Diagnostic environnemental complémentaire

Ancien site des Etablissements MERCIER et DASI de Grézieu-la-Varenne (69)

Préparé pour : KALHYGE 1

Projet N° 60618812

25 janvier 2022

Rapport final

Référence : LYO-RAP-21-11498B

Diagnostic environnemental complémentaire

25 janvier 2022

Site de Ancien site des Etablissements MERCIER et DASI de Grézieu-la-Varenne (69)

Rapport

P/O

Préparé par Richard MENGUY
Ingénieur de projet

Vérifié par Benoit SOUFFRE
Chef de projet

Approuvé par Bertrand VIDART
Directeur de projet

Fiche de référence

Détails du rapport	
Nom du client :	KALHYGE 1
Nom du contact client :	Mme Florence SEVE, Mme Anne-Laure MILHET
Numéro de projet :	60618812
Statut :	Rapport final
Préparé par	AECOM France, bureau de Lyon 97 Cours Gambetta 69003 Lyon, France Tél : 04 26 69 82 00
Numéro de référence :	LYO-RAP-21-11498B
Titre du rapport :	Diagnostic environnemental complémentaire
Date du rapport :	25 janvier 2022

Statut du rapport		
Version du rapport	**Date**	**Détails**
B	25 janvier 2022	Version finale

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'AECOM France. Toute reproduction ou utilisation non autorisée par toute personne autre que le destinataire est strictement interdite.

AECOM et URS ne formant qu'un seul groupe, les entités juridiques (URS France SAS et AECOM France SARL, toutes deux détenues par AECOM) ont fusionné en mars 2016 (rachat d'AECOM France SARL par URS France SAS) et opèrent à compter du mois de mai 2016 sous le nom d'AECOM France SAS. Les points de contact restent inchangés sauf spécification particulière.

AECOM France SAS - Lieu d'enregistrement au Registre du Commerce : RCS Nanterre 92 - N° RCS : 402 298 624 00113 - Adresse du Siège Social : 10 Place de Belgique - 92250 La Garenne Colombes – France.

TABLE DES MATIERES

RESUME NON TECHNIQUE 6

1. INTRODUCTION 8
1.1 Contexte et objectifs de l'étude 8
1.2 Organisation du rapport 11

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE 12
2.1 Activités en cours 12
2.2 Contexte géographique et environnement proche 12
2.3 Contexte géologique 13
2.4 Contexte hydrogéologique 13
2.5 Vulnérabilité et sensibilité des milieux 14
2.6 Rappel des impacts historiques identifiés et des zones sources potentielles 14

3. SYNTHESE DES RESULTATS D'INVESTIGATIONS PRECEDENTS 16
3.1 Dans les sols 16
3.2 Dans les eaux souterraines 16
3.3 Dans les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées 17
3.4 Dans les gaz du sol en aval du bâtiment Est 17
3.5 Dans l'air intérieur du bâtiment Est 17

4. DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES 20
4.1 Travaux préparatoires 20
4.2 Investigations de terrain 21
4.2.1 Hygiène et sécurité 21
4.2.2 Déroulement général des investigations 21
4.2.3 Investigations sur les sols 22
4.2.4 Investigations des eaux souterraines 24
4.2.5 Investigations sur les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées historiques supposés 26
4.2.6 Investigations sur les gaz du sol 27
4.2.7 Investigations sur l'air intérieur du bâtiment Est 30
4.2.8 Gestion des déchets 30
4.3 Analyses en laboratoire 30
4.3.1 Sols 30
4.3.2 Eaux souterraines, eaux de réseau et de développement 31
4.3.3 Gaz du sol 31
4.4 Gestion des déchets 32

5. QUALITE DES MILIEUX ENVIRONNEMENTAUX 33
5.1 Critères d'évaluation de la qualité des milieux 33
5.2 Qualité des sols 35

5.2.1 Observations géologiques 35
5.2.2 Mesures et observations de terrain 35
5.2.3 Résultats d'analyses 36
5.3 Qualité des eaux souterraines 40
5.3.1 Mesures et observations de terrain 40
5.3.2 Résultats d'analyses 43
5.4 Qualité des eaux dans le réseau d'eaux pluviales et d'eaux usées historique supposé 48
5.4.1 Mesures et observations de terrain 48
5.4.2 Résultats d'analyses 48
5.5 Qualité des gaz du sol 48
5.5.1 Mesures et observations de terrain 48
5.5.2 Résultats d'analyses 49
5.6 Qualité de l'air ambiant dans le bâtiment Est 52
6. SYNTHESE DE L'ETAT DES MILIEUX POUR LA ZONE DU BATIMENT EST ET MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL 54
6.1 Contexte géologique 54
6.2 Contexte hydrogéologique 54
6.3 Qualité des milieux 55
6.3.1 Qualité des sols 55
6.3.2 Qualité des eaux souterraines 56
6.3.3 Qualité des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées 57
6.3.4 Qualité des gaz du sol 57
6.3.5 Qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur 58
6.4 Synthèse des zones sources dans le secteur du bâtiment Est 59
6.5 Schéma conceptuel actualisé pour le secteur du bâtiment Est 62
6.5.1 Identification des impacts 62
6.5.2 Enjeux à protéger 62
6.5.3 Ressources en eau 63
6.5.4 Voies de transfert et d'exposition associées 64
6.5.5 Synthèse du schéma conceptuel 65
7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 66

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de l'ancien site des Etablissements MERCIER et DASI
Figure 2 : Emprise de l'ancien site des Etablissements MERCIER et DASI
Figure 3 : Localisation des zones sources potentielles identifiées lors de l'étude historique
Figure 4 (4A à 4D) : Localisation des investigations réalisées en 2020 et 2021
4A – Sondages de sol, piézomètres et piézairs
4B – Prélèvements de gaz du sol
4C – Prélèvement des eaux du regard R12b
4D – Prélèvements d'air ambiant
Figure 5a : Carte piézométrique du 6 mars 2021
Figure 5b : Carte piézométrique du 9-10 décembre 2021
Figure 6 : Principaux résultats analytiques dans les sols - COHV
Figure 7 : Principaux résultats analytiques dans les eaux souterraines
Figure 8 : Principaux résultats analytiques dans les gaz du sol
Figure 9 : Principaux résultats analytiques dans l'air ambiant

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résultats analytiques dans les sols
Tableau 2 : Résultats analytiques dans les eaux souterraines
Tableau 3 : Résultats analytiques dans les eaux des réseaux EP/EU
Tableaux 4a et 4b : Résultats analytiques dans les gaz du sol
Tableau 5 : Résultats analytiques des déblais de forage
Tableau 6 : Résultats d'analyse pour les eaux de purge et de développement

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Coupes géologiques et techniques des sondages
Annexe B : Coupes géologiques et techniques des piézomètres
Annexe C : résultats de nivellement
Annexe D : Fiche de prélèvement des eaux souterraines – piézair noyé
Annexe E : Fiches de prélèvement des eaux souterraines – piézomètres et puits Mercier
Annexe F : Fiches de prélèvement du regard eaux des réseaux EP/EU historique supposé
Annexe G : Coupes géologiques et techniques des piézairs
Annexe H : Fiches de prélèvement des gaz du sol
Annexe I : Note technique - évaluation de la qualité de l'air ambiant intérieur du bâtiment Est-septembre et novembre 2020, juin 2021
Annexe J : Certificats d'analyse du laboratoire - Sols
Annexe K : Certificats d'analyse du laboratoire – Eaux souterraines
Annexe L : Certificats d'analyse du laboratoire – Regard ancien réseau
Annexe M : Certificats d'analyse du laboratoire – Gaz du sol
Annexe N : Résultats d'analyses et Bordereaux de suivi des déchets

RESUME NON TECHNIQUE

L'ancien site des Etablissements MERCIER et de la société DASI, au droit d'une partie duquel ont été conduits les diagnostics environnementaux objets de ce rapport, est implanté au lieu-dit « Le Tupinier », sur la commune de Grézieu-la-Varenne (69).

Ce site a été exploité par la famille MERCIER à travers quatre sociétés pour des activités industrielles de dégraissage, d'ennoblissement de textile, d'ignifugation et de blanchisserie, entre 1959 et 2010, dont la société DASI entre 1965 et 1998.

La société KALHYGE 1 a été impliquée dans la réalisation des études environnementales pour ce site en qualité d'ayant droit de la société DASI. D'après l'étude historique et documentaire, celle-ci a conduit ses activités, exclusivement au droit d'une partie du bâtiment Est de l'ancien site (bâtiment et abords dénommés zone A dans le cadre des études environnementales).

Une première phase d'investigations a eu lieu en juillet 2020 au droit et aux abords du bâtiment Est (Zone A) et du bâtiment Nord (Zone B) à des fins de caractérisation des éventuels impacts de la zone B sur la zone A. Celle-ci a confirmé que les activités historiques menées au droit de l'ancien bâtiment Est exploité par les établissements MERCIER et la société DASI ont été à l'origine, pour une partie des anciens secteurs d'activité, de zones sources de pollution significatives en solvants chlorés (COHV) dans les sols. Ces zones sources sont à l'origine d'émissions vers les autres compartiments environnementaux : les eaux souterraines et les gaz du sol. Les investigations menées au droit de l'ancien bâtiment Nord, exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement, ont également mis en évidence des zones sources significatives en COHV, également à l'origine d'un panache de composés dissous dans les eaux souterraines susceptible de migrer vers le sud-est, en direction du bâtiment Est.

L'étude environnementale complémentaire objet du présent rapport, conduite par AECOM France (AECOM) pour le compte de KALHYGE 1, correspond à la poursuite du diagnostic environnemental au droit de la zone A du site historique afin de caractériser et d'interpréter la qualité des différents milieux environnementaux. Ce diagnostic a ainsi été conduit (1) au droit des zones à risque potentiel de pollution identifiées lors de l'étude historique et documentaire relevant du champ de co-responsabilité de la société DASI et des Etablissements Mercier, mais également, à des fins d'interprétation plus complète de la situation, (2) au droit des zones sources potentielles supposées à leur amont hydraulique (Zone E, zone entre les bâtiments Nord et Est) non liées aux activités historiques de la société DASI, dans la mesure où celles-ci pourraient contribuer à des impacts environnementaux au droit du bâtiment Est, ainsi (3) qu'en aval hydraulique probable afin de délimiter d'éventuels impacts hors site.

Cette étude environnementale a été menée conformément à la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, définie dans la note aux préfets du 19 avril 2017 du Ministère en charge de l'Environnement.

Elle a permis de mettre en évidence les principaux résultats exposés ci-après.

Pour ce qui concerne les écoulements souterrains, les données disponibles à la date de préparation de ce rapport confirment que la zone A (bâtiment Est) est localisée en aval hydraulique de la zone B (bâtiment Nord), mais ne permettent pas de conclure avec précision sur les sens d'écoulement des eaux souterraines plus au sud et en aval du bâtiment Est.

Pour ce qui concerne les impacts environnementaux, en lien avec des zones d'apport historiques, des impacts « concentrés[1] » en COHV (TCE, DCE et PCE majoritairement) ont été identifiés :

- dans les sols, de manière relativement discontinue dans 3 zones sous-jacentes au bâtiment Est (sous le bâtiment et les actuels locaux de la société « Home factory », en bordure ouest/nord-ouest du bâtiment Est et plus au nord-ouest entre les bâtiments Nord (zone B) et Est (zone A), dans la zone du sondage SE2) ;

- dans les eaux souterraines, avec un panache global relativement bien délimité dans le secteur du bâtiment Est, dont l'origine semble en première approche provenir pour tout ou partie du bâtiment Nord (Pz11), avec d'éventuelles contributions au droit du bâtiment Est difficiles à évaluer. Une forte atténuation est constatée vers l'aval hydraulique supposé (qui reste néanmoins à confirmer / préciser) ;

- dans les gaz du sol – avec plusieurs zones d'accumulation sous-dalle en partie sud-centre et sud-est du bâtiment Est.

De manière globale, il apparait toutefois complexe d'établir des corrélations entre les impacts mesurés dans les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol et l'air intérieur, en lien avec l'influence des eaux souterraines, la complexité de la géologie et du bâti, l'existence éventuelle de cheminements préférentiels et/ou d'accumulations sous dalle.

En tout état de cause, les données disponibles[2] indiquent que la source principale de COHV, notamment à l'origine du panache dans les eaux souterraines, serait localisée au droit du bâtiment Nord et à proximité de l'ouvrage Pz11[3], en amont hydraulique du bâtiment Est.

Enfin, pour ce qui concerne la qualité de l'air intérieur du bâtiment Est, une amélioration globale, et très significative en certains points, de celle-ci a été notée en juin 2021, probablement en lien pour partie avec la variabilité saisonnière et pour partie avec une meilleure aération des locaux à la suite des communications réalisées auprès des occupants. La pérennité de cette amélioration est en cours d'examen par le biais d'une nouvelle campagne d'analyse de la qualité de l'air intérieur en condition hivernale (réalisée en fin de l'année 2021).

