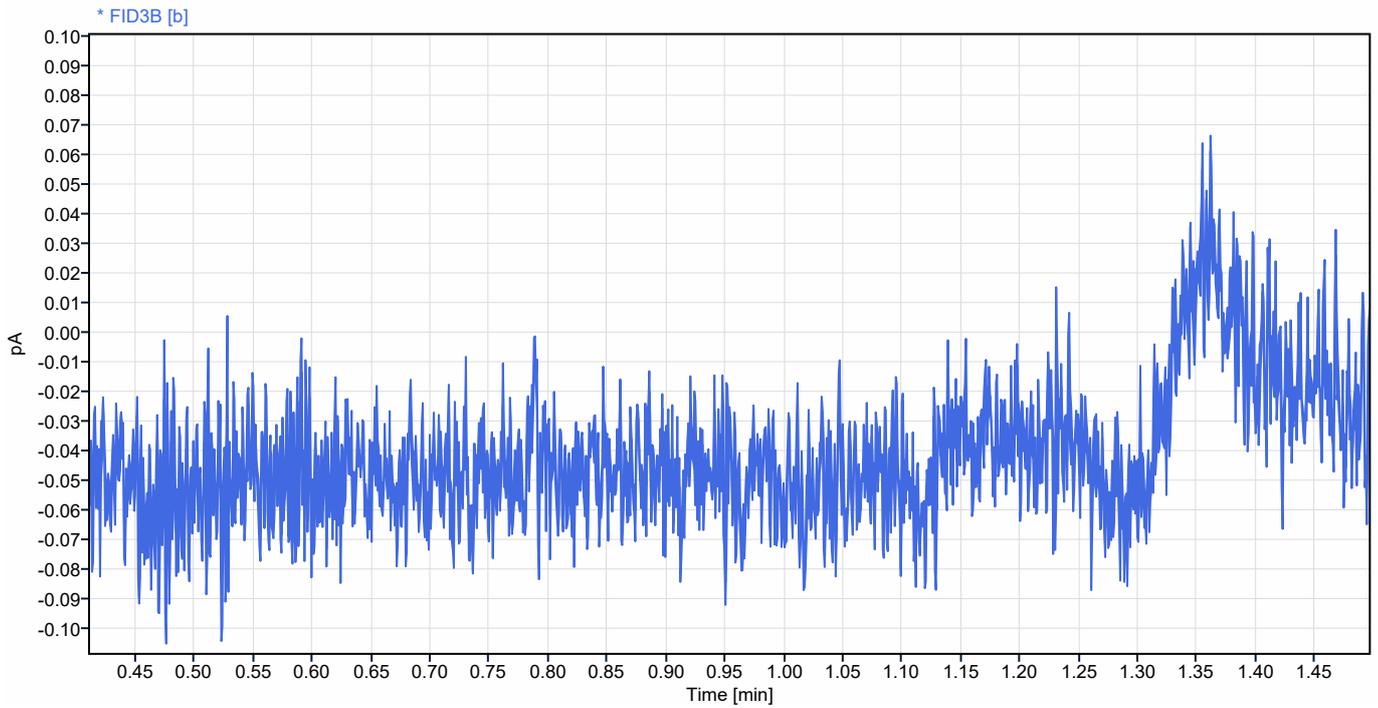
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-017_F



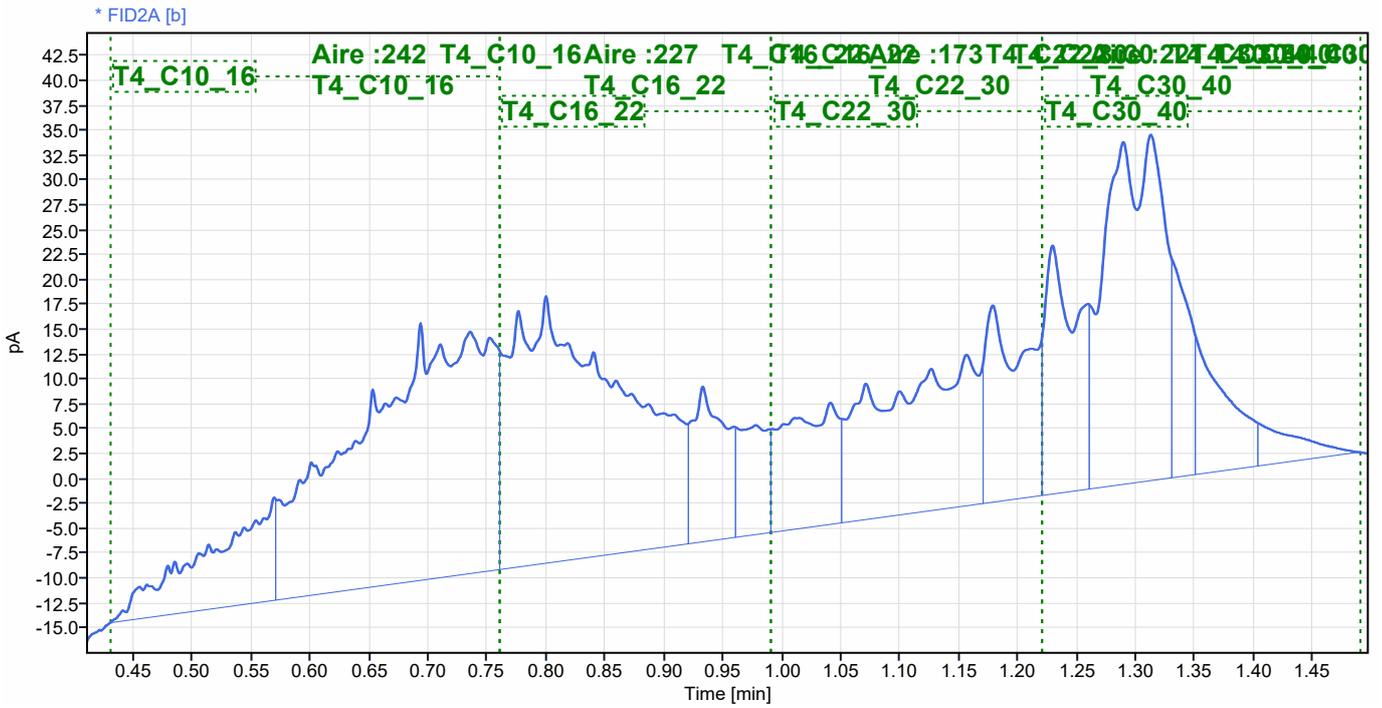
Single Injection Report



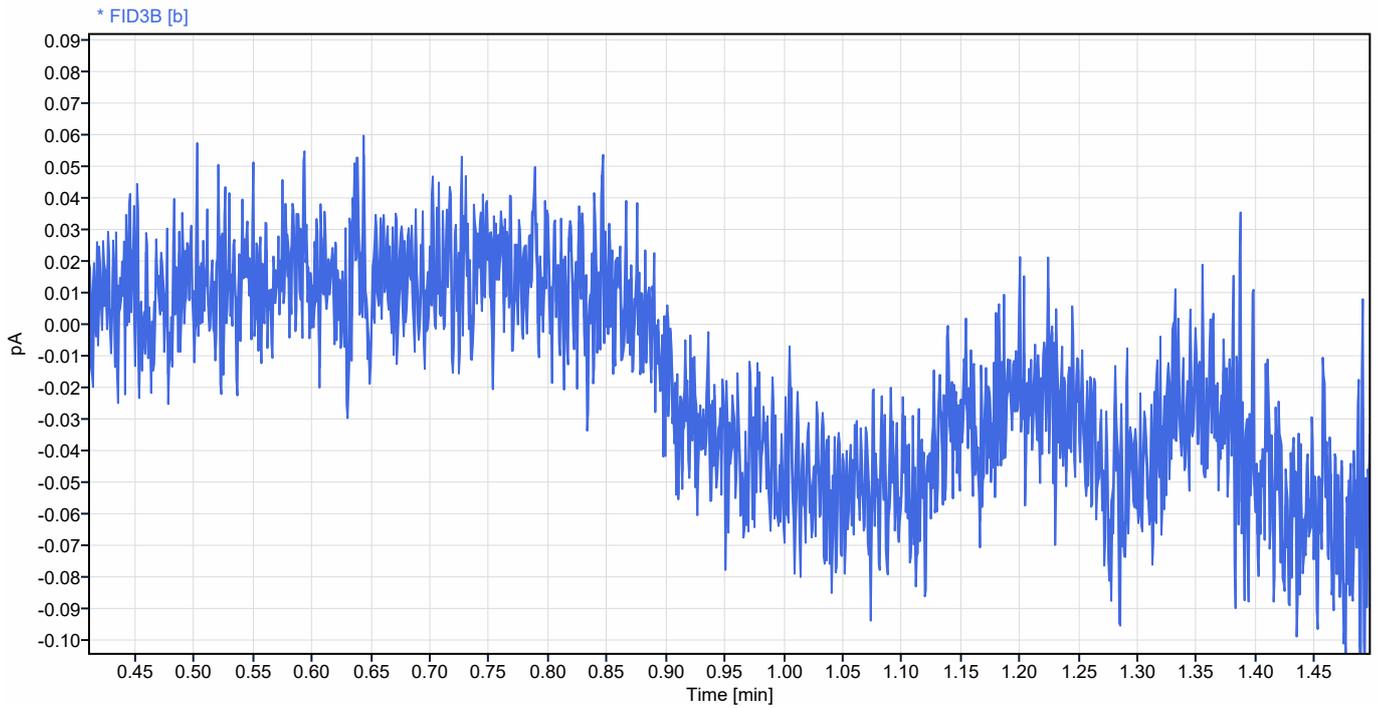
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-018_F



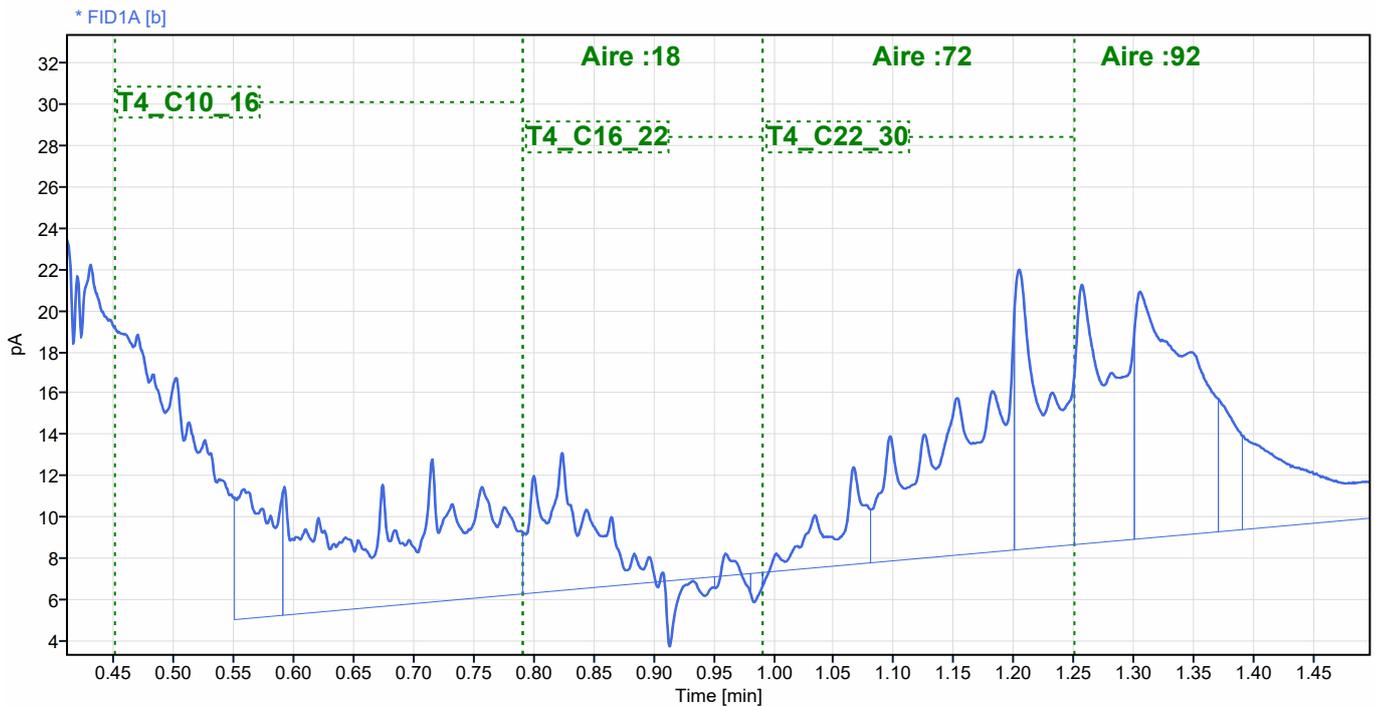
Single Injection Report



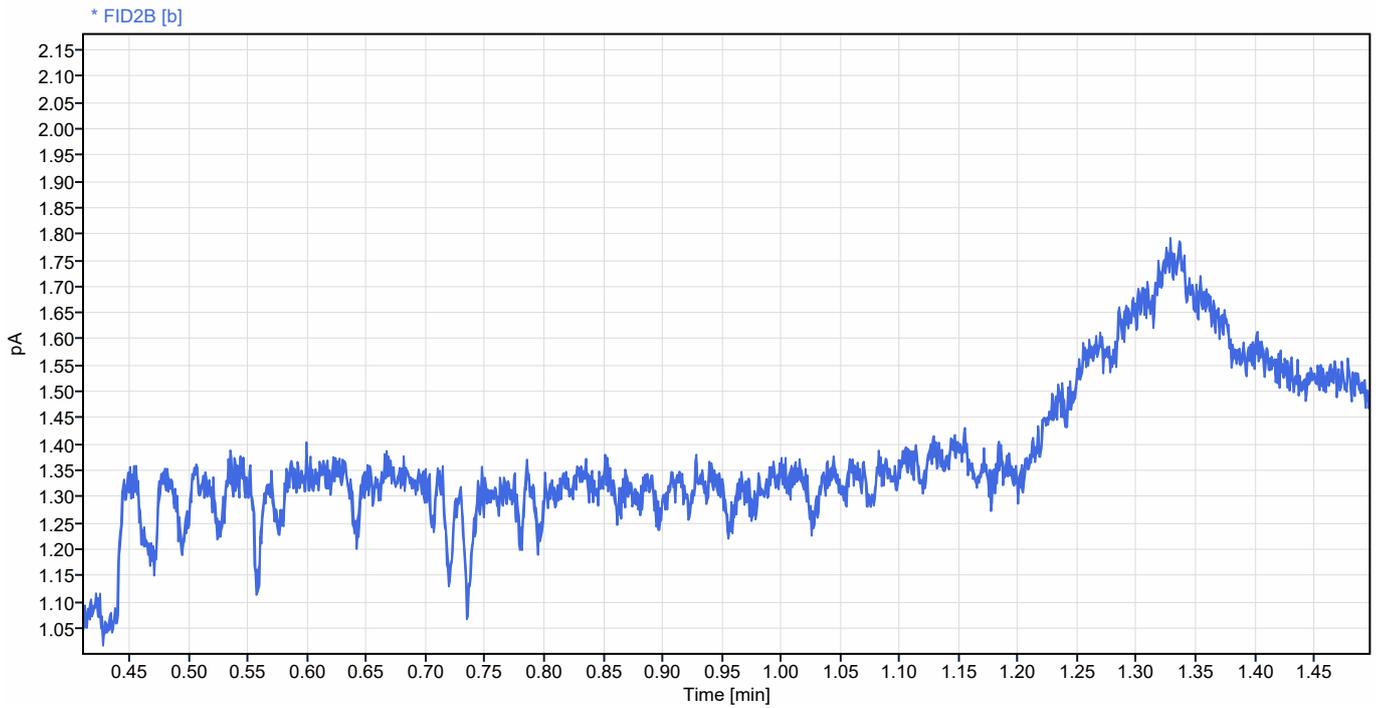
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-019_F