[1] L'extension des impacts « concentrés » vis-à-vis des impacts périphériques ou jugés plus diffus à l'échelle du site sera précisés lors d'étapes ultérieures, notamment d'IEM et/ou de Plan de gestion

[2] En particulier les investigations menées par AECOM et l'ADEME au droit et à proximité de l'ancien bâtiment Nord exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement

[3] Situé au sud du bâtiment Nord

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

L'ancien site des Etablissements MERCIER et de la société DASI, au droit d'une partie duquel a été conduit le diagnostic environnemental objet de cette étude, est implanté au lieu-dit « Le Tupinier », sur la commune de Grézieu-la-Varenne (69).

La localisation de cet ancien site est présentée sur la **Figure 1**.

L'emprise du site historique, telle que déclarée en 1959 au début de ses activités, s'étendait sur environ 20 340 m², correspondant à 29 parcelles cadastrales actuelles[4] qui appartiennent à dix-huit propriétaires différents. Les activités de la société DASI, aux droits de laquelle est venue KALHYGE 1, ont été conduites uniquement au droit des parcelles n° 2 135 et 1 544 (cf. ci-après, correspondant au bâtiment Est). Aucun élément n'indique la présence de la société DASI au droit d'autres zones du site.

Un plan général actuel du site est présenté en **Figure 2**.

Historiquement, une contamination de la nappe par du trichloroéthylène a été identifiée en 1982 au droit d'un puits localisé sur un terrain voisin du site (parcelle cadastrale n°2 529), avec une concentration mesurée d'environ 48 mg/l (source : Le Progrès, article du 18 février 1984).

Plus récemment, en 2019, lors de travaux d'excavation réalisés dans le cadre d'un projet d'agrandissement par le propriétaire de la parcelle n°2 184 située dans le périmètre historique du site, une contamination aux hydrocarbures a été identifiée par l'observation d'une phase flottante odorante en fond de fouille.

Faisant suite à cet historique, la Préfecture du Rhône a émis un Arrêté Préfectoral (ci-après « AP ») le 19 novembre 2019 à l'encontre de la société KALHYGE 1, en qualité d'ayant droit de la société DASI. Cet AP a prescrit la réalisation d'une étude historique et documentaire destinée à accroitre la connaissance de l'historique des activités du site et des pollutions constatées (étude ayant donné lieu au rapport référencé LYO-PRO-20-10884E daté du 25 mars 2020 établi par AECOM pour le compte de KALHYGE 1) mais également une caractérisation et une interprétation de la qualité des différents milieux environnementaux au droit des zones à risque potentiel historiques identifiées.

[4] n° 1 599, 1 600, 1 601, 1 602, 1 603, 2 185, 2 341, 2 342, 2 300, 2 301, 2 302, 2 303, 2 184, 1 147, 2 979, 2 980, 2 131, 2 132, 2 133, 2 867, 2 868, 2 705, 2 706, 2 772, 2 773, 1 154, 2 134, 2 135 et 1 544. Il n'a pas été identifié à ce stade si la parcelle actuelle n° 2 650 faisait effectivement partie de l'emprise initiale du site

Les éléments de l'étude historique et documentaire ont permis d'identifier que le site avait été exploité par la famille MERCIER à travers quatre sociétés, pour des activités industrielles de dégraissage, d'ennoblissement de textile, d'ignifugation et de blanchisserie, entre 1959 et 2010, dont la société DASI entre 1965 et 1998. Dans le présent rapport, les sociétés sont ainsi dénommées comme suit :

« Etablissements MERCIER » désigne ensemble ou séparément les sociétés :

- Louis MERCIER (RCS Lyon n° 775 648 330) dont le nom commercial était MERCIER Fils, également désigné sous d'autres dénominations telles que DASI-MERCIER, DAIC MERCIER, Etablissements MERCIER ou encore DEGRAISSAGE MERCIER dans les archives consultées ;
- Jeanine GRAVIERIO (RCS Lyon n° 390 794 493) ;
- Ignifugation et Dégraissage MERCIER (RCS Lyon n° 399 760 560), également dénommée I.D. MERCIER ou IDEES MERCIER ;

« **DASI** » (RCS Lyon n° 965 507 387).

L'étude historique et documentaire a permis de distinguer quatre zones principales : la zone A (bâtiment Est), la zone B (bâtiment Nord), la zone C (incluant notamment la parcelle 2 184 sur laquelle est située une maison individuelle et sur laquelle a été découverte en 2019 une contamination aux hydrocarbures) et la zone D plus à l'ouest, historiquement utilisée comme zone de stockage de déchets. Une zone secondaire, dénommée E, correspondant à un regard de collecte d'eaux pluviales, est de plus identifiée en périphérie des zones A et B .

Sur le fondement des études conduites par AECOM France (AECOM) en 2020, KALHYGE 1, en qualité d'ayant droit de DASI sur une partie du bâtiment Est (zone A) et bien que n'ayant jamais exploité le site, a souhaité mandater AECOM pour poursuivre les études et investigations environnementales sur ladite zone A, à l'exclusion de toute autre zone du site dont elle conteste sa responsabilité. En tant que de besoin, il est précisé que les zones B, C, D et E du site font l'objet d'études environnementales et d'investigations conduites par l'ADEME.

Dans le contexte rappelé ci-dessus, en juillet 2020, une première phase d'investigations a été conduite par AECOM pour le compte de KALHYGE 1, au droit du bâtiment Est (zone A) ainsi qu'au droit du bâtiment Nord (Zone B) à des fins de caractérisation en amont hydraulique de la zone A.

Celle-ci a confirmé que les activités historiques menées au droit de l'ancien bâtiment Est des établissements MERCIER et DASI ont été à l'origine, pour une partie des anciens secteurs d'activité, de zones sources de pollution significatives en solvants chlorés (COHV) dans les sols. Ces zones sources sont à l'origine d'émissions vers les autres compartiments environnementaux :

- vers les eaux souterraines, au sein desquelles un panache de COHV dissous a été constaté, migrant vraisemblablement vers l'aval hydraulique du bâtiment Est, soit le sud-est, avec une atténuation apparemment marquée ;
- vers les gaz du sol, qui engendrent, par remontée de vapeurs dans le sous-sol, des apports de COV au sein de l'air ambiant intérieur du bâtiment Est.

Les investigations menées au droit de l'ancien bâtiment Nord, exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement, ont également mis en évidence des zones sources significatives en COHV, également à l'origine d'un panache de composés dissous dans les eaux souterraines susceptible de migrer vers le sud-est, en direction du bâtiment Est. Les écoulements des eaux souterraines apparaissent potentiellement complexes dans le secteur - la migration de ce panache depuis la zone B (bâtiment Nord) pourrait en effet également avoir eu lieu dans d'autres directions (est, voire nord-est plus en profondeur d'après les résultats et hypothèses préliminaires de l'ADEME obtenus depuis).

La **Figure 3** présente la localisation de l'ensemble des zones sources potentielles qui avaient été identifiées lors de l'étude historique et documentaire.

Les impacts identifiés n'ont pu être complétement délimités dans le contexte du premier diagnostic, soit horizontalement, principalement en raison des contraintes d'accès (zones A1, A2, A3, A6 pour le bâtiment Est, et B3, B4, B5, B6 et B10 pour le bâtiment Nord), soit verticalement, principalement en raison des limites techniques des méthodes de sondage utilisées (A2, A4, A6, A7 pour le bâtiment Est, et B5 pour le bâtiment Nord).

Une nouvelle zone source potentielle a par ailleurs été identifiée en limite de site entre les bâtiments Nord et Est, à l'aval hydraulique direct ou latéral du bâtiment Nord, correspondant à l'amont hydraulique du bâtiment Est et pouvant de ce fait avoir un impact environnemental sur la Zone A. Cette zone a été dénommée « Zone E ».

Suite à la transmission de ces premiers résultats à l'Administration, un Arrêté Préfectoral complémentaire (APC) et modificatif du 16 juillet 2020 puis du 2 avril 2021, a établi le principe d'une responsabilité partagée des ayants droits en fonction des différentes zones du site. A la date du présent rapport, un partage de responsabilités a été retenu par l'Administration, qui fait l'objet d'un recours en contestation de la part de KALHYGE 1 en ce qui concerne les zones C et D, pour les raisons évoquées plus haut.

L'étude environnementale objet du présent rapport, conduite par AECOM pour le compte de KALHYGE 1, s'inscrit toujours dans le cadre des prescriptions de l'AP du 19 novembre 2019, modifié par l'APC du 16 juillet 2020 puis du 2 avril 2021. Elle correspond à la poursuite du diagnostic environnemental au droit d'une partie du site historique afin de caractériser et d'interpréter la qualité des différents milieux environnementaux.

Ce diagnostic a été conduit (1) au droit des zones à risque potentiel de pollution identifiées lors de l'étude historique et documentaire pour les activités anciennement exploitées par DASI et par les Etablissements MERCIER au droit du bâtiment Est (zone A), mais également, à des fins d'interprétation plus complète de la situation, (2) à leur amont hydraulique au droit des zones sources avérées (zone B) ou potentielles supposées (zone E, zone entre les bâtiments Nord et Est) non liées aux activités historiques de DASI, dans la mesure où celles-ci pourraient contribuer à des impacts environnementaux au droit du bâtiment Est, ainsi (3) qu'en aval hydraulique probable afin de délimiter d'éventuels impacts hors site.

Cette étude environnementale a été établie conformément à la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, définie dans la note aux préfets du 19 avril 2017 du Ministère en charge de l'Environnement.

1.2 Organisation du rapport

Après ce chapitre d'introduction, le présent rapport est organisé de la manière suivante :

- le chapitre 2 rappelle le contexte environnemental général du site ;
- le chapitre 3 présente une synthèse des résultats des investigations précédentes ;
- le chapitre 4 décrit le déroulement des investigations réalisées fin 2020 et en 2021 sur les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol, l'air intérieur et l'air ambiant ;
- le chapitre 5 détaille les mesures et observations de terrain, les résultats des analyses en laboratoire ainsi que leur interprétation ;
- le chapitre 6 synthétise l'état des différents milieux investigués et fournit sur cette base le schéma conceptuel mis à jour ;
- le chapitre 7 présente les conclusions de l'étude ainsi que les recommandations qui en découlent.

2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU SITE

2.1 Activités en cours

L'ensemble des activités industrielles du site sont actuellement terminées :

- DASI a cessé ses activités sur le site de Grézieu-la-Varenne (bâtiment Est) en mars 1998 d'après un témoignage, et au plus tard le 1er décembre 1998, date de fermeture de l'établissement ;

- les Etablissements MERCIER, installés initialement dans le bâtiment Nord et dans une partie du bâtiment Est, auraient conservé leurs activités jusqu'en 1993, et jusqu'en 2018 uniquement dans le bâtiment Nord pour I.D. MERCIER. Cette entreprise s'est ensuite reconvertie sous le nom IDEES MERCIER pour des activités artisanales (fabrication d'objets de décoration, location de salles et accueil d'enfants). Cette dernière société a cessé son activité le 31 décembre 2017 et a été radiée du registre du commerce le 20 juillet 2018.

2.2 Contexte géographique et environnement proche

Selon la carte topographique de la région (IGN n° 3031OT – Lyon Villeurbanne, au 1/25 000e), le site se trouve à une altitude comprise entre 295 et 305 mètres NGF (Nivellement Général de France).

Faisant suite à l'arrêt des activités industrielles, un quartier résidentiel a été bâti sur l'ancienne emprise du site des Etablissements MERCIER et DASI, représentant une surface construite de près de 3 800 m² de logements. La partie Est du site, correspondant à l'ancien site exploité en partie par DASI et par les Etablissements MERCIER, a été reconvertie pour un usage d'habitation par l'ancien propriétaire du bâtiment et ancien exploitant de DASI ; le bâtiment Est est aujourd'hui occupé par une résidence de location d'appartements meublés, une société d'ameublement (avec des bureaux, un showroom, un espace de stockage et un atelier de menuiserie) et un appartement privatif.

L'environnement de l'ancien site des Etablissements MERCIER et DASI est donc à ce jour principalement résidentiel, avec une zone commerciale et industrielle au sud de l'emprise du site historique.

Le voisinage immédiat de l'ancien site, au-delà de son périmètre, se présente ainsi actuellement comme suit :

- au nord, à l'ouest, à l'est et au sud/sud-ouest : une zone résidentielle ;

- à l'est et au sud/sud-est : diverses activités industrielles, puis une zone résidentielle.

Un seul site référencé dans la base de données BASIAS (consultée en janvier 2020), situé à moins de 1 km en amont du site, est jugé susceptible, sur la base de la direction supposée d'écoulement des eaux souterraines et au regard du contexte topographique, de pouvoir impacter le cas échéant le site d'étude : la société ODONTOÏDE, qui exerce des activités de fabrication de machines agricoles et forestières.