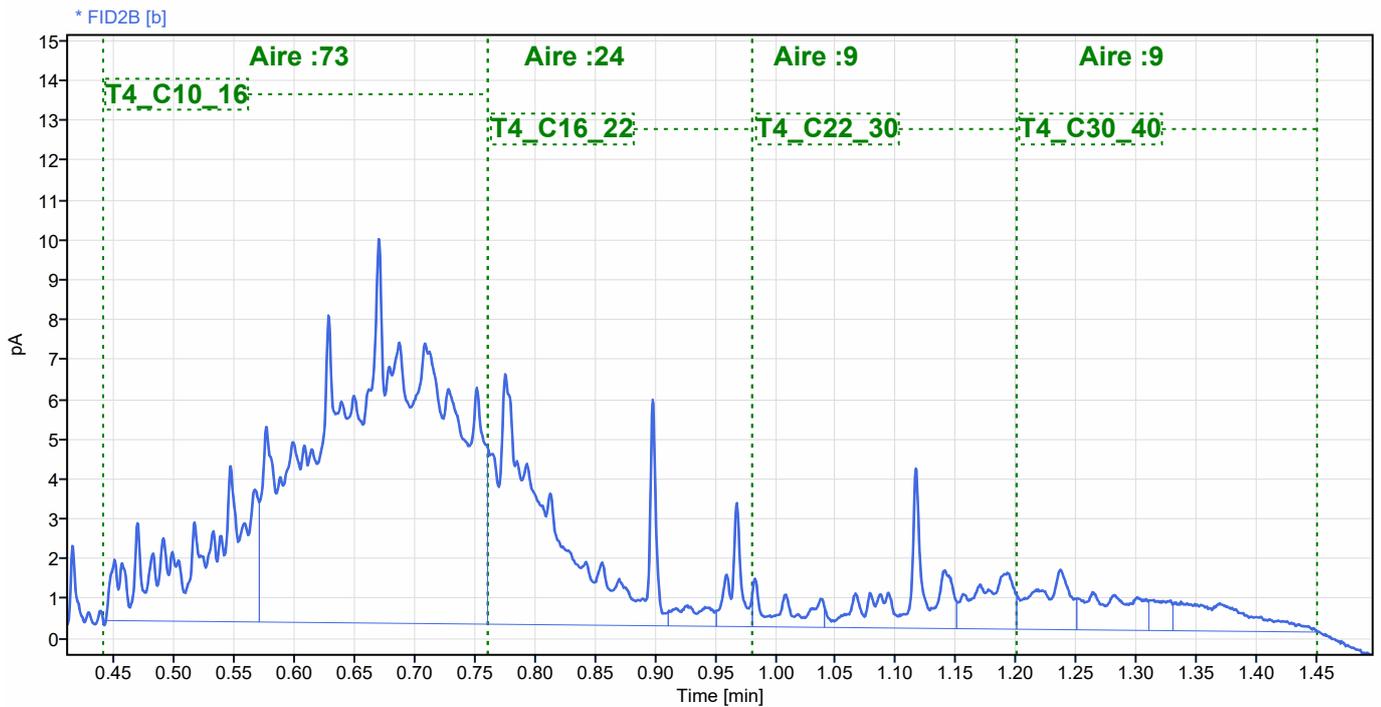
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

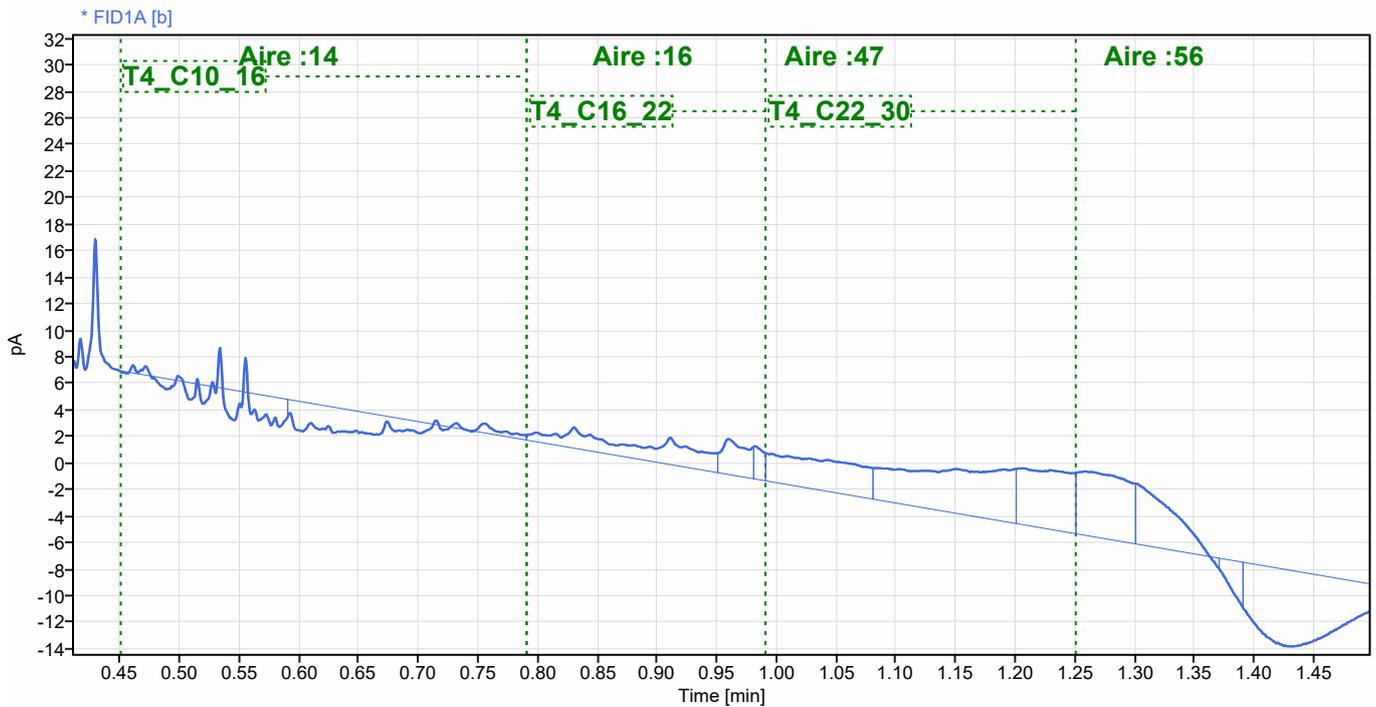
22E078642-020_B



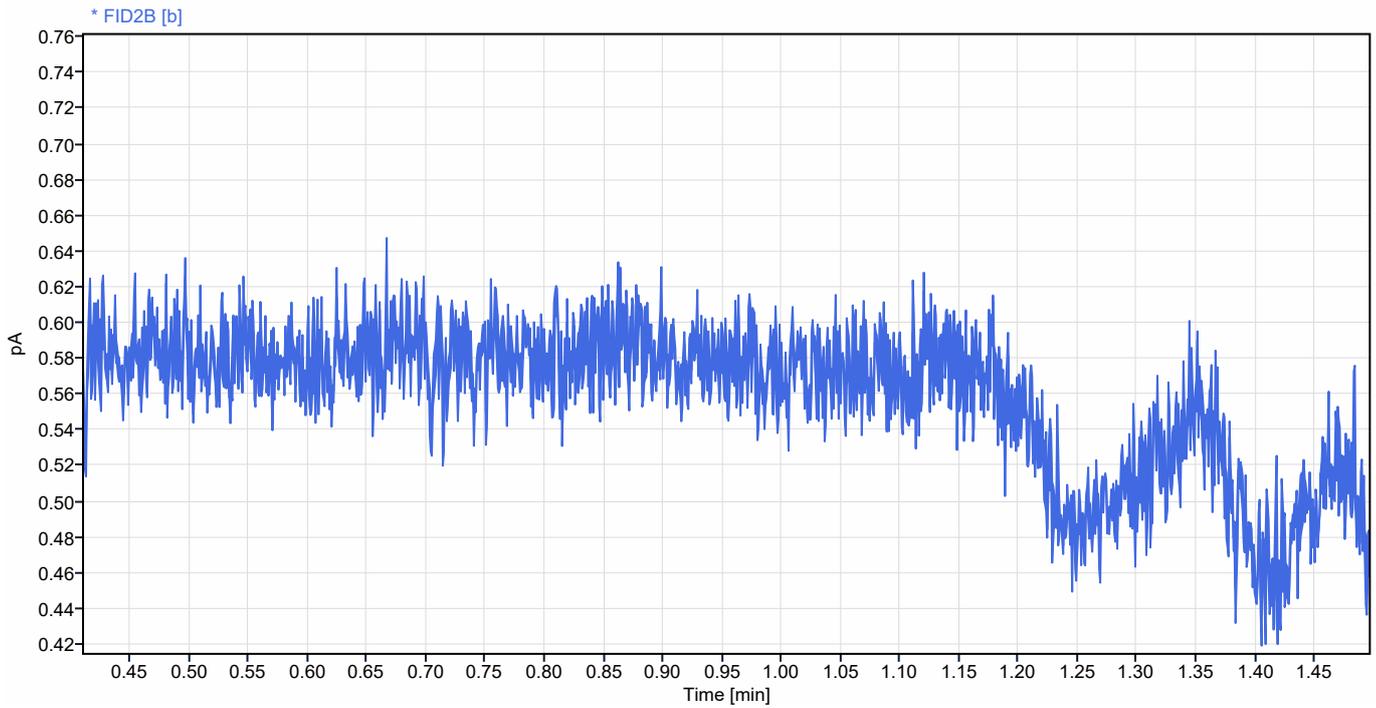
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-021_F



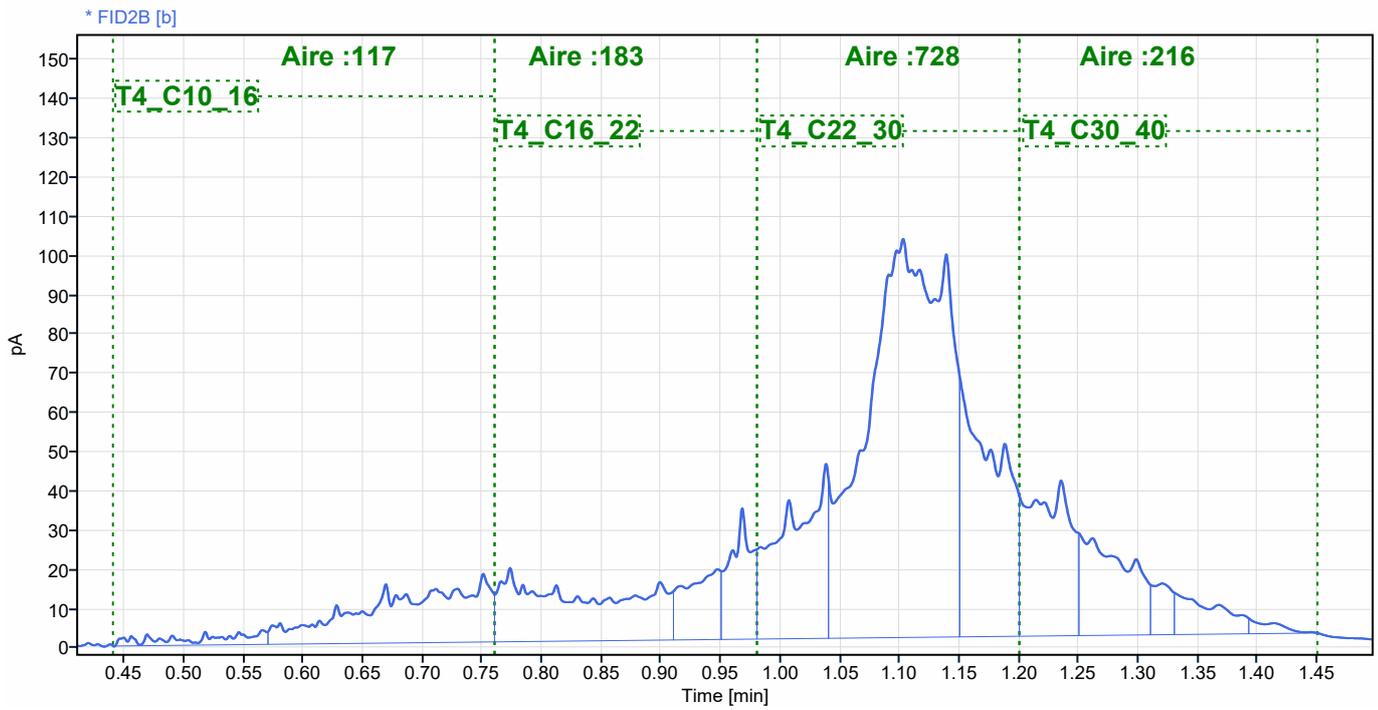
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

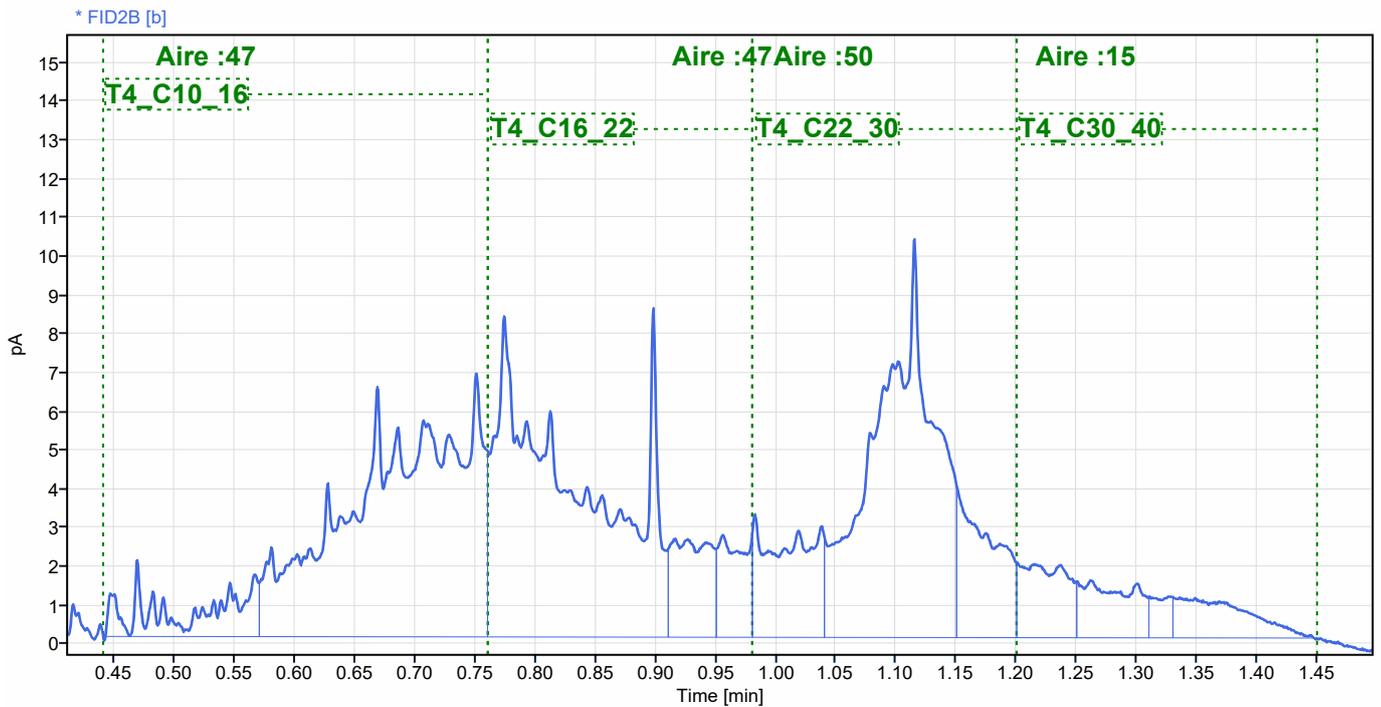
22E078642-022_B



Single Injection Report

Sample name:

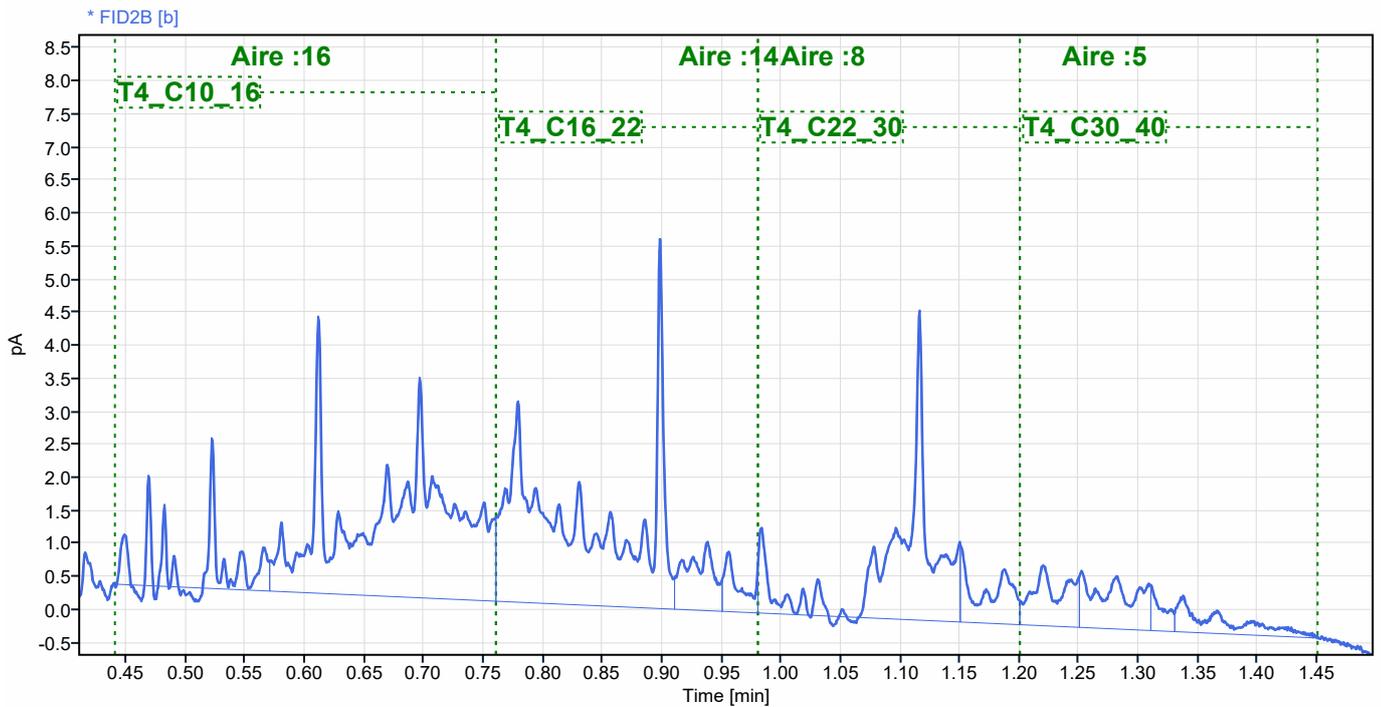
22E078642-023_B



Single Injection Report

Sample name:

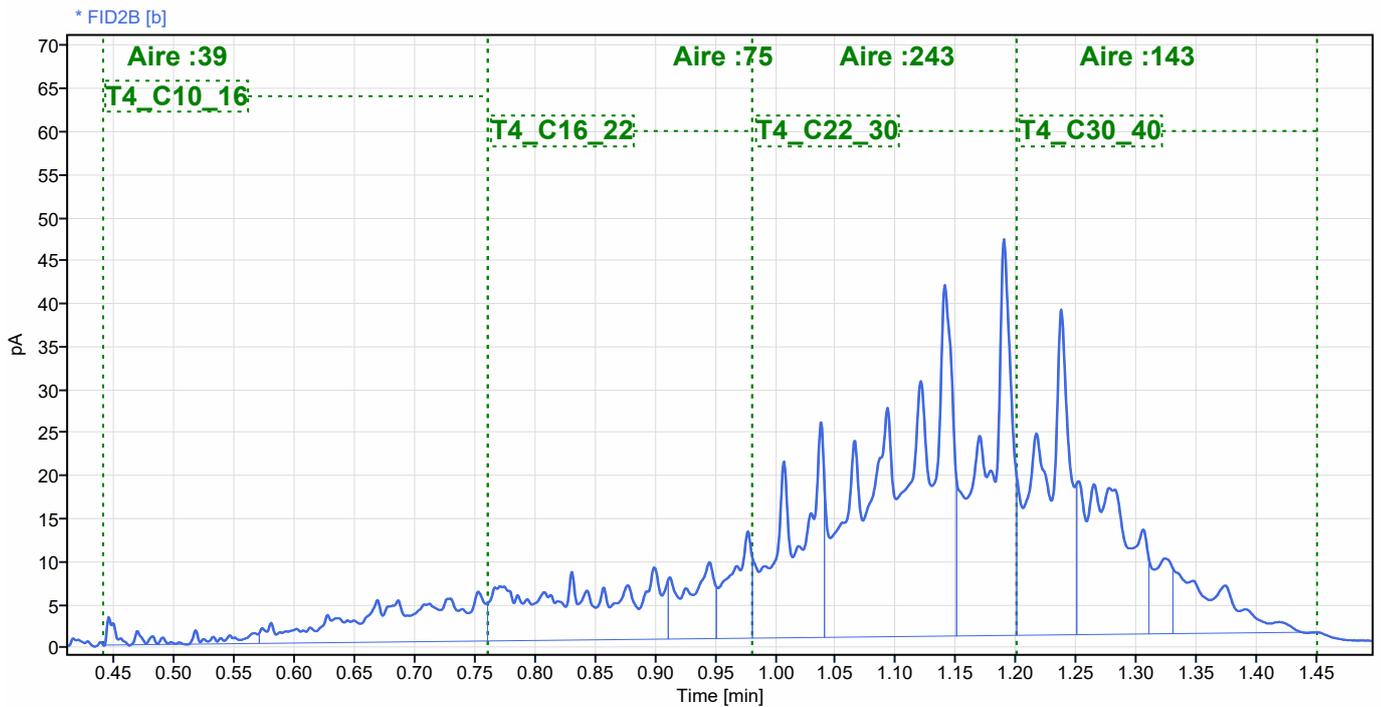
22E078642-024_B



Single Injection Report

Sample name:

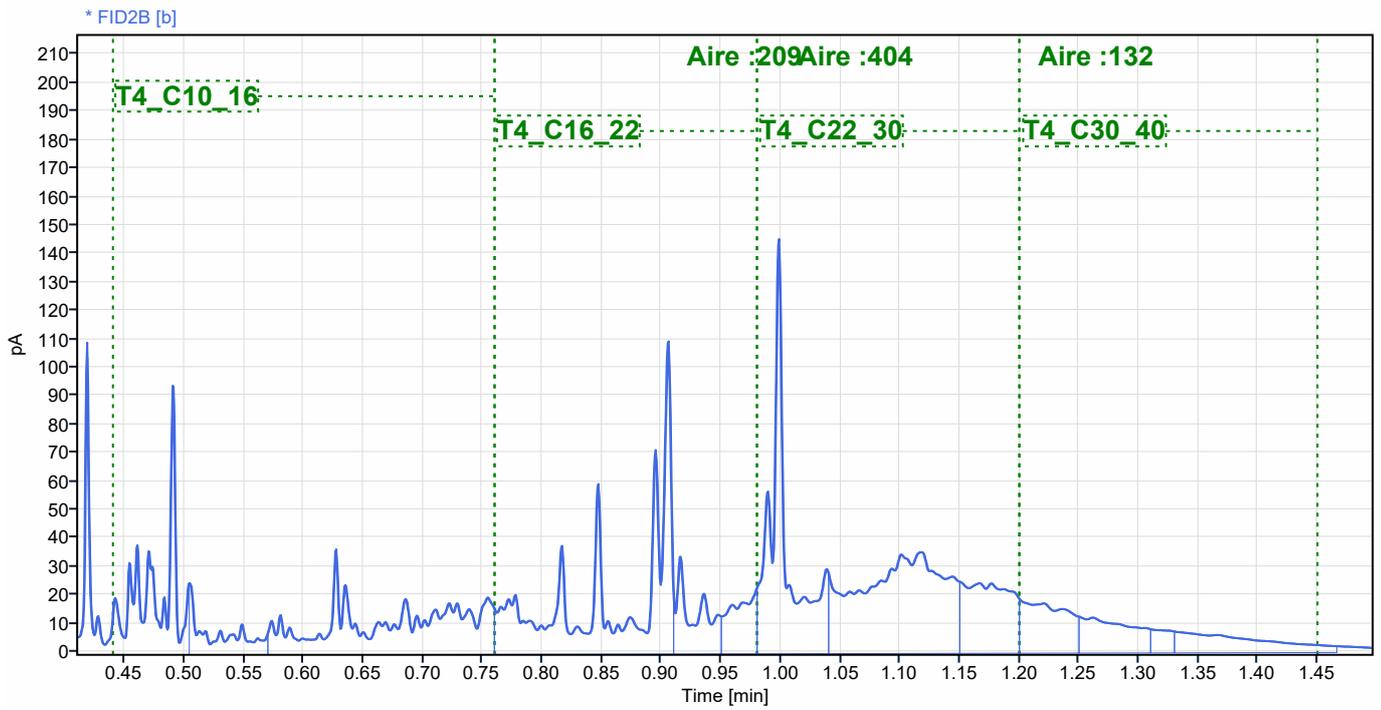
22E078642-025_B



Single Injection Report

Sample name:

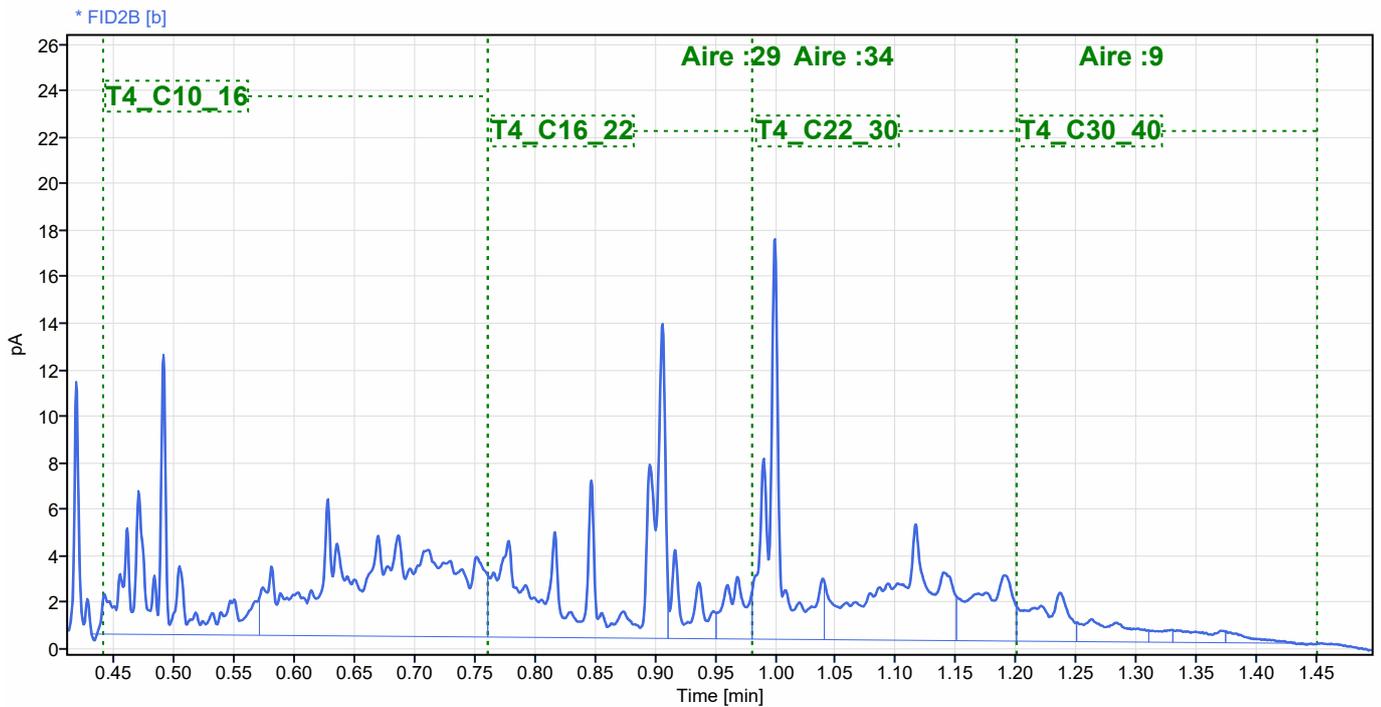
22E078642-026_B



Single Injection Report

Sample name:

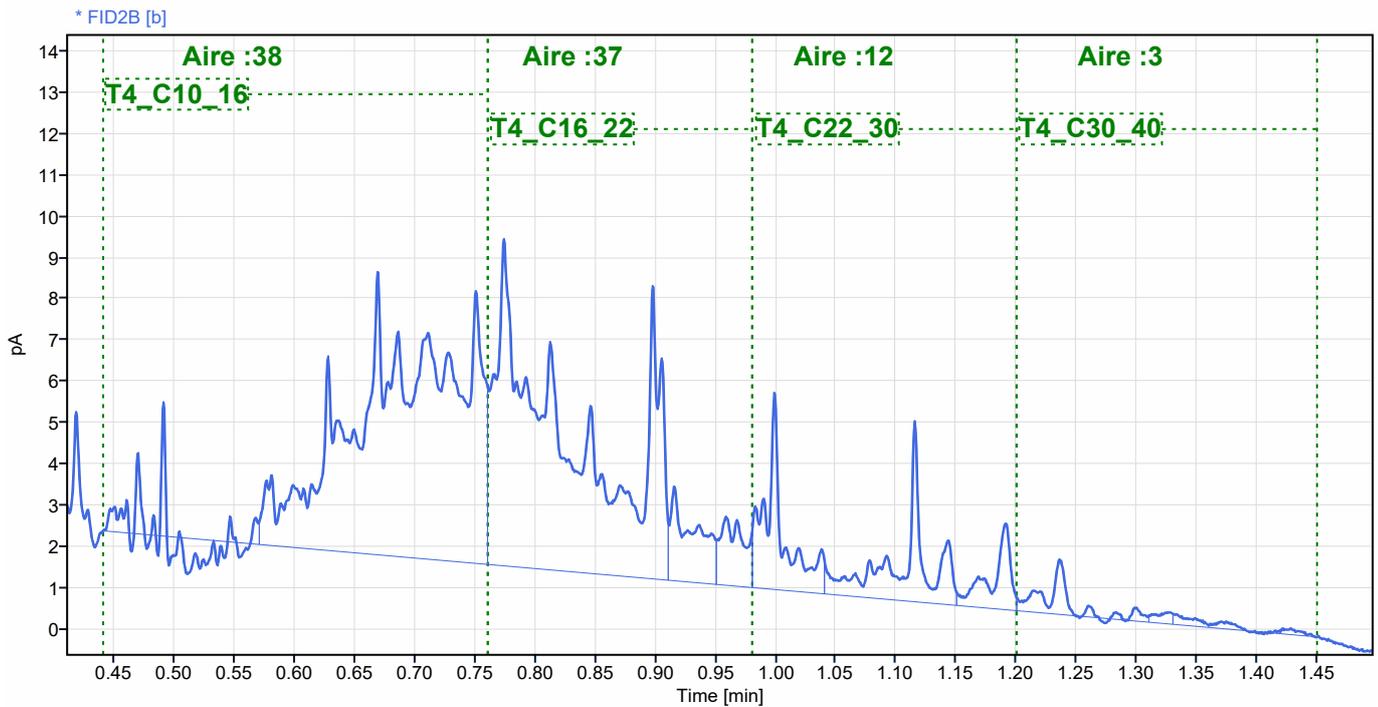
22E078642-027_B



Single Injection Report

Sample name:

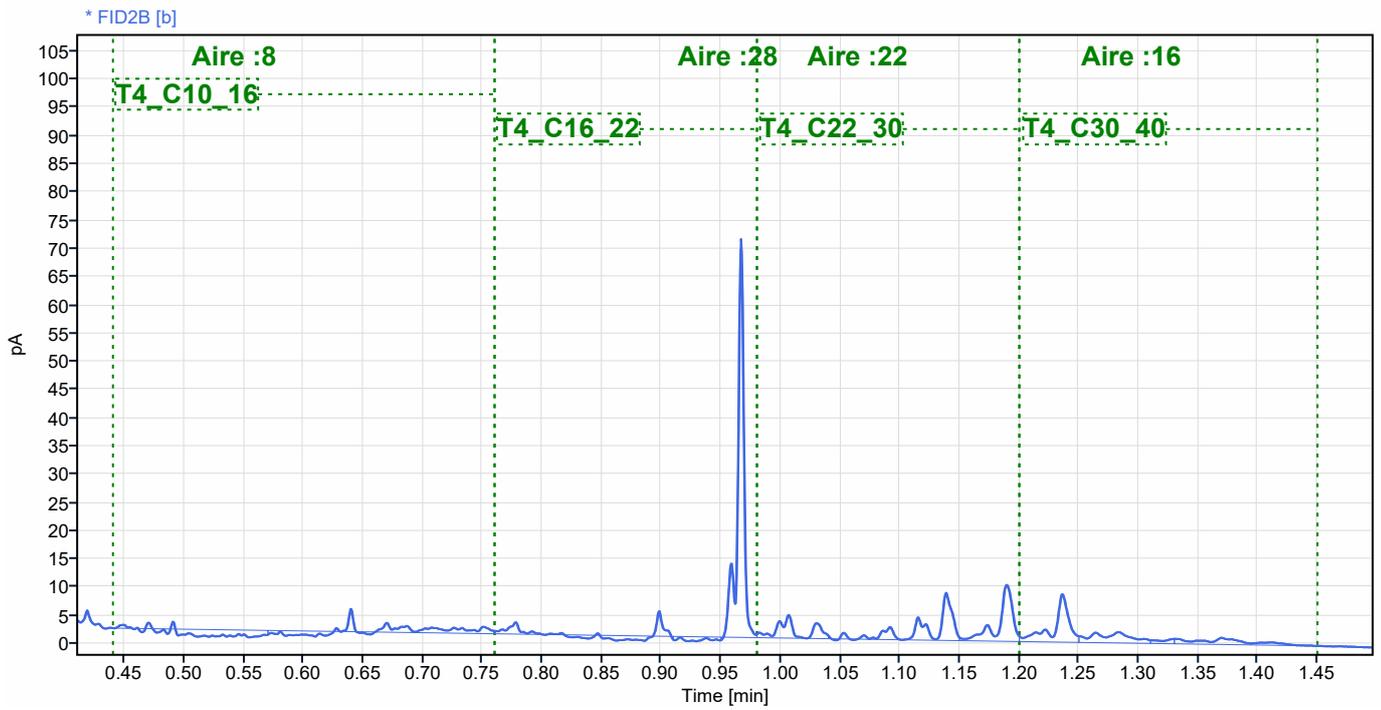
22E078642-028_B



Single Injection Report

Sample name:

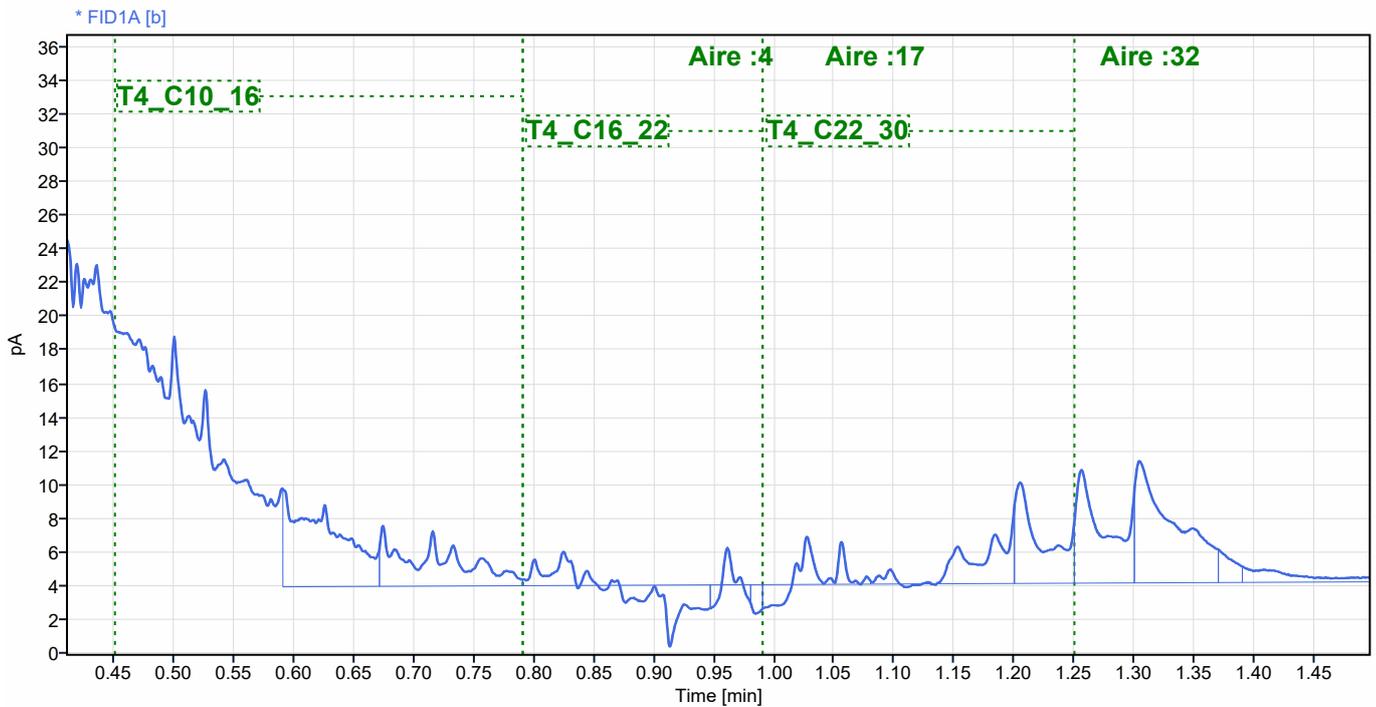
22E078642-029_B



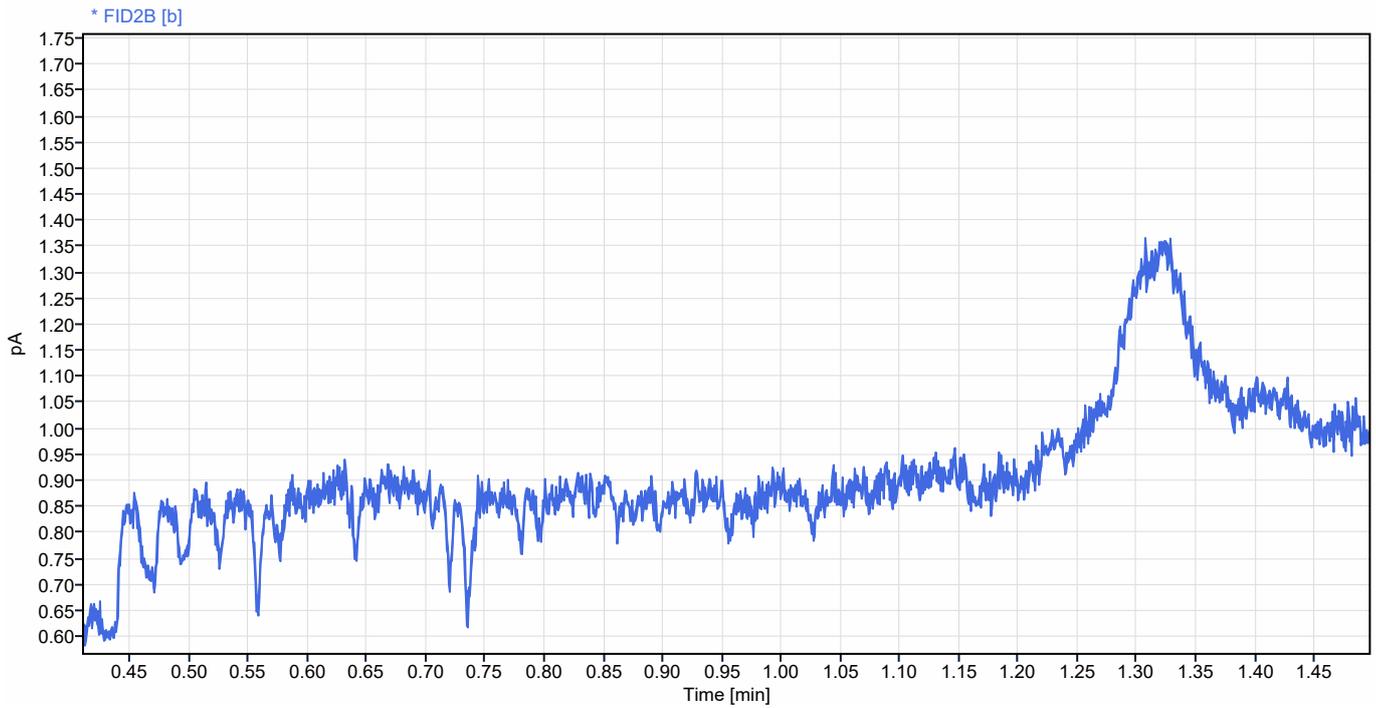
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-030_F



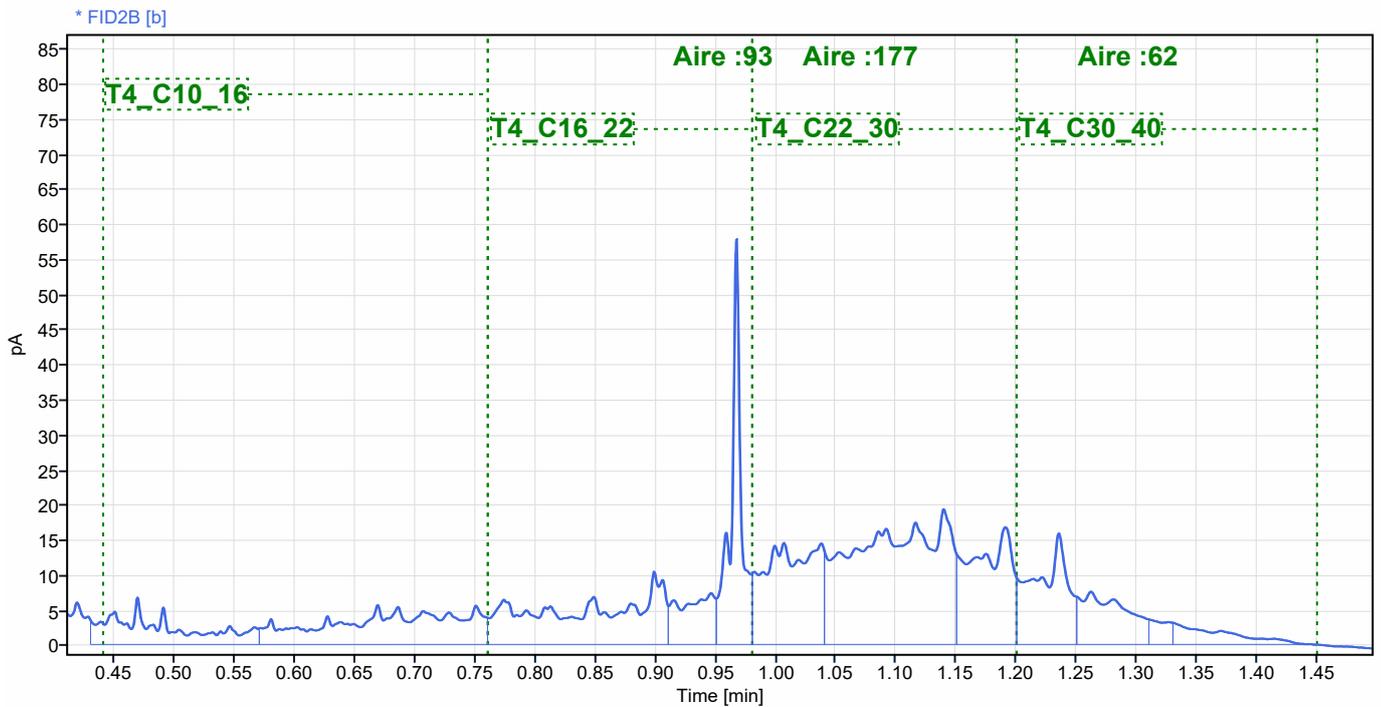
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

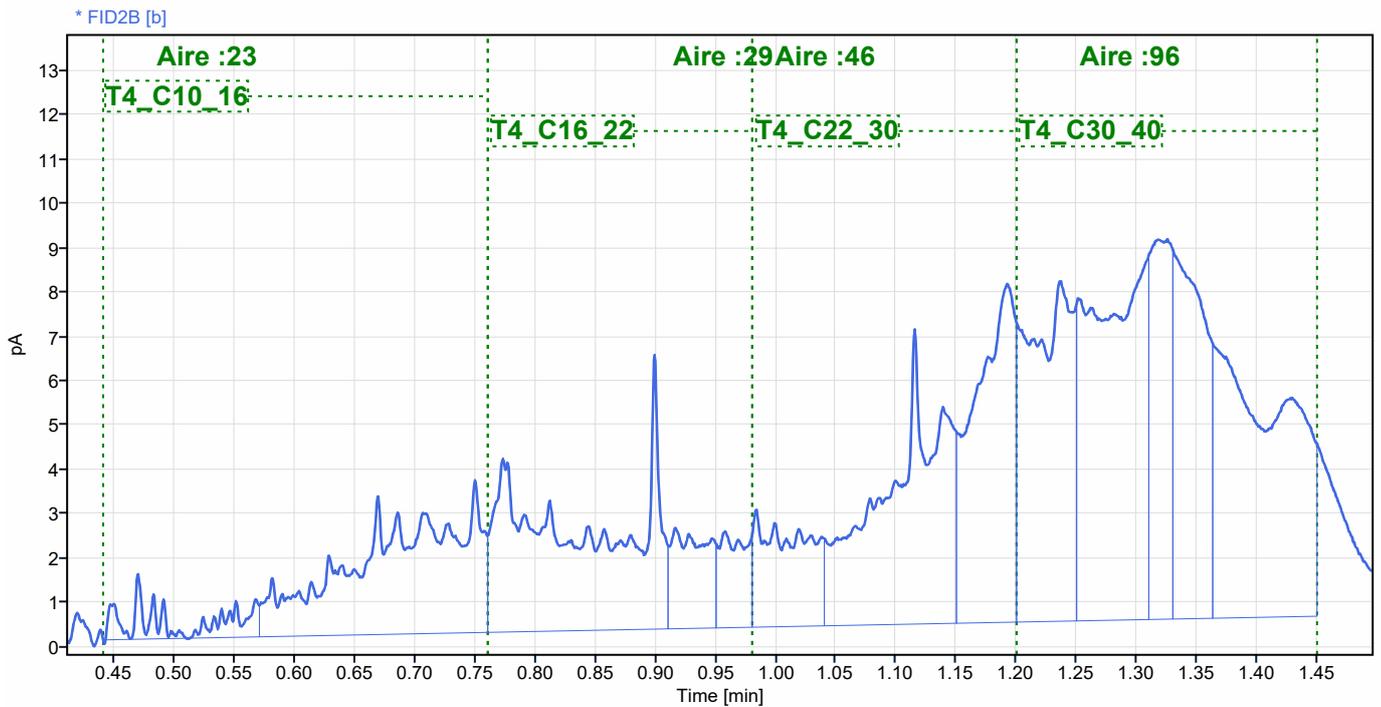
22E078642-031_B



Single Injection Report

Sample name:

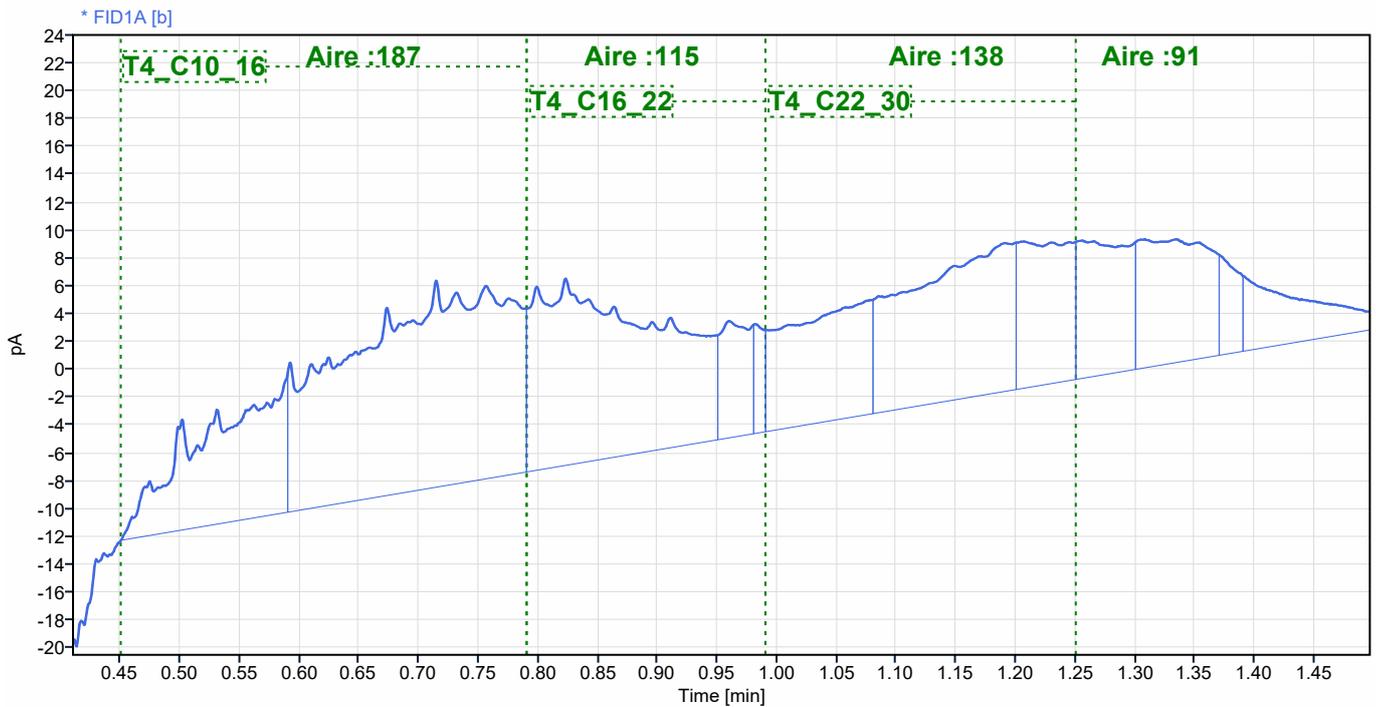
22E078642-032_B



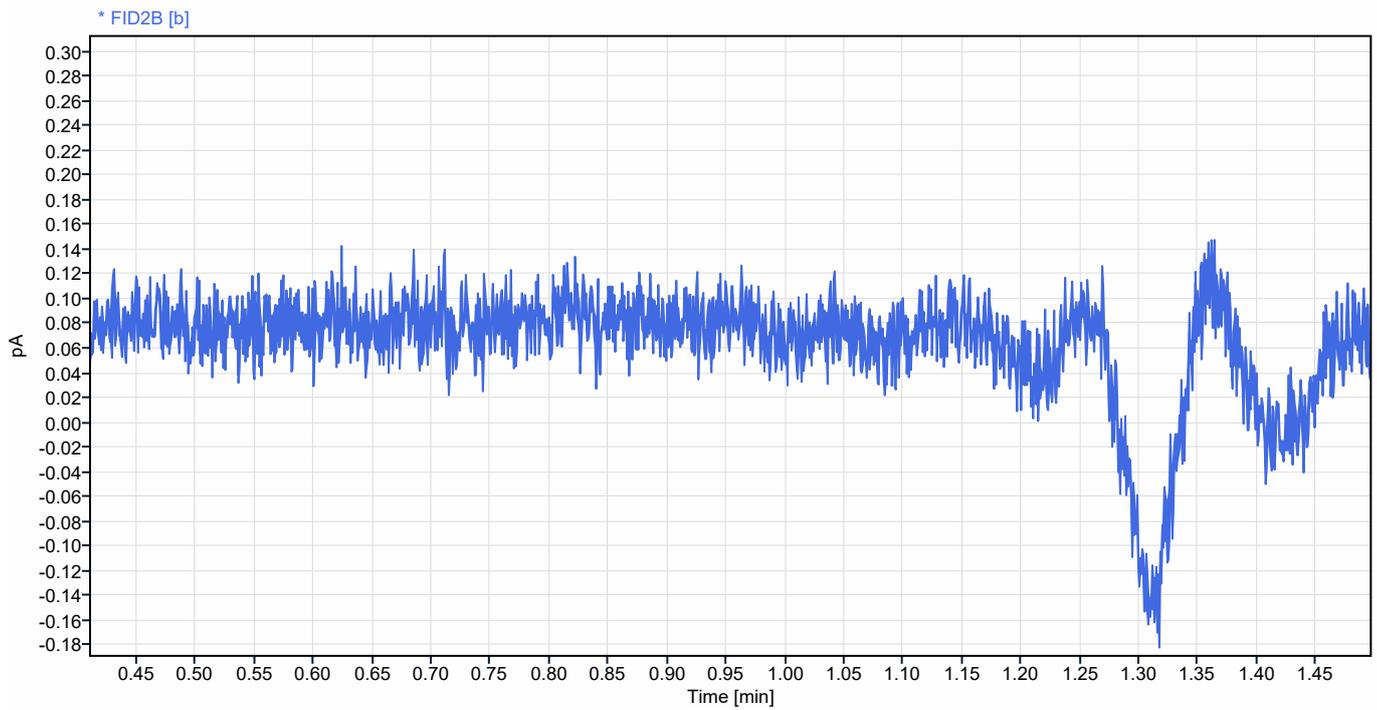
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-033_B



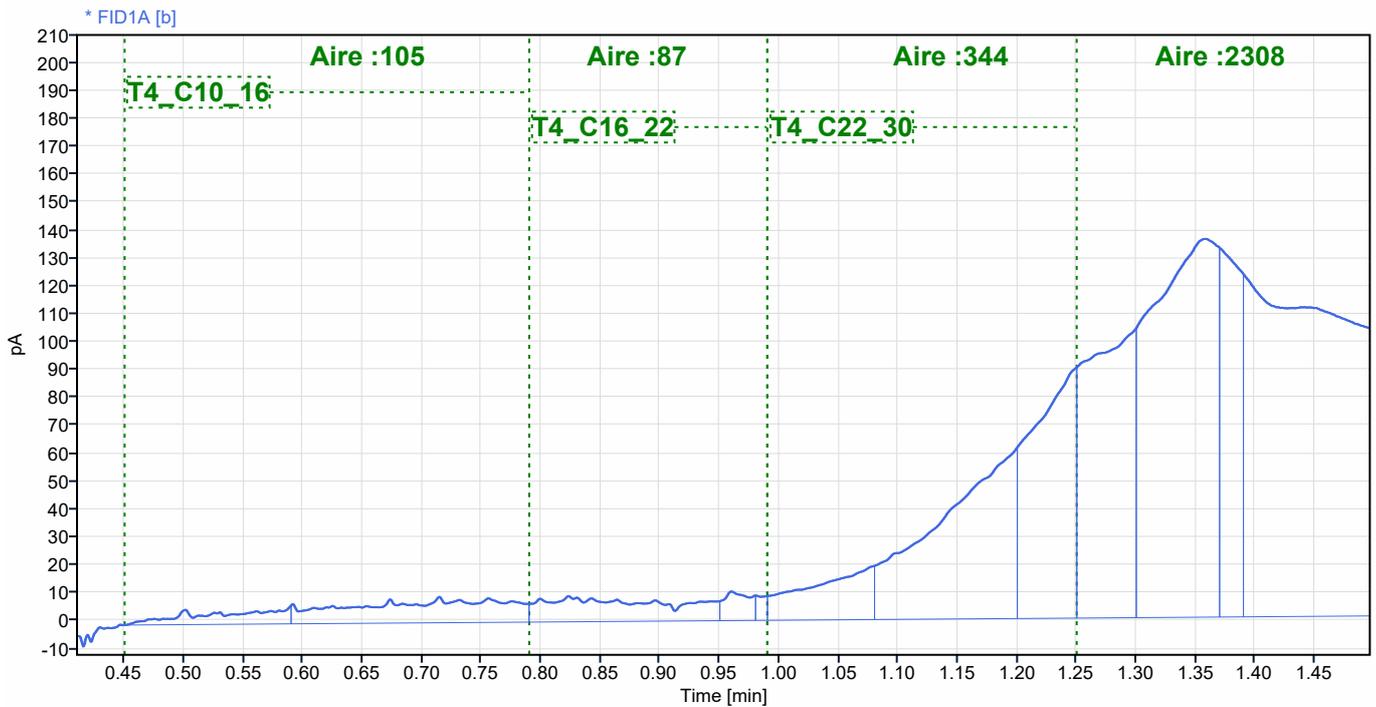
Single Injection Report



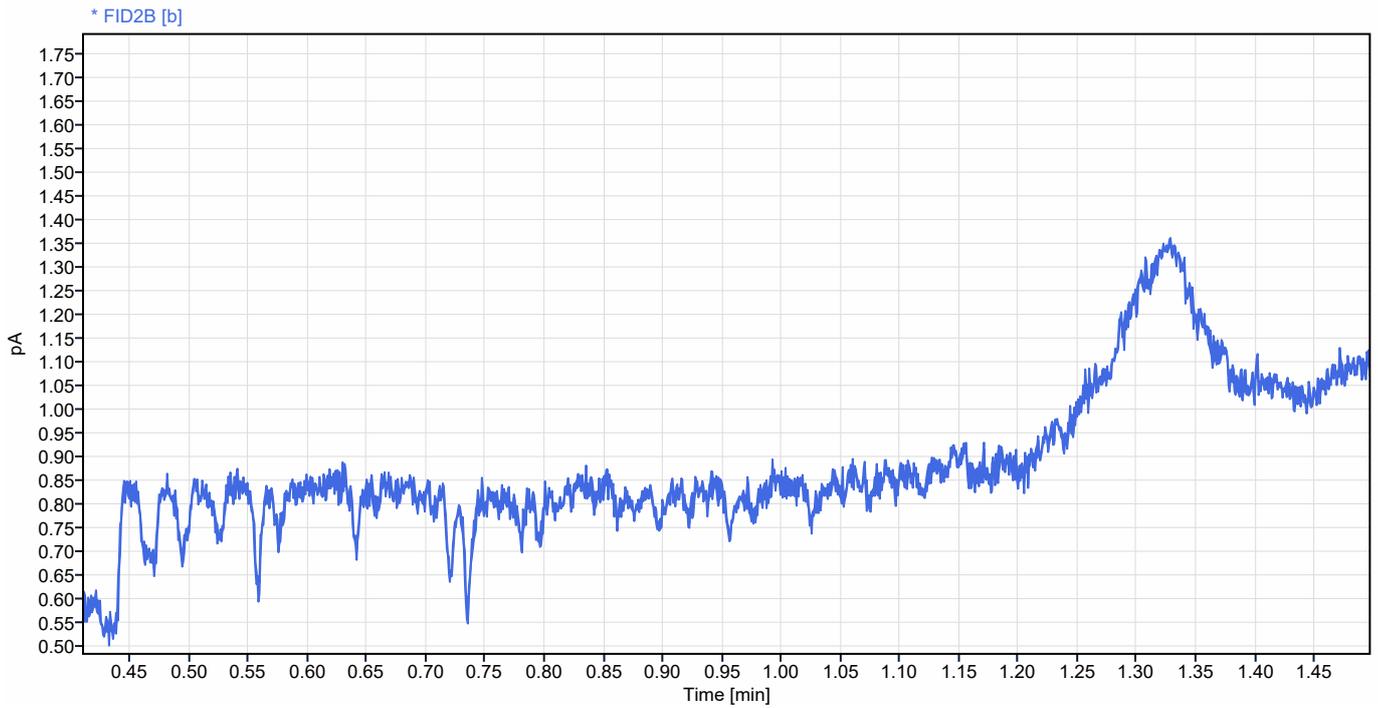
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-034_F