2.3 Contexte géologique

D'après les cartes géologiques et les différentes données disponibles dans la Base de Données du Sous-Sol (BSS) du BRGM (forages référencés réalisés dans les environs du site) et les coupes des sondages et piézomètres réalisés dans son emprise, la lithologie au droit du site depuis la surface est la suivante, sous un recouvrement d'enrobé et de terre végétale sur environ 30 à 50 cm d'épaisseur :

- des remblais, constitués de matériaux variés dans une matrice essentiellement sableuse et argileuse, entre 0,3 et 3,5 m de profondeur, ou d'une couche de terre végétale (limons argileux marron), d'une épaisseur d'environ 50 cm ;

- des colluvions argileuses limoneuses gris, vert à marron/beige, avec une composante sableuse variable, d'une épaisseur variant de l'ordre du mètre à la dizaine de mètres en fonction des sondages, correspondant au « Plateau Lyonnais » ; et/ou

- une série de roches métamorphiques altérées et/ou fracturées correspondant à « la série des monts du Lyonnais », composée de gneiss et de micaschistes sableux. Elle est considérée comme le substratum rocheux local. Le sommet du socle, pouvant être constitué d'une alternance de blocs sains et altérés, avec la présence d'arène dans les zones de fracturation, a été détecté à des profondeurs variables, comprises entre environ 5 à 6 m au sud du site et en bordure est de la rue du Stade et plus de 11 m au droit du site.

Il est à noter la présence d'une faille majeure d'orientation nord-ouest/sud-est entaillant la série métamorphique des monts du Lyonnais et traversant le site au milieu de l'allée des Sources.

2.4 Contexte hydrogéologique

Sur un plan hydrogéologique, les terrains en présence dans la zone d'étude (gneiss et micaschistes des « monts du Lyonnais », formant le substratum rocheux local) contiennent une nappe souterraine, à la faveur de leurs niveaux altérés et/ou fracturés, dont la surface piézométrique est attendue au droit du site entre 2 et 6 m sous le niveau du sol.

Les données disponibles à l'issue de la première phase d'investigations[5] suggéraient un écoulement des eaux souterraines globalement en direction de l'est/sud-est au nord du bâtiment Est. En supposant que l'écoulement des eaux souterraines suit la topographie locale, une direction préférentielle d'écoulement vers le ruisseau des Mouilles, soit du nord-ouest vers le sud-est, est à privilégier (soit également dans l'axe de la faille majeure traversant le site au niveau de l'allée des Sources identifiée sur la carte géologique au 1/50 000e du BRGM). Il est toutefois à noter que les écoulements des eaux souterraines apparaissent potentiellement complexes dans le secteur. La migration du panache de COHV depuis la zone Nord/le bâtiment B pourrait ainsi également avoir eu lieu dans d'autres directions (est en particulier, comme le suggèrent les piézométries et analyses récentes, cf. ci-après, voire nord-est plus en profondeur d'après les résultats et hypothèses préliminaires de l'ADEME).

[5] Données piézométriques du 18 août et du 11 septembre 2020

2.5 Vulnérabilité et sensibilité des milieux

Compte tenu de la proximité du ruisseau des Mouilles et de l'Yzeron en aval hydraulique du site (environ 350 m au sud), la vulnérabilité des eaux de surface vis-à-vis d'une source de pollution potentiellement présente sur le site est jugée élevée.

Etant donné les activités de pêche de loisir recensées dans les eaux de l'Yzeron et les ZNIEFF de types I et II qu'il constitue avec ses affluents, la sensibilité de ces cours d'eau par rapport au site est considérée comme modérée à élevée.

Compte-tenu de la profondeur faible à modérée des eaux souterraines (de l'ordre de 0,3 à 6 m constatés localement) mais du caractère vraisemblablement peu perméable (bien que variable) des formations géologiques présentes au droit du site, la vulnérabilité des eaux souterraines au droit du site est considérée comme moyenne.

Considérant la présence de captages à usage individuel dans la zone d'étude, la sensibilité des eaux souterraines vis-à-vis d'une source de pollution potentiellement présente sur le site est considérée comme modérée. Cependant, un arrêté municipal a été pris le 25 août 2020 puis modifié le 2 avril 2021 pour interdire la consommation d'eau de puits dans le secteur.

2.6 Rappel des impacts historiques identifiés et des zones sources potentielles

Compte-tenu des activités industrielles passées au droit du site, les sources potentielles de pollution sont majoritairement associées à des produits de type solvants (et principalement solvants chlorés), hydrocarbures et/ou métaux.

Suite à une plainte du voisinage, différents prélèvements ont été menés dans les années 1979 à 1982 en partie sud-ouest du site historique. Ils ont confirmé un impact très significatif au sein des eaux souterraines en aval hydraulique du site par le trichloroéthylène (TCE) et plus modéré par les hydrocarbures. Un impact significatif par le TCE a également été identifié au sein des eaux superficielles du fossé situé sur la parcelle n° 2 649, au sud et en aval hydraulique de zones exploitées par les établissements MERCIER. L'origine de ces impacts avait été attribuée à l'époque au secteur de l'actuelle parcelle n° 2 184 (zone C), utilisé notamment comme zone de stockage de déchets et d'ignifugation. Plus récemment, en 2019, un impact très significatif a été confirmé au sein des sols[6], sous forme d'une nappe (vraisemblablement) d'hydrocarbures, au droit de la parcelle n° 2 184.

Les données de l'étude historique et documentaire réalisée en 2020 ont permis d'identifier plusieurs zones sources potentielles en lien avec les activités historiques du site, dans sa globalité. Elles sont résumées dans le tableau ci-après et présentées sur la **Figure 3** (pour mémoire, seule une partie des zones sources situées au droit du bâtiment Est sont estimées de la responsabilité partielle de KALHYGE 1 en qualité d'ayant-droit de DASI, à savoir, les zones A4 à A9 ainsi que la zone A1 utilisée à la fois par DASI et par les Etablissements MERCIER).

[6] à la faveur de travaux de terrassement

N°	Zone source potentielle identifiée
A1	Cuve de fioul enterrée + chaufferie – Bâtiment Est
A2	Ancien atelier de distillation – Bâtiment Est
A3	Ancien atelier de dégraissage – Bâtiment Est
A4	Ancienne Laverie – Blanchisserie – Bâtiment Est
A5	Ancienne zone de nettoyage à sec – Bâtiment Est
A6	Ancienne zone de chargement/déchargement des camions et stockage de produits chimiques – Bâtiment Est
A7	Ancienne fosse réservoir – Bâtiment Est
A8	Anciens bacs décanteurs Sud – Bâtiment Est
A9	Anciens ateliers de stockage – Bâtiment Est
B1	Zone de stockage de produits chimiques – Bâtiment Nord
B2	Réfrigérant + Zone compresseurs – Bâtiment Nord
B3	Usine d'apprêt – Bâtiment Nord
B4	Cuve de fioul aérienne + chaufferie – Bâtiment Nord
B5	Anciens ateliers de dégraissage – Bâtiment Nord
B6	Zone de chargement/déchargement – Bâtiment Nord
B7	Ancien bassin d'épuration – collecteur EU/EP – Bâtiment Nord
B8	Ancien transformateur – Bâtiment Nord
B9	Ancien entrepôt – Bâtiment Nord
B10	Ancien bac décanteur Nord – Bâtiment Nord
C1	Ancienne zone de stockage de déchets métalliques et chimiques – Déversement de fûts – Ancienne zone d'ignifugation – Parcelle n°2 184
C2	Ancienne cuve aérienne de fioul – Parcelle n°2 184
D1	Zone supposée de stockage de fûts – Allée des Sources
D2	Zone supposée de stockage de fûts – Allée des Sources
E	Regard 12B – potentiel puisard / réseau de collecte d'effluent

3. SYNTHESE DES RESULTATS D'INVESTIGATIONS PRECEDENTS

Les principaux résultats associés aux investigations réalisées par AECOM entre juillet et septembre 2020 dans les zones des bâtiments Est (zone A) et Nord (zone B) du site historique ont permis d'identifier :

3.1 Dans les sols

Des impacts très significatifs en Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) :

- au sein du bâtiment Est (zone A) : ces impacts ont été constatés au sein des argiles sableuses et non délimités à ce stade en profondeur (jusqu'à au moins 6 m de profondeur - limite technique de réalisation des sondages) :
  - au droit de l'ancien atelier de distillation des Etablissements MERCIER (zone A2/A1) principalement ;
  - et, dans une moindre mesure :
  - au droit de l'ancienne blanchisserie DASI (zone source A4 – d'après les mesures PID essentiellement) ;
  - en aval hydraulique de l'ancienne zone de nettoyage à sec et de l'ancienne zone de chargement/déchargement des camions (zones sources potentielles A5 et A6) ;
  - au droit de l'ancienne fosse réservoir (zone source A7) ;
- au sein du bâtiment Nord (zone B), exclusivement exploité par les établissements MERCIER : des impacts très significatifs ont été constatés au sein des remblais au droit et au nord de l'ancienne usine d'apprêt (zone B3), au sein des argiles sableuses en aval/latéral hydraulique de l'ancien atelier de dégraissage (zone B5) et, dans une moindre mesure, au droit de l'ancien bac décanteur récupérant les eaux superficielles et de process issues du bâtiment Nord (zone B10).
- Un impact notable en hydrocarbures de fractions C_{21} à C_{40} au niveau de l'ancienne fosse réservoir du bâtiment Est (zone A7), non délimité en profondeur.
- Des impacts localisés et notables en quelques métaux et plus modérés en Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) dans les remblais au niveau des anciennes activités industrielles des zones A et B. Il ne peut être estimé à ce stade si ces anomalies sont dues aux anciennes activités industrielles et/ou à une mauvaise qualité intrinsèque des remblais fonction de leur origine (plus vraisemblable).

3.2 Dans les eaux souterraines

- Principalement des impacts très significatifs en COHV (PCE, TCE, cis-1,2-DCE et chlorure de vinyle), au droit et à proximité de l'ensemble des anciennes activités industrielles des zones A et B mais ne s'étendant pas *a priori* en aval hydraulique éloigné du bâtiment Est. Les principaux impacts avaient été constatés à ce stade hors site en aval hydraulique immédiat du bâtiment Nord (et donc en amont du bâtiment Est), en aval hydraulique immédiat des anciens ateliers de dégraissage du bâtiment Nord (zone source potentielle B5), en aval hydraulique de l'ancienne blanchisserie du bâtiment Est (zone source potentielle A4) et en aval hydraulique proche de l'ancienne zone de

nettoyage à sec et de l'ancienne zone de chargement/déchargement et stockage de produits chimiques du bâtiment Est (zones sources potentielles A5 et A6 respectivement).

- Des impacts légers en hydrocarbures de fractions C_5 à C_{10} et en BTEX, qui avaient également été observés à proximité de l'ancien atelier de dégraissage du bâtiment Nord (zone source potentielle B5), en benzène et en arsenic au niveau de l'ancienne fosse réservoir du bâtiment Est et en benzène au niveau des anciens bacs décanteurs du bâtiment Est (respectivement les zones sources potentielles A7 et A8).

3.3 Dans les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées

- De légers impacts en arsenic, cuivre et zinc (et ponctuellement en chrome).
- Des impacts significatifs en COHV (TCE, cis-1,2-DCE et PCE) en aval du bâtiment Nord et des impacts plus modérés en aval du bâtiment Est, ainsi qu'un impact moindre en PCE au sein de la cuve enterrée en aval du bâtiment Est.
- Un impact significatif en hydrocarbures de fractions C_{10} à C_{40} en aval du bâtiment Nord.

3.4 Dans les gaz du sol en aval du bâtiment Est

- Un impact significatif en COHV, en lien avec les impacts sols identifiés, en aval hydraulique des anciennes blanchisserie, zone de nettoyage à sec et zone de chargement/déchargement et stockage de produits chimiques (zones A4, A5 et A6) du bâtiment Est.

3.5 Dans l'air intérieur du bâtiment Est

- Des impacts en benzène dans les prélèvements App5, App10 et FL B, avec des teneurs restant néanmoins inférieures au 90^e percentile des teneurs mesurées dans les logements en France, issues de l'étude de l'OQAI[7], et vraisemblablement plutôt liées à des influences extérieures qu'aux milieux souterrains.
- Des impacts en TCE au droit de l'ensemble des 9 prélèvements effectués au rez-de-chaussée, ainsi qu'au droit de 3 des 10 prélèvements effectués à l'étage. Les teneurs maximales en TCE ont été mesurées au droit des anciens ateliers de distillation et de dégraissage des Etablissements MERCIER (zones sources potentielles A2 et A3), de l'ancienne zone de nettoyage à sec de DASI (zone source potentielle A5) et de l'ancienne zone de stockage de DASI (zone source potentielle A9).