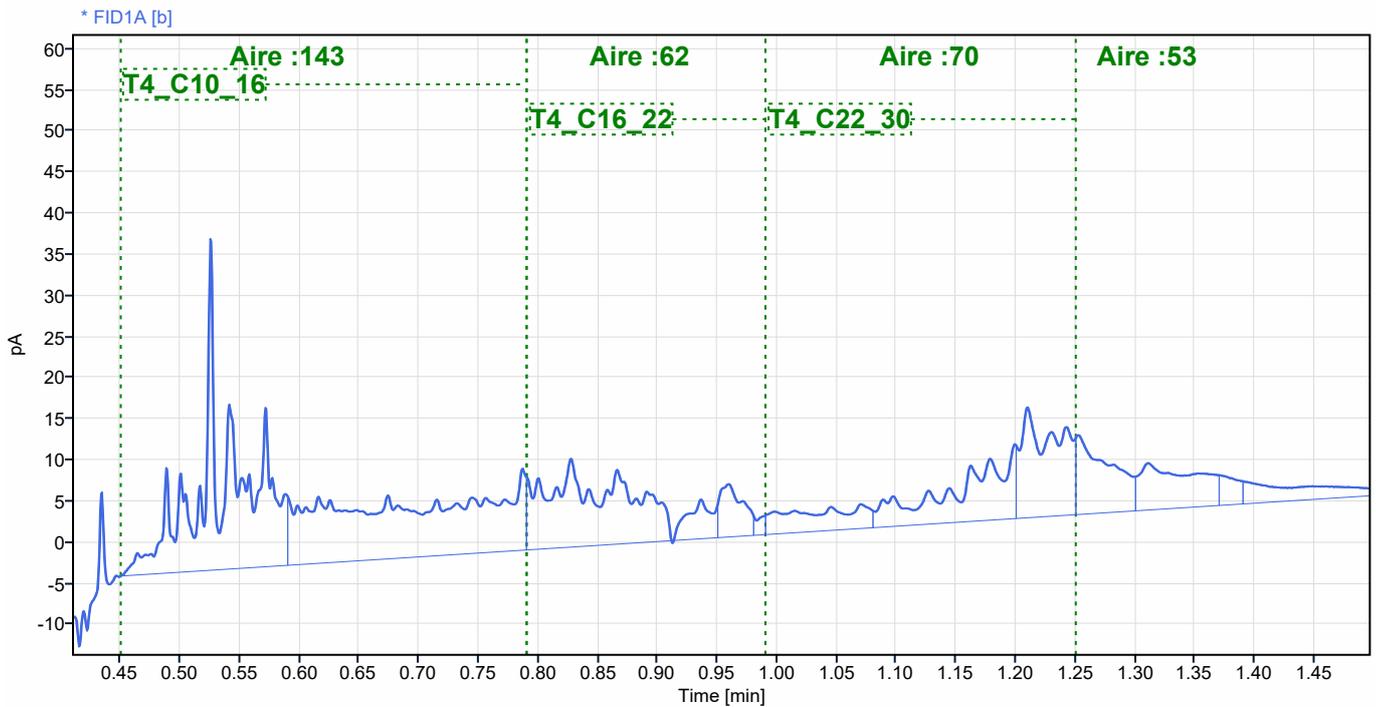
Single Injection Report



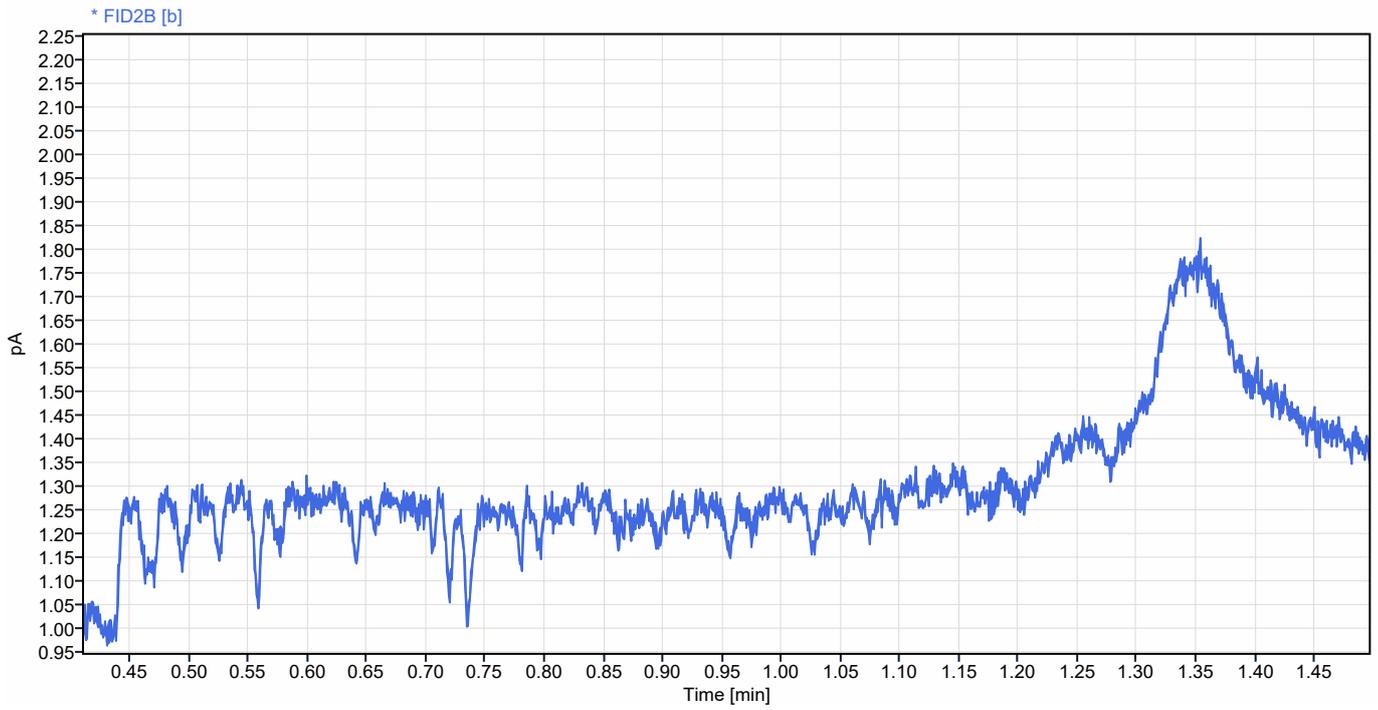
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-035_F



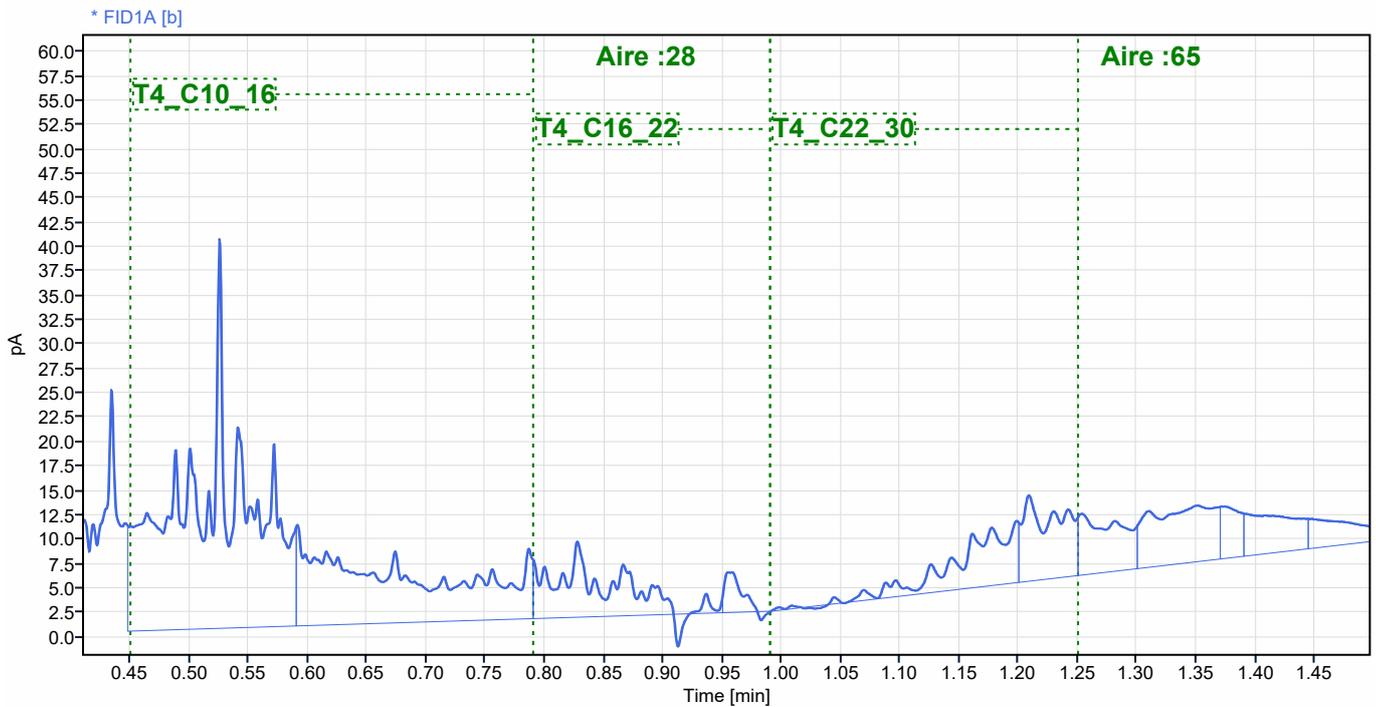
Single Injection Report



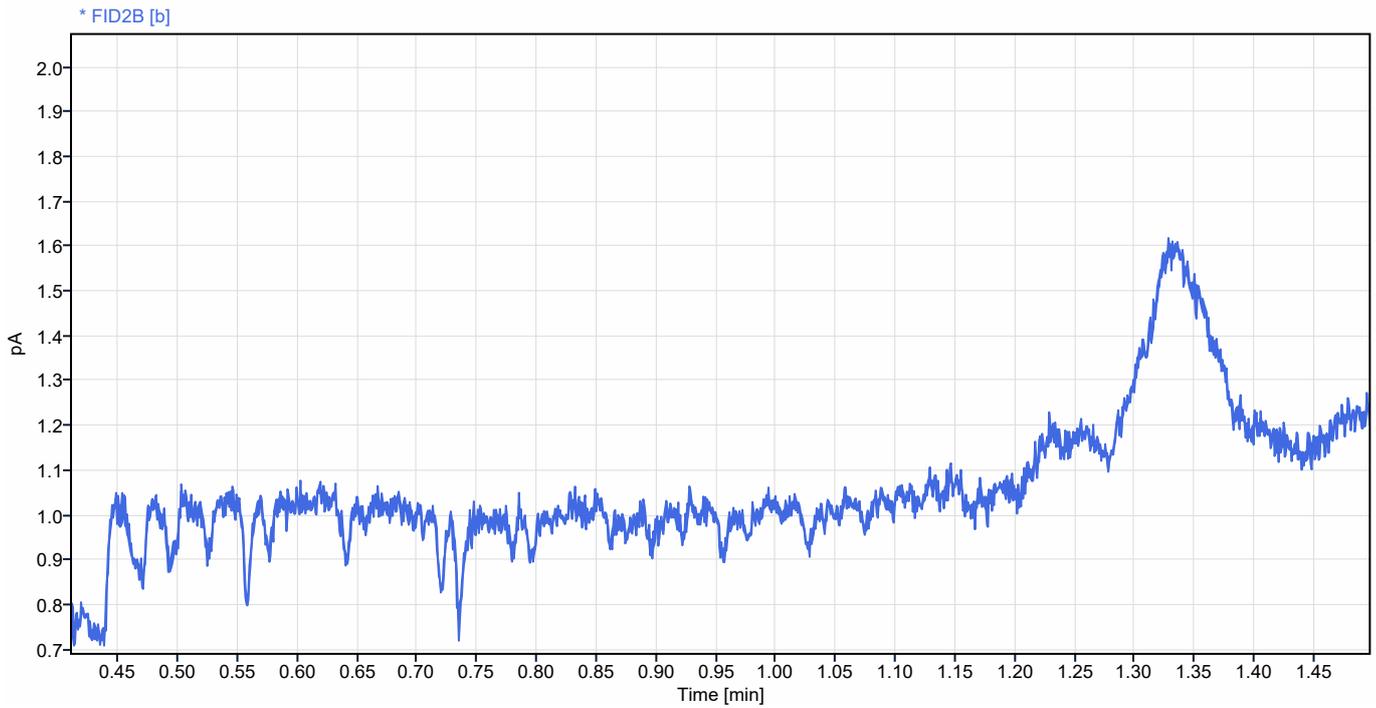
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-036_F



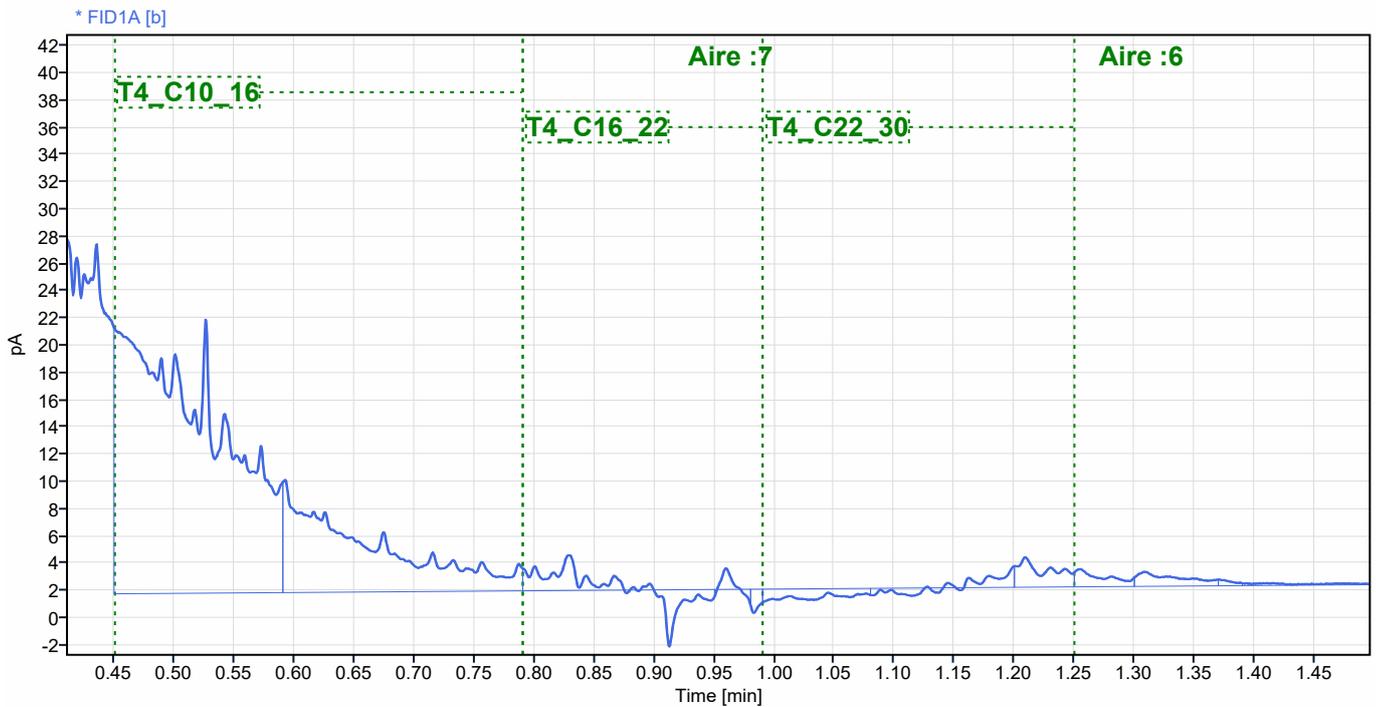
Single Injection Report



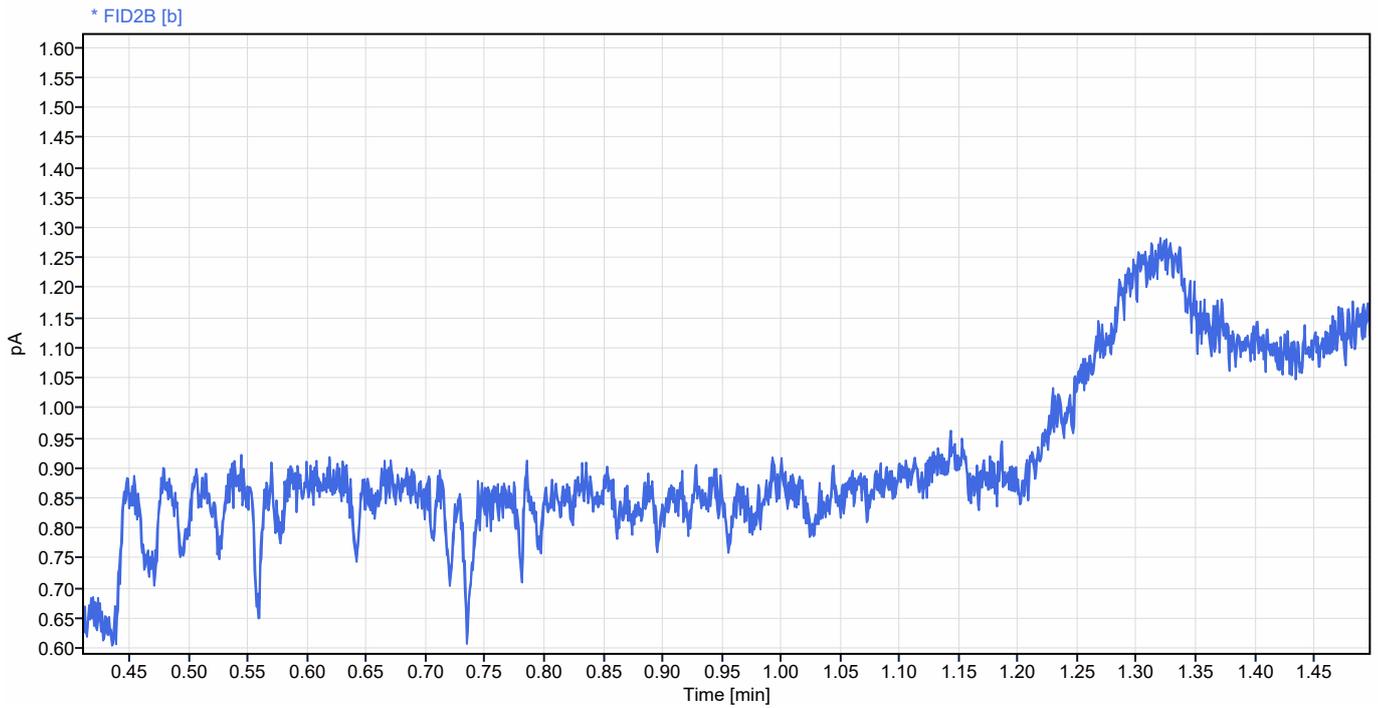
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-037_F