Ces investigations ont donc confirmé que les activités historiques menées au droit des établissements MERCIER et DASI ont été à l'origine, pour une partie des anciens secteurs d'activité, de sources de pollution significatives en solvants chlorés (COHV) dans les sols. Ces sources sont potentiellement à l'origine d'émissions vers les autres compartiments environnementaux :

[7] Observatoire de la Qualité de l'Air Intérieur

- vers les eaux souterraines, au sein desquelles un panache de COHV dissous a été constaté (provenant également vraisemblablement du bâtiment nord, avec une contribution des deux zones ne pouvant être estimée précisément à ce stade), migrant vraisemblablement vers l'aval hydraulique du bâtiment Est, soit le sud-est, avec une atténuation marquée au sein de l'ouvrage positionné à l'aval ;

- vers les gaz du sol, qui engendrent, par remontée de vapeurs dans le sous-sol, des apports de COV au sein de l'air ambiant intérieur du bâtiment Est.

Des impacts notables en COHV, et plus particulièrement en PCE et TCE, avec un dépassement modéré des valeurs seuils de potabilité, ont également été constatés lors des investigations initiales dans l'eau du robinet au sein de 10 des 14 appartements de la Résidence du Longchamp (bâtiment Est) et au sein du local technique, liés vraisemblablement à un phénomène de perméation au sein du réseau enterré depuis une / des source(s) sol(s). Suite à ce constat, des travaux d'urgence ont été menés, consistant en le remplacement de la canalisation enterrée, pour l'alimentation en eau du bâtiment Est, par une canalisation aérienne, permettant de rétablir une eau de distribution conforme aux critères de potabilité.

NB : *un impact en bromoforme a également été constaté au sein de l'ensemble des prélèvements réalisés, vraisemblablement dû à la qualité intrinsèque de l'eau acheminée en amont du réseau de distribution (d'après Eaux du Grand Lyon).*

Les investigations menées également au droit de l'ancien bâtiment Nord (à des fins de caractérisation en amont des secteurs DASI), exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement, ont quant à elles notamment mis en évidence des zones sources significatives en COHV, également à l'origine d'un panache de composés dissous dans les eaux souterraines susceptible de migrer notamment vers le sud-est, en direction du bâtiment Est, et d'influer également sur la qualité des eaux souterraines au droit de ce dernier.

D'une manière générale, la présence d'impacts a été confirmée au droit de la plupart des zones sources potentielles identifiées au stade de l'étude historique et documentaire, à l'exception :

- pour ce qui concerne le bâtiment Est (zone A) :
  - des zones A8 (ancien bac décanteur) et A9 (ancien atelier de stockage), qui n'ont présenté aucun impact significatif pour les composés recherchés ;
  - de la zone A5 (ancienne zone de nettoyage à sec), qui n'a pu être investiguée de façon intrusive ;
- pour ce qui concerne le bâtiment Nord (zone B) :
  - des zones B1 (ancienne zone de stockage de produits chimiques) et B8 (ancien transformateur), qui n'ont présenté aucun impact significatif pour les composés recherchés ;
  - des zones B2 (ancien réfrigérant et ancienne zone compresseurs) et B7 (ancien bassin d'épuration), qui n'ont pu être investiguées de façon intrusive.

Par ailleurs, une nouvelle zone source potentielle a été identifiée en limite de site entre les bâtiments Nord et Est, à l'aval hydraulique latéral du bâtiment Nord correspondant à l'amont hydraulique du bâtiment Est, pouvant de ce fait avoir un impact environnemental sur la Zone A. Cette zone a été dénommée « Zone E ».

Il est à noter que les impacts n'ont pas été complétement délimités au terme des investigations initiales, soit horizontalement, principalement en raison des contraintes d'accès (zones A1, A2, A3, A6 pour le bâtiment Est, et B3, B4, B5, B6 et B10 pour le bâtiment Nord), soit verticalement, principalement en raison des limites techniques des méthodes de sondage utilisées (zones A2, A4, A6, A7 pour le bâtiment Est, et B5 pour le bâtiment Nord).

4. DEROULEMENT DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Visant à compléter les informations obtenues lors de la première phase d'investigations décrite dans le chapitre précédent, les investigations complémentaires ont été conduites selon deux phases entre décembre 2020 et avril 2021. Elles ont été conduites au droit et à proximité du bâtiment Est (zone A), entre les bâtiments Nord et Est (dont la zone E) et en aval hydraulique du bâtiment Est.

Ce chapitre présente le programme des investigations de terrain et le programme analytique mis en œuvre en laboratoire.

4.1 Travaux préparatoires

Préalablement au démarrage des investigations de terrain, le plan d'implantation des sondages de sol, des piézairs et des piézomètres ainsi que la localisation des différents prélèvements ont été soumis à la validation de KALHYGE 1 et des différents propriétaires concernés. Un courrier d'information a également été communiqué à chaque propriétaire auquel un bon pour accord était joint (retourné signé par l'ensemble des propriétaires concernés). Enfin, un constat d'huissier avant et après travaux a été réalisé en présence d'AECOM, de la société de forage et des propriétaires concernés.

Des Déclarations de projet de Travaux (DT) et des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) ont été effectuées de manière conjointe auprès des concessionnaires de réseaux potentiellement concernés par l'emprise des travaux, conformément à la réglementation en vigueur.

Préalablement à leur foration, le positionnement des sondages de sol, des piézairs et des piézomètres a été sécurisé sur le terrain par la détection et le marquage au sol des réseaux enterrés au droit et à proximité des points de forage prévisionnels - réalisés par la société spécialisée « Detect réseaux » le 12 mars 2020.

Le positionnement des sondages de sol, des piézairs et des piézomètres a ensuite été validé sur le terrain par AECOM (accompagné lorsque possible par les propriétaires concernés) à l'aide d'un détecteur magnétique de réseaux (appareil de type CATSCAN) et des plans des réseaux disponibles au moment de la réalisation des investigations. Il a été matérialisé au sol à l'aide d'une bombe de peinture de chantier.

Enfin, des avant-trous ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 1,2 à 1,6 m au droit des points de forage accessibles (hors bâtiments et espaces exigus) au moyen d'une aspiratrice-excavatrice de la société BESSET (sous-traitant de la société de forage Ballansat Forages) le 15 mars 2021. Compte-tenu des contraintes d'accès, pour les sondages SE1, SA28, SA29, SA30 et SA31, les avant-trous ont été réalisés à la tarière manuelle par la société Ballansat Forages lorsque la géologie le permettait.

En l'absence d'informations (diagnostic amiante) sur les enrobés et carreaux en fibrociment anciens (antérieurs au 1er janvier 1997) au droit de l'emprise d'étude, le retrait de la couche superficielle (enrobé ou carrelage) a été effectué en condition « amiante sous-section 4 » par un opérateur habilité de la société de forage Ballansat Forage, en particulier au droit des sondages suivants : SE2, SE4, SA27, SA31, PZAir15, PZ10 AE, et PZ11 AE. Les déchets considérés comme potentiellement amiantés ont été évacués par la société de forage et pris en charge dans un centre agréé pour ce type de matériaux.

Enfin, un Plan Hygiène Sécurité et Environnement (PHSE), référencé LYO-SWP-20-11137, a été rédigé par AECOM pour son personnel et celui de ses sous-traitants. Les règles d'hygiène et de sécurité énoncées dans ces plans HSE ont été suivies tout au long des opérations de terrain.

4.2 Investigations de terrain

4.2.1 *Hygiène et sécurité*

Protection des travailleurs : des mesures de prévention des risques et de protection des travailleurs ont été appliquées lors de la réalisation des travaux, comprenant notamment un suivi de la qualité de l'air ambiant à l'aide d'un PID (détecteur à photo-ionisation, permettant de déceler la présence de Composés Organiques Volatils – COV – ayant un potentiel d'ionisation inférieur à 11,7 eV, dont certains solvants chlorés, et d'évaluer de manière semi-quantitative les concentrations), et le recours à des mesures adaptées en cas de dépassement des niveaux d'action (port de protections respiratoires, arrêt des travaux, départ de la zone). Un détecteur multi-gaz permettant de surveiller en continu l'exposition aux autres gaz tels que le sulfure d'hydrogène, le monoxyde de carbone et les gaz combustibles (par rapport à la Limite Inférieure d'Explosivité - LIE) a également été utilisé lors des opérations de forage.

4.2.2 *Déroulement général des investigations*

Les investigations de terrain se sont déroulées en deux phases pour le diagnostic de la qualité des sols, des gaz du sol et des eaux souterraines, d'une part les 16 et 17 décembre 2020 et d'autre part du 15 au 30 mars 2021, incluant :

- lors de la première phase en décembre 2020 : la réalisation de 5 sondages de sol et de 18 prélèvements ponctuels de gaz du sol au moyen de cannes-gaz au droit des zones A4, A5 et A9 (locaux de la société Home factory) ;
- lors de la seconde phase en mars 2021 :
  - la réalisation de 5 sondages de sol au droit de la zone A et de 4 au droit de la zone E ;
  - le prélèvement d'un échantillon ponctuel de type « Grab sample » au sein du sondage SE4 ;
  - l'installation de 6 piézomètres et de 2 piézairs au nord-ouest de la zone E, au droit et au sud de la zone A ;
  - la réalisation de 3 prélèvements ponctuels de gaz du sol au moyen de cannes-gaz au droit de la zone A9 ;
  - la réalisation d'une campagne de prélèvements d'eau souterraine au droit des 14 piézomètres installés en 2021 et 2020.

La localisation de ces investigations complémentaires a été définie en concertation avec la DREAL et l'ADEME sur la base des résultats du diagnostic environnemental initial présentés dans le rapport AECOM référencé LYO-RAP-20-11203C en date du 13 novembre 2020, et est présentée sur les **Figures 4A à 4D**.

Parallèlement à ces investigations, deux nouvelles campagnes de caractérisation de la qualité de l'air intérieur et extérieur de la zone d'étude ont été réalisées du 6 au 13 novembre 2020 et du 2 au 9 juin 2021. Ces campagnes et les résultats associés font l'objet d'un rapport dédié, présenté en **Annexe** I.

4.2.3 *Investigations sur les sols*

4.2.3.1 Localisation des sondages

La localisation des sondages est présentée en **Figure 4A**.

L'objectif principal qui a guidé le schéma d'implantation des sondages était de pouvoir préciser l'extension des impacts identifiés lors des premières investigations.

La localisation, la profondeur et la justification de chaque sondage[8] sont présentées dans le tableau suivant :

Sondage	Profondeur atteinte (m)	N° Zone	Justification du sondage / Zone source investiguée	Localisation par rapport à la zone source investiguée
Bâtiment Est – Zone A				
SA22 à SA26	6 à 8	A4/A9/A5	Caractérisation de zones non investiguées précédemment	Au droit
SA27	8	A1	Cuve de fioul enterrée	Nord ou ouest (position de la cuve incertaine)
SA28	8	A1/A2	Chaufferie / ancien atelier de distillation	Ouest
SA29	7,5	A1/A2		Ouest
SA30	5	A1/A2		Sud-ouest
SA31	7	A9	Délimitation de l'extension de l'impact identifié plus à l'ouest (SA23) - Ancien atelier de stockage	Au droit / nord-ouest d'impact identifié précédemment
SE1		E1	« Zone à risque historique »	Nord
SE2	8			Ouest
SE3	8			Nord-ouest
SE4	8			Au droit
PZ9 AE	10,5	B/E1	Aval hydraulique du bâtiment Nord / amont du bâtiment Est	Nord / amont hydraulique
PZ10 AE	11	E1	« Zone à risque historique »	Sud / aval supposé de la zone E
PZ11 AE	12	A2	Chaufferie / ancien atelier de distillation	Sud
PZ12 AE	11	A2		Sud, aval hydraulique supposé

[8] Des échantillons de sol ont également été prélevés lors de l'installation à la tarière de certains piézomètres du fait de leur localisation d'intérêt

Sondage	Profondeur atteinte (m)	N° Zone	Justification du sondage / Zone source investiguée	Localisation par rapport à la zone source investiguée
PZ13 AE	11	A	Bâtiment Est	Sud-est, aval hydraulique supposé

4.2.3.2 Méthode de sondage

Les sondages ont été réalisés, selon les contraintes d'accès, soit à l'aide d'une foreuse mécanique équipée d'un carottier battu sous gaine, soit à l'aide d'un carottier portatif (6 sondages). Des prélèvements de sol ont également été réalisés lors de la foration à la tarière de certains piézomètres du fait de leur localisation d'intérêt.

Les travaux ont été supervisés par un ingénieur d'AECOM en charge notamment du levé de la coupe lithologique des terrains, de la réalisation des prélèvements en fonction des observations organoleptiques et des mesures effectuées à l'aide d'un PID, du conditionnement et de l'envoi des échantillons de sol au laboratoire d'analyses.

Les mesures effectuées à l'aide du PID, les observations organoleptiques et les profondeurs de prélèvement sont reportées sur les coupes géologiques des sondages présentées en **Annexes A et B**.

L'ensemble des sondages a ensuite été rebouché avec les sols extraits en respectant la lithologie des sols, complétés par de l'argile gonflante lorsque nécessaire.

4.2.3.3 Méthode de prélèvement des sols

Des prélèvements de sol ont été réalisés au droit de l'ensemble des sondages, en fonction de la lithologie, des indices visuels ou olfactifs de contamination ainsi que des mesures PID, mais également de manière plus systématique afin de délimiter les impacts identifiés à proximité. En moyenne, 1 échantillon par mètre de profondeur a été prélevé et analysé, soit 101 échantillons de sol au total.

Les prélèvements ont été réalisés suivant la norme NF ISO 18400-102 (décembre 2017) : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 102 : choix et application des techniques d'échantillonnage ». L'opérateur a changé de gants entre chaque prélèvement afin d'éviter toute contamination croisée. Les échantillons ont été conditionnés dans un flaconnage fourni par le laboratoire d'analyses et transportés par glacières réfrigérées au laboratoire par transport express. Chaque flacon a été identifié à l'aide d'une étiquette indiquant les références du projet et de l'échantillon.

L'ensemble des échantillons prélevés et analysés sont indiqués pour chaque sondage sur les coupes techniques des sondages en **Annexe A** ainsi que dans le **Tableau 1**.

4.2.4 *Investigations des eaux souterraines*

4.2.4.1 Localisation des piézomètres

Un total de 7 piézomètres complémentaires a été installé au droit et à proximité de l'ancien site des Etablissements MERCIER et DASI dans le cadre de cette phase d'investigations complémentaires[9].

Des piézomètres complémentaires ont également été installés dans d'autres zones du site historique par BURGEAP pour le compte de l'ADEME, entre les interventions d'AECOM d'août 2020 et de mars 2021, dénommés par BURGEAP dans la continuité de la numérotation d'AECOM.

De ce fait, afin de limiter les risques de confusion avec ces piézomètres installés par BURGEAP, un suffixe « AE » a été ajouté au nom de ces 7 nouveaux piézomètres installés en mars 2021 par AECOM.

La localisation des piézomètres installés est présentée en **Figures 4A, 5 et 7.**

La localisation, la profondeur et la justification d'implantation de chaque nouvel ouvrage sont présentées dans le tableau suivant :

Piézomètre	Localisation par rapport aux zones A (bâtiment Nord) et E *(par rapport au "Nord géographique")*	Profondeur (cote des crépines) (m)	Justification du piézomètre / position hydraulique supposée
PZ9 AE	Nord de la zone A	10,5 (1,5 – 10,5)	Amont des zones A et E Latéral ou aval de la zone B
PZ10 AE	Nord-ouest de la zone A Sud-ouest de la zone B	11,0 (1,5 – 11,0)	Aval ou latéral de la zone E Amont de la zone A Aval probable du bâtiment Nord (zone B)
PZ11 AE	Zone A2	12,0 (4,0 – 12,0)	Ouest de la zone A Aval probable du bâtiment Nord (zone B)
PZ12 AE	Sud de la zone A2	11,0 (1,0 – 11,0)	Aval /latéral potentiel de la zone A
PZ13 AE	Sud de la zone A	10,0 (1,0 – 10,0)	Aval/latéral de la zone A2
PZ14 AE	Sud de la zone A	8,0 (1,0 – 7,0)	Aval éloigné de la zone A
PZ15 AE	Sud-est de la zone A	7,0 (2,0 – 5,0)	Aval/latéral éloigné de la zone A

Les piézomètres ont été installés jusqu'au niveau du socle géologique (soit entre 7 et 12 m de profondeur en fonction des localisations) de manière à capter les niveaux aquifères superficiels situés dans les remblais et les colluvions argilo-sableuses du Plateau Lyonnais (voir paragraphes 2.1 et 2.2).

[9] Le piézomètre « PZ11 » ayant été installé entre temps par BURGEAP pour le compte de l'ADEME dans la zone pressentie pour un huitième ouvrage

4.2.4.2 Méthode d'installation des piézomètres

L'installation des piézomètres a été menée conformément à la norme FD X31-614 datée de décembre 2000 et intitulée « Méthodes de détection et de caractérisation des pollutions - prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage ».

Les 7 ouvrages ont été forés par la société BALLANSAT FORAGES selon 2 techniques différentes en fonction de la lithologie rencontrée, de la tenue des sols et des contraintes d'accès :

- majoritairement à la tarière mécanique (pour les ouvrages PZ9 AE, PZ11 AE, PZ12 AE, PZ13 AE, PZ14 AE et PZ15 AE) ;
- pour partie à l'Odex® en raison de la nature des terrain (notamment pour l'ouvrage PZ10 AE et en fond de forage pour une partie des piézomètres, cf. ci-après).

A l'exception de PZ10 AE (pour lequel l'ODEX a dû être utilisé avant l'atteinte du socle), les piézomètres ont ainsi été forés à la tarière mécanique en diamètre 140 mm jusqu'au « socle » géologique puis à l'Odex 150 mm afin d'ancrer les ouvrages d'environ 1 m dans ce socle granitique. Ils ont ensuite été équipés d'un tubage PEHD 52/60 mm crépiné environ 1 m au-dessus des premières venues d'eau pour PZ11 AE et à 1 m au-dessus du niveau de la nappe observé dans les piézomètres existants pour les autres puis d'un tubage plein au-dessus jusqu'en tête. L'espace annulaire a été comblé par un massif filtrant périphérique jusqu'à 50 cm au-dessus de la crépine, surmonté par un bouchon de bentonite et de ciment jusqu'en surface afin d'assurer l'isolation de l'intervalle capté par l'ouvrage.

En tête, l'ensemble des piézomètres a été équipé d'une bouche à clé de protection étanche et verrouillable.

Suite à leur installation, les piézomètres de diamètre 52/60 mm ont été développés à l'aide d'une pompe immergée de type 12 V jusqu'à ce que l'eau soit claire en sortie de pompe.

Les 7 piézomètres ont ensuite fait l'objet d'un nivellement en mètres NGF (Nivellement Général de France) par un géomètre-expert de la société Techniques Topo intervenu le 25 mars 2021.

Les coupes techniques des 7 piézomètres nouvellement installés sont présentées en **Annexe B**. Les résultats des nivellements sont présentés en **Annexe C**.

4.2.4.3 Prélèvements des eaux souterraines

Réalisation d'un prélèvement ponctuel au droit d'un sondage de sol (« grab sample »)

Le 18 mars 2021, un échantillon d'eau souterraine a été prélevé à l'aide d'un préleveur à usage unique (bailer) au droit du sondage SE4, localisé dans la zone E1 (cf. Figure 7) et à proximité du regard « 12B ».

Réalisation d'un prélèvement ponctuel au droit d'un piézair

Au cours de la réalisation d'un piézair (PZAIR15), à 1,5 m de profondeur, des arrivées d'eaux ont été observées. Un échantillon d'eau souterraine a donc été prélevé le 26 mars 2021 à l'aide d'une pompe de surface au droit de cet ouvrage afin de caractériser la qualité de ces eaux relativement superficielles. Les mesures des paramètres physico-chimiques et autres observations (le pH, la conductivité, la température, l'oxygène dissous, le potentiel RedOx, la couleur et la turbidité) réalisées à cette occasion sont présentées en **Annexe D.**

Campagne de prélèvements des eaux souterraines au droit des piézomètres et puits

Les profondeurs des ouvrages et les niveaux statiques des eaux souterraines ont été mesurés par AECOM dans tous les ouvrages préalablement à leur prélèvement.

Les piézomètres et le puits Mercier ont été purgés jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques (le pH, la conductivité, la température, l'oxygène dissous et le potentiel RedOx), qui ont été relevés au cours de la purge des différents ouvrages. Les résultats figurent sur les fiches de suivi de purge présentées en **Annexe E.**

Les purges des ouvrages puis leurs prélèvements ont été effectués à l'aide d'une pompe péristaltique dont l'aspiration a été positionnée environ 1 m au-dessus du fond d'ouvrage, au regard de la densité des principaux composés recherchés et des résultats d'investigations précédents. Afin d'éviter toute contamination croisée, les tubages de la pompe ont été renouvelés entre chaque prélèvement/ouvrage. Les gants en nitrile des opérateurs ont également été changés entre chaque prélèvement.

Les échantillons analysés pour les métaux ont fait l'objet d'une filtration sur le site lorsque c'était possible. Certains échantillons présentant trop de particules en suspension (colmatage du filtre) ont été envoyés sans filtration au laboratoire.

Les eaux de purge ont été filtrées sur charbon actif avant rejet au réseau d'eaux pluviales ou stockées temporairement en cubitainer avec les eaux de développement avant caractérisation et évacuation en filière agrée (cf. 4.4).

Les échantillons d'eau souterraine ont ensuite été conditionnés dans un flaconnage fourni par le laboratoire d'analyses et adapté aux substances à analyser. Chaque flacon a été identifié par une étiquette munie d'un code-barre sur laquelle l'ingénieur AECOM a précisé le nom de l'ouvrage prélevé, la date de prélèvement et le nom du site.

Une fois les prélèvements effectués, les flacons ont été placés dans des glacières réfrigérées à l'aide de blocs de congélation et expédiés sous 24 h au laboratoire d'analyses.

Un « blanc de transport » a été constitué à partir de flacons fournis par le laboratoire, en vue d'évaluer une éventuelle contamination croisée lors de l'acheminement et de la réception des échantillons en laboratoire.

4.2.5 *Investigations sur les réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées historiques supposés*

4.2.5.1 Localisation du point de prélèvement

Afin de confirmer l'impact identifié précédemment, un prélèvement d'eau a été réalisé au niveau du regard « R12B », supposément associé au réseau historique de rejet des eaux pluviales et usées, localisé au nord du bâtiment Est (zone E). La détection des réseaux réalisée dans le cadre des travaux préparatoires à ces investigations n'a pas permis de rattacher ce regard à un réseau existant.

La localisation du point de prélèvement est présentée en **Figure 4C.**

4.2.5.2 Méthode de prélèvement

Préalablement au prélèvement, une inspection du point d'échantillonnage a été réalisée, afin d'identifier d'éventuelles perturbations et d'en tenir compte dans la stratégie d'échantillonnage.

La présence d'un tubage a été observée dans le regard, d'une profondeur de 4,6 m, pouvant s'apparenter à un puisard ou un ancien point bas muni d'une pompe de relevage (un dispositif de pompage ancien est en effet présent). Du fait de la typologie du point de prélèvement se rapprochant d'un ouvrage de type piézomètre, la méthodologie de prélèvement a été la même que pour les eaux souterraines (cf. 4.2.4.3).

La fiche de prélèvement est fournie en **Annexe F**.

L'échantillon a ensuite été conditionné dans des flacons fournis par le laboratoire d'analyses, placés en glacière réfrigérée et envoyés dans les plus brefs délais au laboratoire d'analyses par transporteur express. Les gants en nitrile des opérateurs ont été changés entre chaque prélèvement.

4.2.6 *Investigations sur les gaz du sol*

4.2.6.1 Localisation des piézairs

Deux piézairs complémentaires ont été installés les 15 et 16 mars 2021 au droit de la zone A2 (PZAir15) et plus au sud en aval hydraulique immédiat supposé du bâtiment Est (PZAir16), au droit de la parcelle n° 1 482/1 483 (site Aprotherm).

La localisation des piézairs est présentée en **Figure 4B**.

La localisation, la profondeur et la justification d'implantation de chaque ouvrage sont présentées dans le tableau suivant :

Piézair	Localisation *(par rapport au « Nord géographique »)*	Profondeur (m)	Justification de l'ouvrage
PZAir15	Au droit de la zone A2 « Ancienne chaufferie / Ancien atelier de distillation » Mercier	1,5	Au droit de la zone A2, à proximité de la partie ouest du bâtiment au droit de laquelle les investigations de la qualité des gaz du sol n'ont pas pu être réalisées[10] - en aval hydraulique de la zone B
PZAir16	Sud du bâtiment Est / Propriété APPROTHERM	1,5	Au sud et en aval hydraulique supposé des zones A2 (ancienne zone de distillation MERCIER) et A3 (ancien atelier de dégraissage MERCIER)

4.2.6.2 Installation des piézairs et campagne de prélèvements

L'installation des piézairs a été menée conformément aux préconisations du « Guide pratique pour la caractérisation des gaz du sol et de l'air intérieur en lien avec une pollution des sols et/ou des eaux souterraines » (Version 3.0 de novembre 2016) du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et de l'Institut National de l'Environnement et des Risques Industriels (INERIS).

[10] Appartements occupés, possibilités d'investigations intrusives du sous-sol restreintes

Chaque piézair a été installé par la société BALLANSAT à une profondeur de 1,5 m, équipé d'un tube en PEHD de 25 mm de diamètre intérieur, crépiné entre 1,0 et 1,5 m de profondeur et plein au-dessus. Un massif filtrant a été mis en place dans l'espace annulaire jusqu'à environ 0,2 m au-dessus du sommet de la crépine. Ce massif filtrant a ensuite été complété par un bouchon étanche de type argile gonflante bentonite et ciment jusqu'à la surface du sol.

En tête, les piézairs ont été équipés d'une bouche à clé ras de sol étanche et verrouillable.

Les coupes géologiques et techniques des piézairs installés au cours de cette phase d'investigations sont présentées en **Annexe G**.