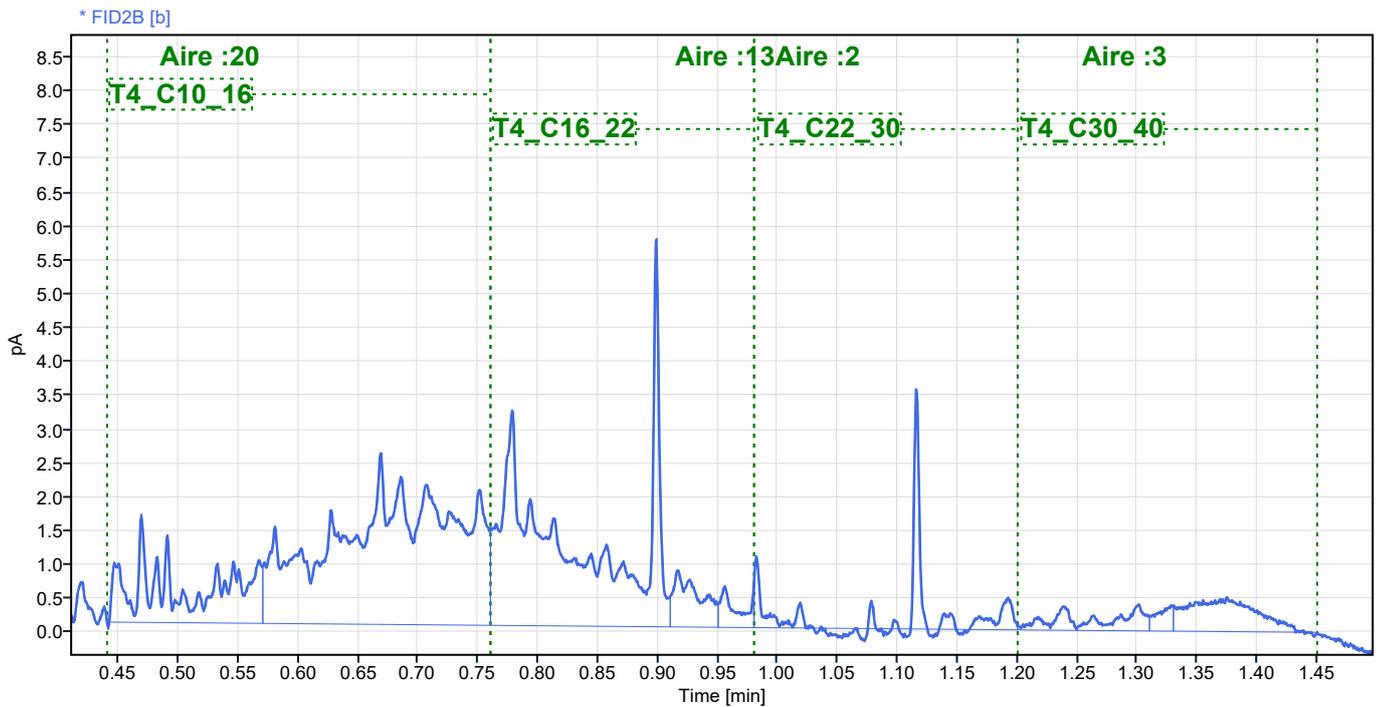
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

22E078642-038_B



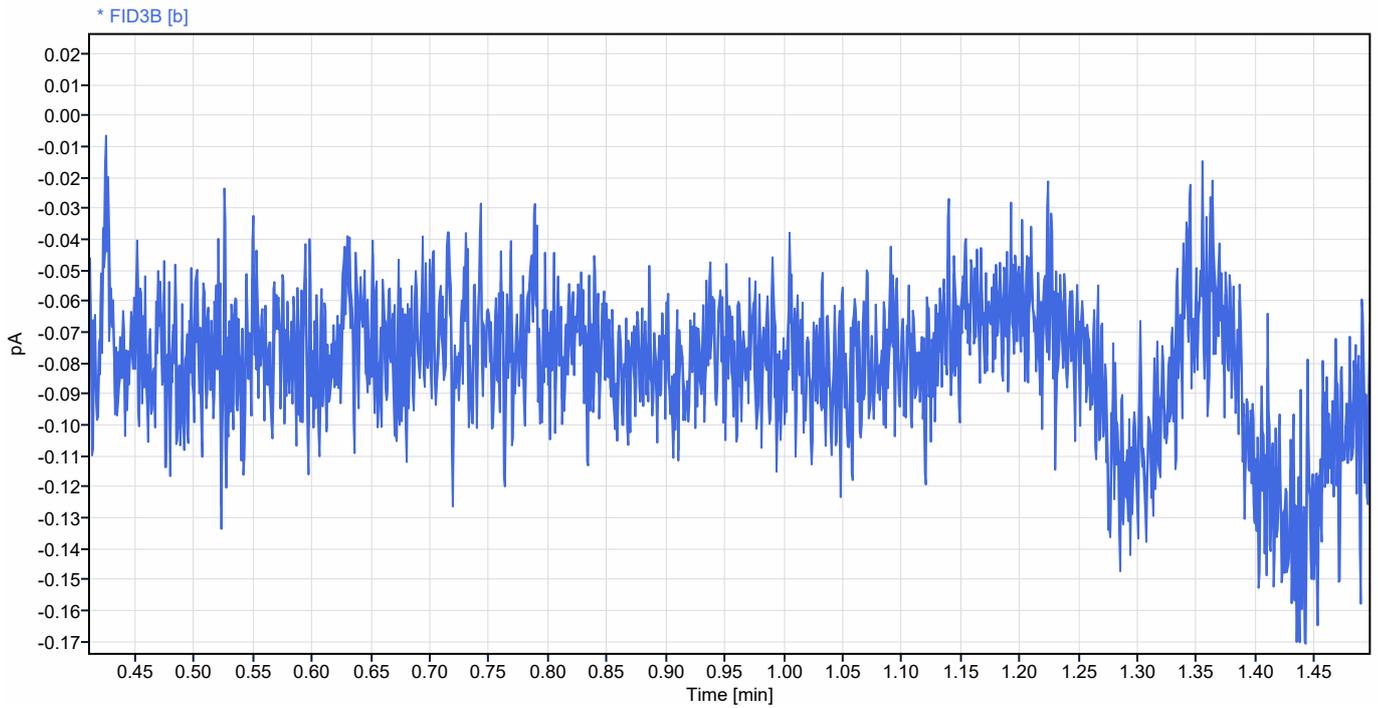
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-039_F



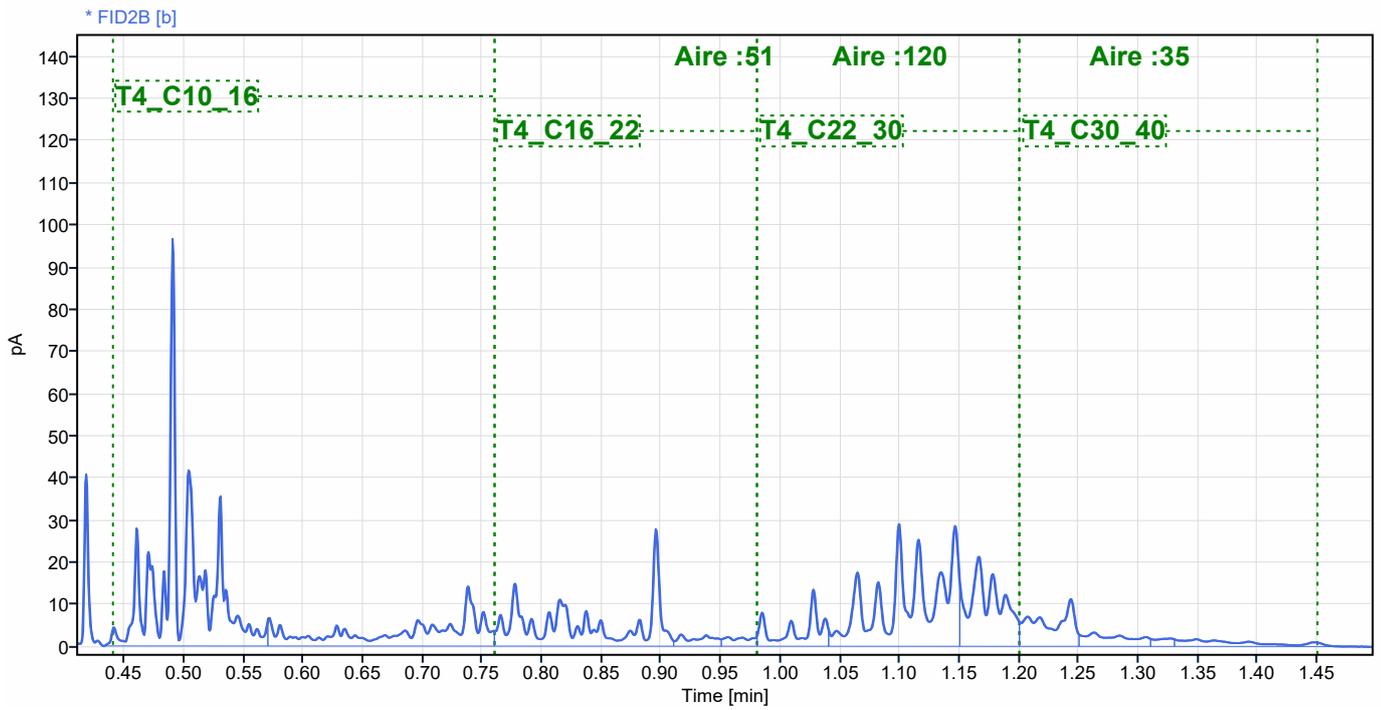
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

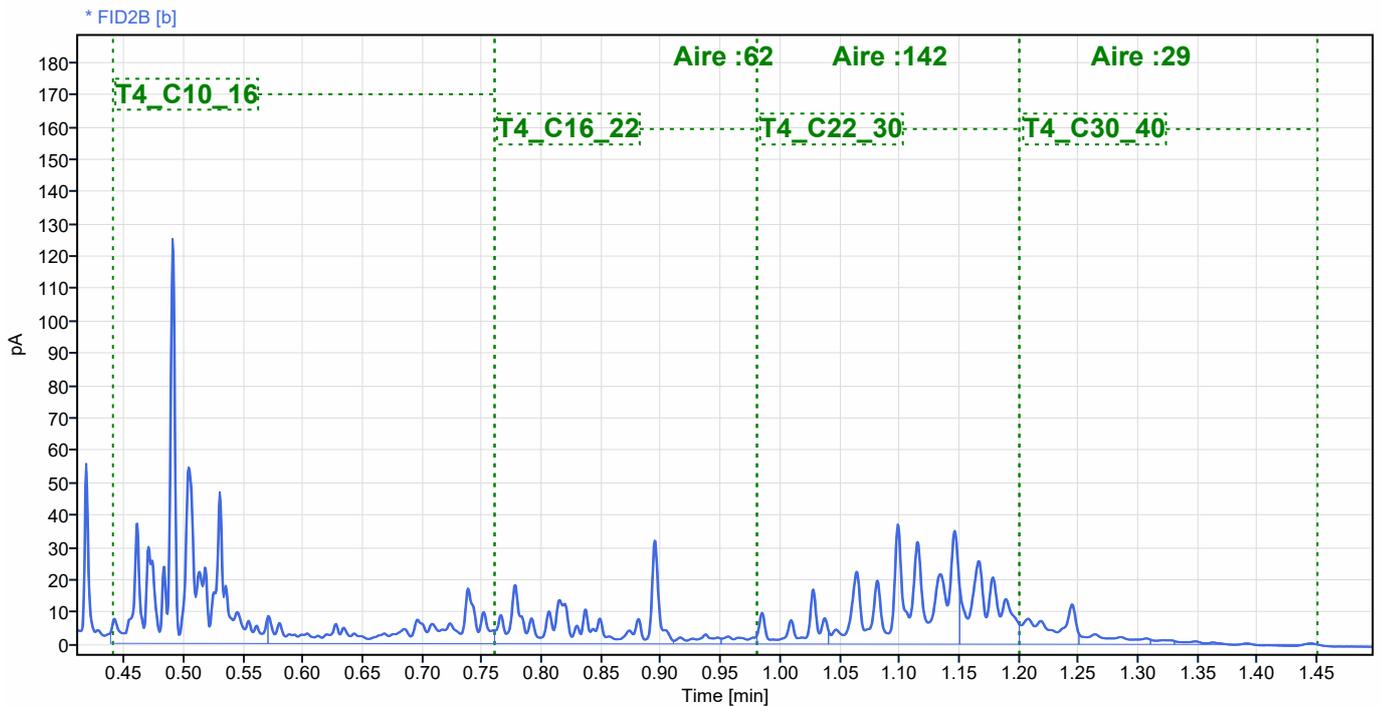
22E078642-040_B



Single Injection Report

Sample name:

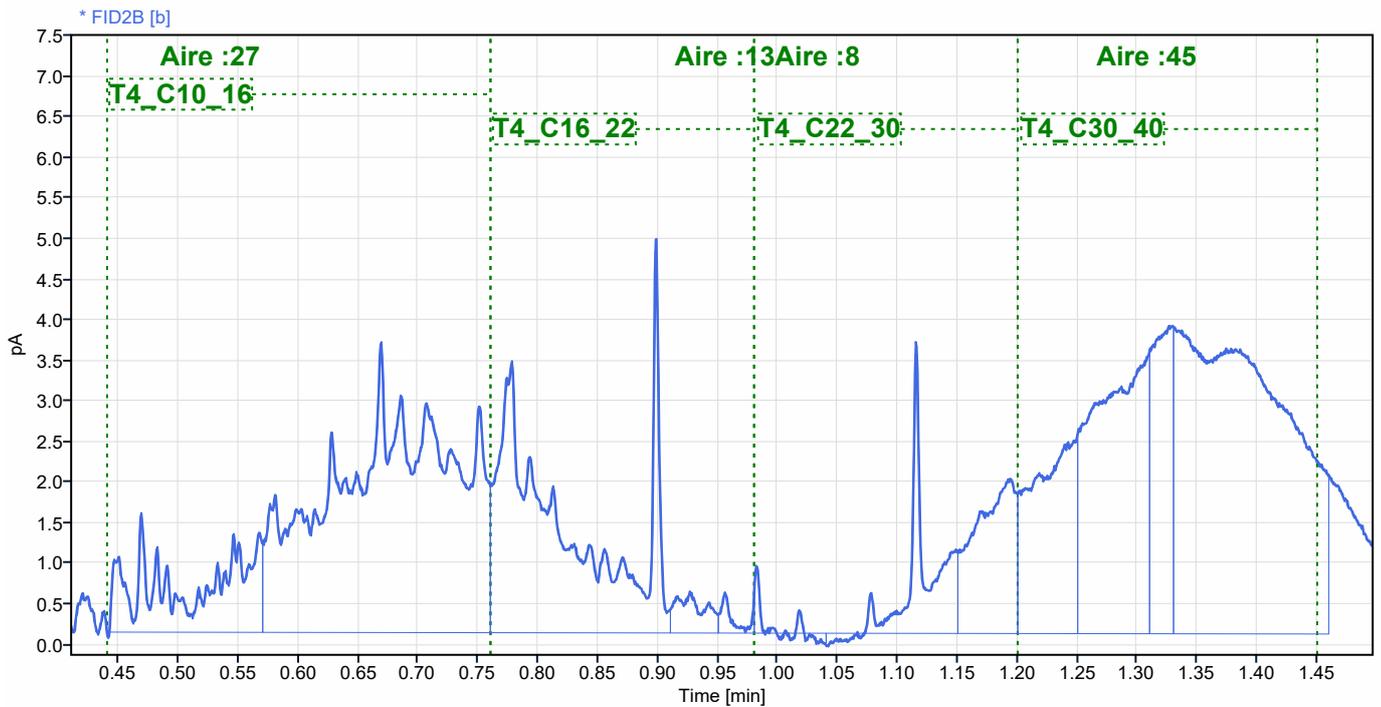
22E078642-041_B



Single Injection Report

Sample name:

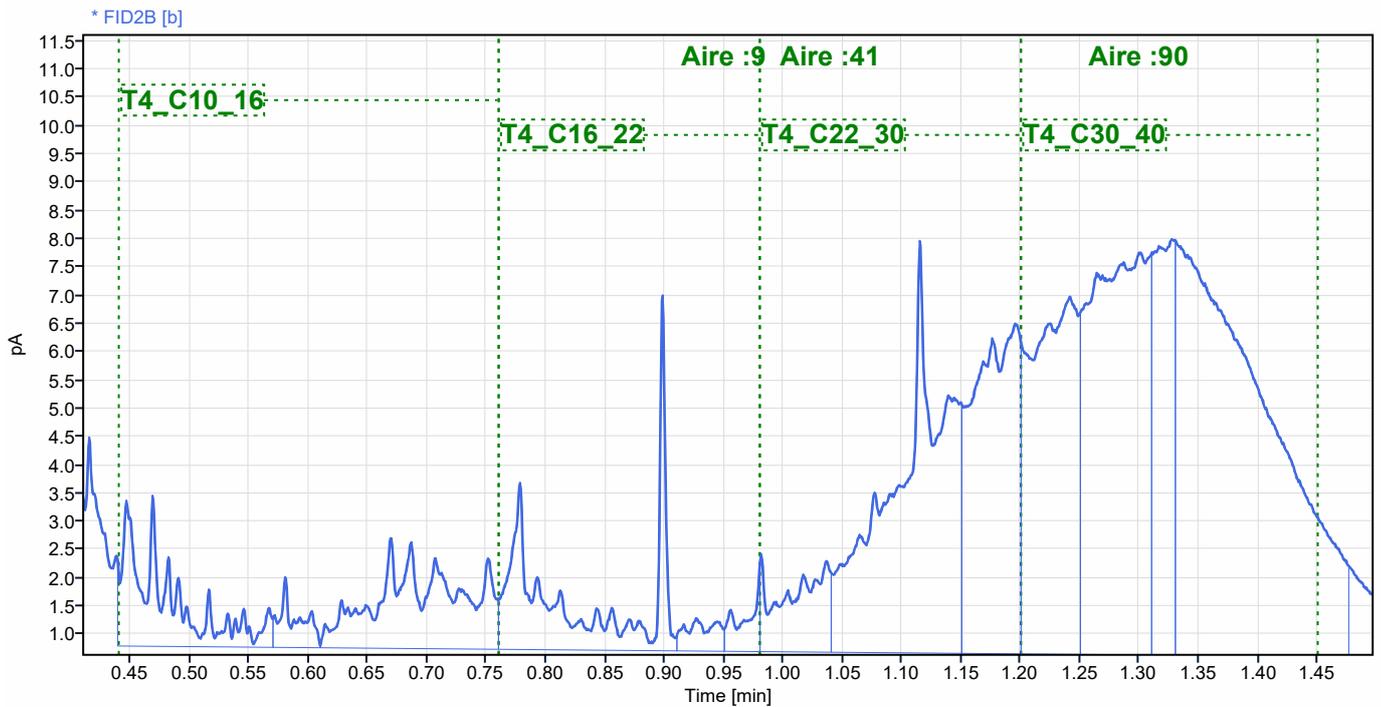
22E078642-042_B



Single Injection Report

Sample name:

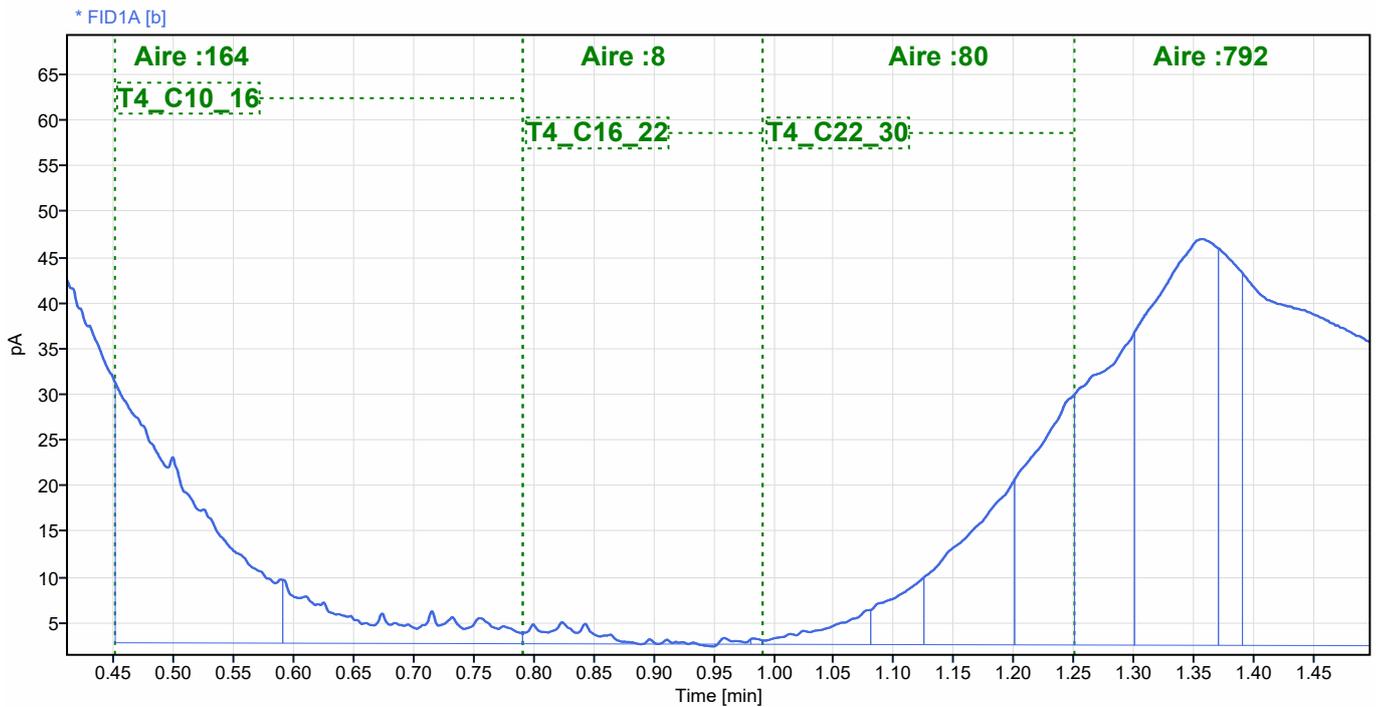
22E078642-043_B



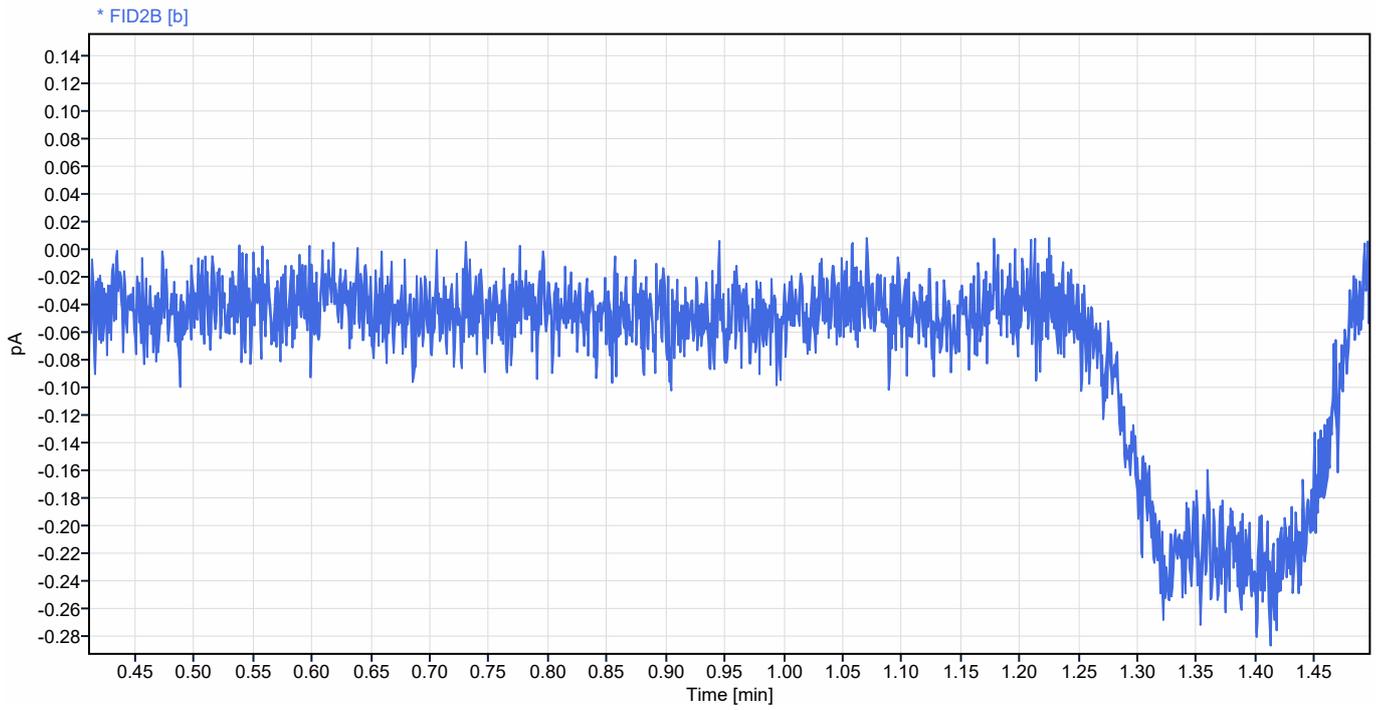
Single Injection Report

Sample name:

22E078642-044_F



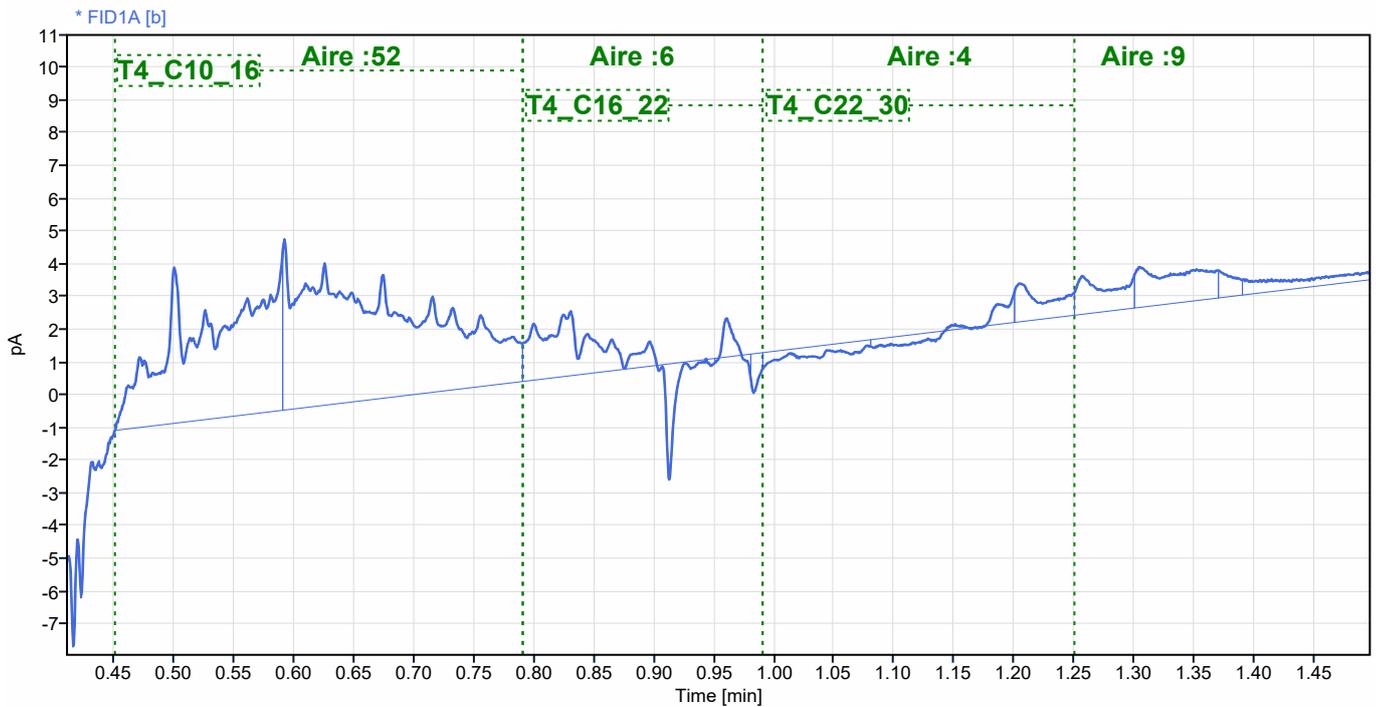
Single Injection Report



Single Injection Report

Sample name:

22E078642-045_F



Single Injection Report