Les deux ouvrages nouvellement installés ont été prélevés les 24 et 29 mars 2021 pour les gaz du sol.

4.2.6.3 Installation des cannes gaz et campagne de prélèvements

Afin de permettre des prélèvements à faible profondeur pour caractériser l'air présent directement sous les fondations et radiers du bâtiment, 21 cannes gaz temporaires ont été installées par la société BALLANSAT à une profondeur d'environ 70 cm.

Ces dispositifs consistent en une canne en inox foncée à l'aide d'une masse et pouvant être facilement retirée.

Le protocole d'installation des cannes gaz est le suivant :

- vérification de l'absence de passage de réseaux aux emplacements envisagés et de l'absence de cuvelage et de vide sanitaire sous les dalles à percer sur la base des plans disponibles ;
- percement du revêtement de surface (dalle) au moyen d'un perforateur électrique (diamètre de 35 mm environ) ;
- enfoncement de la canne directement dans le sol à la profondeur voulue (entre 0,5 et 0,7 m de profondeur) au moyen du même perforateur électrique ou d'une masse.
- A l'issue des prélèvements, les cannes ont été retirées et les trous rebouchés et cimentés.

4.2.6.4 Méthode de prélèvement des gaz du sol

Des prélèvements de gaz du sol ont été réalisés dans les 4 piézairs (dont les deux nouvellement installés) et les 21 « cannes gaz » au moyen des supports fournis par le laboratoire et adaptés aux composés recherchés (dans le cas présent, tubes de charbon actif ou bouteille de prélèvement sous vide « bottleVacs »). Chaque prélèvement de gaz du sol a été réalisé conformément à la norme NF ISO 18400-204 (décembre 2017) : « Qualité du sol – Echantillonnage – Partie 204 : Lignes directrices pour l'échantillonnage des gaz de sol ».

L'échantillonnage effectué par AECOM a suivi le protocole décrit ci-après :

- installation d'un bouchon étanche et branchement d'une tubulure chimiquement inerte en tête d'ouvrage ;
- purge avant prélèvement pendant une vingtaine de minutes pour les piézairs et une dizaine pour les cannes gaz (à l'aide d'une pompe péristaltique), soit au moins trois fois

le volume total de l'ouvrage, à un débit similaire à celui du prélèvement afin d'éviter toute modification des équilibres dans le sous-sol /cheminement préférentiel et jusqu'à stabilisation des paramètres COV totaux (suivis à l'aide d'un PID), oxygène et humidité afin d'assurer la bonne représentativité de la mesure. A la fin de la purge, la tubulure est temporairement bouchée le temps de l'installation du dispositif de prélèvement ;

- une fois le dispositif de prélèvement installé, réalisation du prélèvement :
  - pour les piézairs : par pompage de l'air à faible débit (environ 0,2 L/min) afin de ne pas perturber l'équilibre du sous-sol. Des pompes portatives et un support de prélèvement adapté ont été utilisés ;
  - pour les cannes gaz : par aspiration directement dans des bouteilles de prélèvement sous vide transmises par le laboratoire. Il est à noter qu'en raison d'un problème d'étanchéité sur une bouteille d'échantillonnage, la canne gaz « CG21 » a été prélevée par pompage sur support charbon actif suivant le même protocole que pour les piézairs ;
- identification et conditionnement des supports de prélèvement (tubes adsorbants de charbon actif ou bouteille d'échantillonnage) dans des pots en plastique remplis de mousse fournis par le laboratoire afin de les protéger lors du transport vers le laboratoire d'analyses.

Pour les tubes adsorbants, les volumes de gaz du sol à prélever ont été déterminés afin d'obtenir des seuils de quantification suffisamment bas tout en évitant la saturation potentielle des tubes de prélèvement. Le débit de pompage a été contrôlé *a minima* en début, en milieu et en fin de prélèvement. Les durées de prélèvement ont été en moyenne de 30 minutes par ouvrage.

Des fiches de suivi des prélèvements de gaz du sol, présentées en **Annexe H**, ont été réalisées pour chaque point afin de renseigner des éléments d'interprétation des résultats (tels que la durée du prélèvement, les mesures du débit de prélèvement, les odeurs, les conditions météorologiques, etc.).

En complément de ces prélèvements de gaz du sol, un blanc de terrain a été constitué lors de la campagne (tube de charbon actif vierge non utilisé mais maintenu ouvert sur le terrain le temps des prélèvements) en vue d'évaluer une éventuelle contamination croisée lors du prélèvement et du transport des échantillons.

Une fois les prélèvements effectués, les supports ont été placés dans une glacière réfrigérée à l'aide de blocs de congélation puis envoyés au laboratoire dans les plus brefs délais (moins d'une journée après leur prélèvement).

4.2.7 *Investigations sur l'air intérieur du bâtiment Est*

La qualité de l'air intérieur au rez-de-chaussée et à l'étage du bâtiment a été évaluée en septembre et novembre 2020 puis de nouveau en juin 2021 au sein des appartements existants[11] en partie ouest du bâtiment, des locaux de la société « Home factory » au centre et à l'est du bâtiment et du logement (dénommé « FL ») présent en partie nord-est du bâtiment.

Le détail de la méthodologie et des résultats sont présentés dans la note technique dédiée, jointe en **Annexe I**.

4.2.8 *Gestion des déchets*

Sols

Les déblais de forage ont été collectés en big-bags de 1 m^3 environ (5 big-bags au total), séparés en deux lots correspondant aux déblais issus des terrains superficiels (avant-trous principalement) et aux terrains plus profonds. Chaque lot a fait l'objet d'un prélèvement composite pour caractérisation en laboratoire afin de déterminer la filière de prise en charge adaptée.

Eaux

Les eaux de développement et de purge des piézomètres ont été stockées temporairement dans deux cubitainers de 1 m^3, qui ont été prélevés pour analyses.

4.3 Analyses en laboratoire

Les échantillons de sols, d'eaux souterraines, de gaz du sol et d'eaux de réseaux ont été analysés par le laboratoire SYNLAB basé à Rotterdam, laboratoire accrédité RVA (Equivalent COFRAC) et agréé par le Ministère en charge de l'Environnement.

Les échantillons de gaz du sol prélevé en bouteilles d'échantillonnage (« bottle vacs » initialement sous vide) ont été analysés par le laboratoire Element Materials Technology basé au Royaume-Uni et certifié ISO17025.

4.3.1 *Sols*

En moyenne, 1 échantillon par mètre a été sélectionné pour analyses en fonction des indices visuels et olfactifs observés.

Au total, 101 échantillons ont ainsi été analysés pour les composés potentiellement liés aux activités industrielles passées exercées sur chacune des zones, identifiés dans le cadre de l'étude historique, à savoir tout ou partie des paramètres suivants :

- les hydrocarbures totaux (C_5-C_{10} et C_{10}-C_{40} - HCT) ;
- les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP - 16 composés) ;
- les composés mono-aromatiques volatils (BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) ;

[11] Dans 12 des 14 appartements existants en juin 2021, deux occupants ont en effet refusé l'accès à leur logement

- les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) ;
- les éléments traces métalliques (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc) ;
- les polychlorobiphényles (PCB, 7 congénères indicateurs).

Les deux échantillons composites de déblais ont été analysés pour l'ensemble des paramètres ci-dessus ainsi que pour les paramètres correspondant aux critères d'acceptation en centre de stockage définis par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 (test de lixiviation notamment).

Les bordereaux d'analyses du laboratoire pour les sols sont fournis en **Annexes J et N** (pour les déblais).

4.3.2 *Eaux souterraines, eaux de réseau et de développement*

Les 16 échantillons d'eau souterraine collectés (1 « grab sample », 14 piézomètres, 1 puits) et l'échantillon d'eau prélevé au droit du regard ont été analysés pour les principaux composés recherchés dans les sols, à savoir :

- les HCT C_5-C_{10} et C_{10}-C_{40} ;
- les HAP ;
- les BTEX ;
- les COHV ;
- les métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, zinc) .

Les deux échantillons d'eau de développement des piézomètres stockée en cubitainers ont été analysés pour les même paramètres à l'exception des métaux, pour lesquels aucun impact n'avait été mis en évidence dans les eaux souterraines.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire pour les eaux souterraines et les eaux de développement sont respectivement présentés en **Annexes K et N**.

4.3.3 *Gaz du sol*

Les 25 échantillons de gaz du sol (4 piézairs et 21 cannes gaz) ont été analysés pour les composés volatils identifiés dans l'étude historique, à savoir :

- les COHV ;
- les hydrocarbures volatils C_5-C_{16} ;
- les BTEX et le naphtalène.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire pour les gaz du sol sont présentés en **Annexe M**.

4.4 Gestion des déchets

L'ensemble des déchets (sols et eaux, cf. 4.2.8) temporairement stockés sur site a été caractérisé puis pris en charge et évacué du site le 9 juin 2021 par la société spécialisée SUEZ RR IWS remediation France en filière agrée (sur la base des résultats d'analyse). Les bordereaux de suivi correspondants sont présentés en **Annexe N**.

5. QUALITE DES MILIEUX ENVIRONNEMENTAUX

Ce chapitre présente les données relatives à la qualité environnementale des différents milieux investigués acquises dans le cadre de la présente étude, et les compare aux critères d'évaluation définis au paragraphe 5.1 ci-après.

Les mesures et observations de terrain puis les résultats analytiques sont présentés successivement pour chaque milieu dans les paragraphes ci-après.

5.1 Critères d'évaluation de la qualité des milieux

La méthodologie de gestion des sites et sols pollués est décrite dans la note du Ministère en charge de l'environnement du 19 avril 2017 (intitulée « Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués ») qui renforce les principes définis dans la lettre aux préfets du 8 février 2007 (intitulée « Sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués »). Cette méthodologie souligne, entre autres, l'importance de la vérification de la compatibilité entre l'état de l'environnement et les usages constatés ou pressentis et de l'identification des sources ou des pollutions concentrées. Elle invite notamment, à l'échelle d'un site, à comparer les résultats analytiques entre eux (analyse de leur répartition spatiale) et aux teneurs caractéristiques du milieu (caractéristiques pouvant être déterminées à partir de l'état initial de l'environnement, d'un environnement local témoin ou de données de qualité des milieux) et à utiliser les valeurs de gestion réglementaires et les objectifs de qualité lorsqu'ils existent dans l'évaluation environnementale des milieux.

Les critères d'évaluation utilisés dans cette étude pour les différents milieux environnementaux, outre la comparaison des résultats entre points, sont décrits dans les paragraphes ci-après.

Sols

Les résultats d'analyses obtenus sur les sols ont été comparés aux critères suivants :

- pour l'ensemble des composés qui en possèdent (métaux et HAP notamment) : aux concentrations ubiquitaires détaillées dans les fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques de l'INERIS[12]. Les concentrations ubiquitaires sont des teneurs en substances observées dans différents milieux, généralement éloignés de toute source de pollution, et peuvent représenter un bruit de fond environnemental ;

- pour les métaux : aux teneurs totales en éléments traces dans les sols en France (programme ASPITET de l'INRA[13]) ; et

- pour tous les composés analysés ne possédant pas de critère de comparaison : à la limite de quantification du laboratoire.

En outre, les résultats ont été comparés entre eux afin notamment de caractériser les zones d'impacts principaux et leur étendue.

[12] Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

[13] Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA (Institut National de Recherche Agronomique) - « Teneurs totales en éléments traces dans les sols - Gammes de valeurs « ordinaires » et « d'anomalies naturelles »

Eaux souterraines

Dans le contexte de cette étude, les concentrations mesurées dans les eaux souterraines ont été comparées entre elles et, à titre indicatif et conservateur, aux normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines définies en Annexe 1 du guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines établi par le Ministère de la Transition écologique et solidaire en juillet 2019 (basé notamment sur l'arrêté du 17 décembre 2008[14]).

Il faut noter que la comparaison aux normes de qualité et valeurs seuils nationales est effectuée ici à titre indicatif pour les résultats obtenus au droit et en aval hydraulique direct du site, s'agissant de critères établis à des fins de définition de l'état de qualité chimique d'une masse d'eau dans sa globalité. Il est à noter par ailleurs que les eaux souterraines ne sont pas utilisées pour des usages de consommation humaine au droit et au voisinage du site.

Eaux des réseaux EP/EU

Les résultats d'analyses obtenus sur les eaux des réseaux EP/EU ont été comparés :

- entre eux ainsi qu'aux limites de quantification du laboratoire ;
- aux Normes de Qualité Environnementales (NQE) définies par l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface et par la directive européenne du 12 août 2013 concernant les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau[15]. Cette comparaison est elle aussi réalisée à titre indicatif uniquement dans la mesure où ces valeurs de référence ont pour objet d'apprécier la qualité des eaux de surface à l'échelle de la masse d'eau dans sa globalité.

Gaz du sol

Il n'existe pas de référentiel ni de critères de comparaison (valeurs guides ou valeurs ubiquitaires, par exemple) pour les gaz du sol. L'interprétation a été réalisée selon le dépassement ou non de la limite de quantification du laboratoire (LQ) et en comparant les résultats entre les ouvrages et avec le blanc de terrain réalisé.

Les limites de quantification des composés en mg/m^3 ou en $\mu g/m^3$ sont dépendantes du volume d'air prélevé (qui peut varier d'un point de prélèvement à un autre). Il arrive ainsi parfois que certaines teneurs détectées en un point soient plus faibles que les limites de quantification calculées sur d'autres points.

Les supports de prélèvement utilisés comprennent deux zones : la plage de mesure et la plage de contrôle, cette dernière permettant de témoigner d'une éventuelle saturation de la plage de mesure ou d'une éventuelle anomalie. Lors des campagnes de prélèvement réalisées en décembre 2020 et mars 2021, aucun composé n'a été détecté sur la plage de contrôle des tubes de prélèvement pour l'ensemble des échantillons prélevés.

[14] Arrêté établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

[15] Directive européenne 2013/39/UE du 12 août 2013 modifiant les directives 2000/60/CE et 2008/105/CE en ce qui concerne les substances prioritaires pour la politique dans le domaine de l'eau

5.2 Qualité des sols

5.2.1 *Observations géologiques*

Au cours des investigations réalisées en décembre 2020 et mars 2021, parfois sous une dalle béton ou une couche d'enrobé de 10 à 30 cm d'épaisseur, la géologie suivante a été observée au droit du site depuis la surface :

- une couche de remblais constitués de sables graveleux dans une matrice plus ou moins limoneuse, d'une épaisseur comprise entre 1 et 2 m ;

- une couche d'argiles limoneuses grises, vertes à marron/beige, avec une composante sableuse variable d'un sondage à l'autre et selon la profondeur. Cette formation géologique a été rencontrée sur l'ensemble des sondages au droit du site avec une épaisseur variant entre 6 et 10 m. Elle correspond vraisemblablement aux colluvions du « Plateau Lyonnais » (cf. paragraphe 2.3) ;

- le socle métamorphique (de type gneiss) altéré : le sommet du socle, pouvant être constitué d'une alternance de blocs sains et altérés, avec la présence d'arènes (altérites) dans les zones de fracturation, a été détecté à des profondeurs de l'ordre de 6 à 10 m. Cette formation, considérée comme le substratum rocheux, a été rencontrée à plus faible profondeur au sud et au sud-est du site des anciens établissements Mercier, où elle est observé dès 5 m de profondeur (PZ15 AE). Elle correspond vraisemblablement à « la série des Monts du Lyonnais », composée de gneiss et de micaschistes sableux (cf. paragraphe 2.3).

Ces observations sont concordantes avec la géologie préétablie d'après les études environnementales précédentes.

Les descriptions lithologiques des sondages de sol et des piézomètres réalisés en décembre 2020 et mars 2021 sont respectivement présentées en **Annexe A** et en **Annexe B.**

5.2.2 *Mesures et observations de terrain*

Les principales observations effectuées au cours des sondages de sol et des forages de piézomètres (mesures *in situ* et indices organoleptiques) sont reportées sur les coupes lithologiques en **Annexes A et B**.

Des odeurs très fortes et fortes de solvants chlorés ont été notées respectivement dans les remblais et les argiles (jusqu'à environ 4 m de profondeur) au droit du sondage SA23 localisé dans les locaux « Home factory », en partie nord du bâtiment est (zones A9/A4/A6). Aucune observation visuelle ou olfactive particulière n'a été notée au droit des autres sondages lors de ces investigations complémentaires.

En parallèle, des mesures semi-quantitatives des COV dans les sols extraits ont été effectuées à l'aide d'un PID. Les mesures les plus significatives, de l'ordre de 600 ppm, ont été observées lors de cette phase au droit du sondage SA23 dans les remblais et le premier mètre des argiles (0-1,5 m environ), puis au niveau du toit du substratum (vers 8 m de profondeur). Au droit du sondage SA29, localisé dans le jardin à l'ouest du bâtiment est et au sud de PZ2, une teneur de 157 ppm a été mesurée entre 7 et 7,5 m de profondeur. Pour mémoire, lors des investigations précédentes, des teneurs de plusieurs milliers de ppm avaient été mesurées (sondages SA2 et SA3[16]).

Au droit des autres sondages, les mesures sont demeurées comparativement faibles, de l'ordre de quelques ppm à 80 ppm au maximum (sondages SA24 et SA26 notamment).

5.2.3 *Résultats d'analyses*

Les résultats analytiques complets pour les sols sont fournis dans le **Tableau 1** et présentés de manière synthétique sur la **Figure 6.**

5.2.3.1 Métaux

Pour rappel, en l'absence d'une valeur représentative du bruit de fond géochimique local et conformément à la Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués (avril 2017), les concentrations en métaux dans les sols ont été comparées aux valeurs issues du programme ASPITET conduit par l'INRA[17] (concentrations rencontrées dans « les sols ordinaires » et dans les sols présentant des « Anomalies naturelles modérées »).

Les valeurs de référence issues du programme ASPITET sont rappelées ci-dessous :

Métaux	Sols ordinaires – mg/kg	Anomalies naturelles modérées – mg/kg
As	1 à 25	30 à 60
Cd	0,05 à 0,45	0,7 à 2
Cr	10 à 90	90 à 150
Cu	2 à 20	20 à 62
Hg	0,02 à 0,10	0,15 à 2,3
Pb	9 à 50	60 à 90
Ni	2 à 60	60 à 130
Zn	10 à 100	100 à 250

Tous les métaux analysés (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc) ont été détectés dans au moins un des échantillons. Les concentrations mesurées sont globalement comprises dans les gammes de valeurs observées pour les sols ordinaires ou pour des anomalies naturelles modérées (en cuivre et plomb notamment) pour l'ensemble des échantillons, à l'exception de teneurs plus notables mais ponctuelles dans des échantillons prélevés dans les remblais sous le bâtiment est, entre 0,5 et 1 m de profondeur :

- en cadmium et cuivre avec respectivement 4,1 et 82 mg/kg (supérieures aux anomalies naturelles modérées et aux valeurs ubiquitaires de l'INERIS) au droit du sondage SA23 ;

[16] situés au droit et à proximité immédiate de la zone source potentielle A2 correspondant à l'ancienne chaufferie et à l'ancien atelier de distillation des Etablissements MERCIER

[17] Institut National de la Recherche Agronomique

- en plomb avec 260 mg/kg au droit du sondage SA24.

Ces anomalies ne sont pas confirmées plus en profondeur dans les échantillons sous-jacents ou latéralement dans les sondages réalisés à proximité.

Comme lors des investigations précédentes, des anomalies locales et relativement modérées en métaux (cadmium, cuivre et plomb) ont été mises en évidence dans les remblais sous le bâtiment Est entre 0,5 et 1 m de profondeur environ. Ces anomalies pourraient être en lien avec une mauvaise qualité intrinsèque des remblais fonction de leur origine.

5.2.3.2 Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV)

La présence de COHV au-delà des limites de quantification du laboratoire a été relevée dans les sols au droit de 17 des 18 sondages et piézomètres réalisés et ayant fait l'objet d'analyses de sol.

L'analyse des résultats met en évidence des teneurs supérieures à 2 mg/kg[18] au droit de 13 sondages lors de cette phase d'investigations :

- Pour ce qui concerne le **bâtiment Est (zone A)**, les teneurs les plus significatives ont été mesurées :

  - **Sous le bâtiment**, **dans les terrains superficiels au droit du sondage SA23** (**zones A4/A5/A9, au centre nord du bâtiment**), avec une teneur en PCE de 650 mg/kg[19] entre 0 et 1 m de profondeur (en cohérence avec les mesures PID effectuées au droit de ce sondage). L'extension verticale de cet impact concentré apparait limitée (teneurs en PCE de 3 mg/kg mesurée entre 2 et 3 m et de 11 mg/kg entre 4 et 5 m de profondeur, PCE non détecté plus en profondeur). L'extension horizontale de cet impact parait également relativement bien définie, avec des teneurs en PCE de 12 à 15 mg/kg mesurées à environ 5 mètres au nord[20] (SA8/SA26) et à une dizaine de mètres au sud[21] (SA22), et des teneurs inférieures à 10 mg/kg pour la somme des COHV à une dizaine de mètres à l'est/nord-est (SA31) et au sud-est (SA24).

    Le TCE a également été mesuré dans la zone, avec des teneurs maximales - également en SA23 - de 4,5 mg/kg entre 0 et 1 m de profondeur et de 13 mg/kg entre 7 et 7,8 m de profondeur environ. Le TCE n'a été mesuré qu'à l'état de traces dans les sondages environnants, à l'exception d'une teneur de 2,6 mg/kg (pour 6,5 mg/kg de PCE) entre 5 et 6 m de profondeur au droit du sondage SA31, implanté à moins d'une dizaine de mètres au nord-est du point SA23.

  - **A l'est/nord-est de la cuve de fioul enterrée historique (Zone A1 – sondage SA27)** avec une concentration maximale de 79,5 mg/kg pour la somme des COHV

[18] Seuil choisi à titre indicatif par AECOM en première approche pour différencier les zones d'impact principales de la présence diffuse locale de composés organiques (au regard de l'ensemble des résultats obtenus)

[19] et 655 mg/kg pour la somme des COHV, confirmant que le PCE est le polluant d'origine pour cette zone

[20] Sondages SA8 et surtout SA26, au droit duquel les teneurs en PCE sont de l'ordre de 13 mg/kg entre 0 et 2 m et de l'ordre de 3,5 mg/kg au maximum dans les sols sous-jacents jusqu'à 7,5 m de profondeur

[21] sondage SA22, au droit duquel les teneurs en PCE (et en COHV) sont de 15 mg/kg entre 0 et 1 m et de l'ordre de la trace dans les sols sous-jacents

(dont 73 mg/kg de PCE) entre 2 et 3 m de profondeur, non corrélée à une mesure PID. Une atténuation de cet impact est observée en profondeur, avec des teneurs pour la somme des COHV de l'ordre de 6 à 15 mg/kg entre 4 et 6 m de profondeur et inférieures à 1 mg/kg au-delà de 7 m de profondeur. Le TCE et le cis-DCE sont mesurés à des teneurs notables comparativement au PCE à partir de 5 m de profondeur au droit de ce sondage. Ces mesures sont cohérentes avec les résultats des premières phases d'investigation, et en particulier avec les impacts en PCE et TCE identifiés plus au sud au droit des sondages SA2 et SA3. Au sud de la zone, seules des traces de COHV sont mesurées au niveau du sondage SA30, avec une teneur maximale de 4,5 mg/kg pour la somme des COHV (dont 2,6 mg/kg de cis-DCE et 1,7 mg/kg de TCE), entre 2 et 3 m de profondeur.

- Plus à **l'ouest et à proximité du PZ2** (situé dans le jardin au sud du bâtiment Nord et à l'ouest du bâtiment Est)**,** des teneurs notables ne sont observées qu'en profondeur, dans les terrains saturés entre 5 et 8 m, avec une concentration maximale pour la somme des COHV de 11,7 mg/kg (en SA29, TCE très majoritaire dans l'ensemble de la zone, PCE à l'état de trace). Un « bruit de fond » diffus, de l'ordre de 2 mg/kg de TCE, est par ailleurs mesuré dans les terrains sur et sous-jacents.

- Pour ce qui concerne la « **Zone à risque historique E »**, les teneurs les plus significatives ont été mesurées à l'ouest du regard R12B, dans les terrains saturés (argiles) à partir de 4 m et jusqu'à environ 5 m de profondeur, avec 59,7 mg/kg pour la somme des COHV dont 47 mg/kg de TCE et seulement 3 mg/kg de PCE (Sondage SE2) et, dans une moindre mesure, à proximité immédiate du regard (sud-est) entre 4 et 7 m de profondeur, avec des teneurs maximales de l'ordre de 11 mg/kg pour la somme des COHV (dont plus de 70 % de TCE et cis-DCE à part équivalente).

Les résultats analytiques mettent en évidence la présence d'impacts significatifs en COHV dans les sols (PCE et TCE principalement) dans 3 zones principales au droit et à proximité immédiate du bâtiment Est :

- **Sous le bâtiment et les actuels locaux de la société « Home factory », avec vraisemblablement une origine pour tout ou partie locale, dans la zone du sondage SA23, avec des teneurs maximales mesurées dans les terrains superficiels entre 0 et 1 m de profondeur atteignant 650 mg/kg pour le PCE. Cette forte teneur n'est mesurée que dans un échantillon unique, évoquant donc un impact plutôt ponctuel. Les teneurs maximales mesurées aux alentours, dans un rayon de 5 à 10 m, ne sont ainsi plus que de l'ordre de 15 mg/kg de PCE. L'extension verticale de cet impact concentré semble limitée et son extension horizontale délimitée donc dans une certaine mesure par des sondages situés de l'ordre de 5 à une dizaine de mètres environ autour de SA23.**

- **En bordure ouest/nord-ouest du bâtiment Est, avec vraisemblablement une origine pour tout ou partie locale, au niveau des zones A2/A1 et principalement des sondages SA27, SA2 et SA3, avec des concentrations maximales de l'ordre de 80 à 90 mg/kg pour la somme des COHV (PCE quasi exclusivement au nord en SA27, majoritaire sur le reste de la zone) :**

  - **entre 2 et 3 m de profondeur dans les argiles et avec une atténuation rapide en profondeur au nord-ouest (SA27) ;**

- **entre 0,8 et 2 m de profondeur à l'angle nord-ouest du bâtiment (SA2), avec une proportion comparable de PCE et de TCE ;**
- **plutôt entre 5 et 6 m de profondeur également dans les argiles au sud de la zone (SA3).**

- **Plus au nord-ouest et entre les bâtiment Nord (zones B) et Est (zones A), dans la zone du sondage SE2, dans les terrains saturés uniquement à partir de 4 m de profondeur, avec des teneurs maximales de l'ordre de 60 mg/kg pour la somme des COHV (TCE majoritaire). Les données disponibles ne permettent pas de conclure sur l'origine de cet impact : locale ou plus en amont hydraulique notamment au niveau du bâtiment Nord.**

Au droit ou à proximité du bâtiment Est, les composés majoritaires sont globalement le PCE et dans une moindre mesure le TCE. Au droit de la Zone E, le TCE est majoritaire en « cœur d'impact » tandis que le cis-1,2-DCE est globalement majoritaire en périphérie parmi les COHV mesurés, suggérant l'existence de phénomènes de dégradation des solvants chlorés. Le CV n'est détecté que très ponctuellement dans les sols du périmètre investigué et à l'état de traces uniquement (teneur maximale de 0,18 mg/kg).

5.2.3.3 Hydrocarbures volatils et totaux

Parmi les hydrocarbures volatils des fractions C_5 à C_{10}, seule la fraction C_8-C_{10} a été détectée dans les sols analysés et à l'état de trace (au droit des sondages SA23, SA26 et PZ10 AE).

La teneur maximale en hydrocarbures totaux (fractions C_{10}-C_{40}) mesurée lors de cette campagne est de 580 mg/kg, observée pour un échantillon de remblais prélevé entre 0 et 1 m de profondeur (SA23). Une forte atténuation de cette teneur est mesurée dans les sols sous-jacents. Les autres échantillons présentent des teneurs comprises entre <20 et 220 mg/kg (fractions lourdes C_{21}-C_{40} majoritaires).

Pour mémoire, un impact en hydrocarbures (teneur maximale mesurée de 1 700 mg/kg entre 1 et 2 m de profondeur) avait été identifié au droit de la zone A7, correspondant à l'ancienne fosse réservoir DASI. Aucun impact notable en hydrocarbure n'a été identifié dans les sols au droit du reste du périmètre investigué (bâtiment Est et alentours).

5.2.3.4 BTEX

Les BTEX n'ont été détectés que dans un échantillon lors des investigations de décembre 2020 et mars 2021, prélevé au droit du sondage SA23 sous le bâtiment entre 7 et 7,8 m de profondeur, à des teneurs traces de l'ordre de la limite de quantification du laboratoire (0,69 mg/kg pour la somme des BTEX).

De manière générale, aucun impact en BTEX n'a été identifié dans les sols de la zone du bâtiment Est et des alentours de ce bâtiment.

5.2.3.5 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)

Les HAP ont été détectés au droit de 4 sondages lors de cette campagne, localisés au droit du bâtiment Est, et quasi exclusivement dans les remblais entre 0 et 1 m de profondeur, à des teneurs supérieures aux concentrations ubiquitaires définies par l'INERIS pour la plupart des composés qui disposent de cette référence.

Les teneurs maximales ont été mesurées au droit du sondage SA22 (entre 0 et 1 m) avec 8,6 mg/kg pour la somme des 16 HAP. A titre indicatif uniquement, le seuil d'acceptation en ISDI (installation de stockage des déchets inertes) défini par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 est de 50 mg/kg.

Les résultats analytiques mettent en évidence la présence de HAP à de faibles teneurs dans certains remblais au droit du bâtiment Est.

5.2.3.6 PCB

Les PCB ont été recherchés au droit de 8 sondages, localisés au droit des zones A et E, afin d'évaluer la qualité des terrains superficiels.

Les PCB n'ont été quantifiés que dans un échantillon, dans les remblais entre 0 et 1 m de profondeur au droit de SA23 (localisé sous le bâtiment), à une teneur pour la somme des 7 congénères principaux de 0,290 mg/kg. Un « bruit de fond » a par ailleurs été mesuré dans les déblais d'avant trous et de sondages, avec des teneurs de 0,71 et 0,44 mg/kg pour la somme des 7 congénères principaux.

A titre indicatif uniquement, le seuil d'acceptation en ISDI (installation de stockage des déchets inertes) défini par l'arrêté ministériel du 12/12/2014 est de 1 mg/kg.

5.3 Qualité des eaux souterraines

Pour rappel, les prélèvements des eaux souterraines se sont déroulés en plusieurs étapes :

- 1 échantillon ponctuel de type « Grab sample » a été prélevé le 18 mars 2021 au sein du sondage SE4 ;
- 1 échantillon a été prélevé le 26 mars 2021 au droit du puits existant sur la parcelle n° 2 135 (puits Mercier) ;
- 15 échantillons ont été prélevés les 25 et 26 mars 2021 au droit de 15 ouvrages : 7 piézomètres installés en août 2020 (PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, Pz5, PZ7 et PZ8), 7 piézomètres nouvellement installés en mars 2021 (PZ9 AE, PZ10 AE, PZ11 AE, PZ12 AE, PZ13 AE, PZ14 AE et PZ15 AE) et un ouvrage installé par BURGEAP en janvier 2021 (PZ11) ;
- 1 échantillon supplémentaire a été prélevé le 26 mars 2021 au sein d'un piézair noyé (PZair15).

5.3.1 *Mesures et observations de terrain*

L'ensemble des données collectées est repris dans les fiches de prélèvement des eaux souterraines présentées en **Annexes D et E**.

5.3.1.1 Piézométrie

L'ensemble des piézomètres installés par AECOM ainsi que le puits Mercier existant ont été nivelés par un géomètre expert les 18 août, 4 et 11 septembre 2020 et le 25 mars 2021.

Une nouvelle campagne de mesures des niveaux statiques a été effectuée au droit de ces ouvrages le 25 mars 2021. Afin de permettre une compréhension plus globale des écoulements dans le secteur étudié, une campagne complémentaire a ensuite été réalisée les 9 et 10 décembre 2021 sur un réseau d'ouvrages élargi, intégrant des piézomètres[22] et puits existants plus au nord et à l'ouest.

Les cotes altimétriques de la surface de la nappe, déduites des mesures de niveaux statiques réalisées lors de ces campagnes et du nivellement des ouvrages, sont reportées dans le tableau ci-après et sur les **Figure 5a et 5b.**

				25 mars 2021			9-10 décembre 2021		
Ouvrage	Référence du repère privilégié	Cote du repère tube (m NGF)	Cote du repère sol ou regard (m NGF)	Prof. eau/repère tube (m/repère)	Prof. eau/repère sol (m/repère)	Cote nappe retenue (m NGF)	Prof. eau/repère tube (m/repère)	Prof. eau/repère sol (m/repère)	Cote nappe retenue (m NGF)
P.M12	Sol ou regard		298,75	-	-	**-**	1,05	1,05	**297,70**
Puits Mercier	Sommet puits	297,16	296,63*	2,00	-	**295,16**	1,3	-	**295,86**
PZ1	Tube	297,46	297,58	2,18	-	**-**	0,29	0,425	**297,17**
PZ10	Tube	299,13	299,13	-	-	**-**	1,74	1,74	**297,39**
PZ10-AE	Tube	297,14	297,19	2,02	2,02	**295,12**	1,565	1,63	**295,58**
PZ11	Sol	298,09	298,09	-	2,75	**295,34**	2,55	2,55	**295,54**
PZ11-AE	Tube	297,25	297,38	3,67	3,70	**293,68**	1,755	1,89	**295,50**
PZ12-AE	Tube	297,61	297,74	3,89	4,01	**293,72**	2,76	2,895	**294,85**
PZ13-AE	Tube	296,79	296,90	1,73	1,83	**295,06**	1,535	1,66	**295,26**
PZ14-AE	Tube	297,84	297,93	2,59	2,69	**295,25**	2,375	2,485	**295,47**
PZ15-AE	Tube	295,88	295,98	0,78	0,88	**295,10**	0,47	0,58	**295,41**
PZ17	Tube	305,77	305,81	-	-	**-**	1,98	2,03	**303,79**
PZ18	Tube	302,03	302,12	-	-	**-**	1,135	1,24	**300,90**
PZ2	Tube	297,99	298,04	2,71	2,76	**295,28**	2,52	2,53	**295,47**
PZ20	Tube	298,88	298,91	-	-	**-**	2,165	2,24	**296,71**
PZ3	Tube	297,58	297,65	2,73	2,78	**294,85**	2,71	2,79	**294,87**
PZ4	Tube	297,01	297,12	1,90	2,00	**295,11**	1,705	1,885	**295,31**
PZ5	Tube	297,13	297,25	2,03	2,13	**295,10**	1,785	1,92	**295,35**
PZ7	Tube	300,27	300,36	0,79	0,89	**299,48**	0,63	0,75	**299,64**
PZ8	Tube	297,51	298,60	1,12	1,20	**296,39**	1,05	1,14	**296,46**
PZ9	Sol ou regard	-	301,79	-	-	**-**	1,72	1,72	**300,07**
PZ9-AE	Tube	298,37	298,43	3,16	3,22	**295,21**	2,82	2,88	**295,55**

Les relevés piézométriques des campagnes réalisées montrent ainsi :

- la présence d'une nappe (ou d'écoulements superficiels) peu profonde, susceptible d'être rencontrée en fonction des campagnes entre 0,3 et 4,1 m de profondeur au sein des colluvions correspondant à des argiles limoneuses ou sableuses, dont la cote piézométrique se situe entre 293,7 m NGF et 299,47 m NGF (nord-ouest du secteur) selon les ouvrages ;

[22] Piézomètres installés par BURGEAP pour le compte de l'ADEME en particulier

- des sens d'écoulement globalement dirigés vers le Sud/Sud-Est jusqu'au bâtiment Est. Au sud du bâtiment Est, l'interprétation des dernières données est plus délicate, en particulier pour le secteur sud-est. Ces données suggèrent [23] en particulier une possible inflexion locale des écoulements en direction de l'ouest au niveau du bâtiment du site Aprotherm. Aucune donnée n'est toutefois disponible à ce stade plus à l'ouest du bâtiment pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.

  Note concernant l'interprétation des mesures piézométriques

  Les piézomètres présents dans le secteur d'étude ont été installés et nivelés par différentes sociétés, lors de phases successives (nivellements d'une partie des ouvrages uniquement par chaque société à chaque intervention). Du fait de la marge d'erreur des méthodes de mesures employées et des points de référence variables, cette multiplicité de relevés est susceptible d'induire une relative hétérogénéité de mesure, et finalement, des biais d'interprétation. Une influence / perturbation des mesures par les installations relativement récentes de certains ouvrages d'une part et des épisodes pluvieux observés peu avant la campagne d'autre part ne peuvent également être exclues.

Les données disponibles à la date de préparation de ce rapport :

- **confirment que la zone A (bâtiment Est) est localisée en aval hydraulique de la zone B (bâtiment nord) ;**
- **ne permettent pas de conclure avec précision pour ce qui concerne les sens d'écoulement des eaux souterraines plus au sud et en aval du bâtiment Est.**

5.3.1.2 Observations visuelles et olfactives

Aucune phase non miscible (flottante ou coulante) n'a été observée lors des sondages, des forages ni lors des prélèvements des eaux souterraines.

Au cours des prélèvements sur les sondages et de la purge des différents ouvrages du nouveau réseau de surveillance installé, les observations suivantes ont été faites :

- La détection d'odeur en début de purge au droit de PZ11 AE (localisé à l'ouest du bâtiment Est) ;
- des mesures de valeurs PID en tête d'ouvrage au droit des piézomètres PZ1, PZ2, PZ3, PZ8, PZ11, PZ9 AE, PZ10 AE, PZ11 AE, PZ12 AE, PZ14 AE, comprises entre 0,1 et 280 ppm.

5.3.1.3 Mesures des paramètres physico-chimiques

Les principaux résultats des mesures de terrain en fin de purge des piézomètres sont les suivants (mars 2021) :

- les eaux souterraines ont présenté un pH globalement compris entre 6,3 (PZ5) et 7,7 (Puits Mercier), soit un pH globalement proche de la neutralité ;
- la conductivité électrique mesurée a été plutôt homogène sur l'ensemble du site, comprise entre 424 (puits Mercier) et 944 µS/cm (PZ1). Il convient de noter cependant

[23] Sous réserve de représentativité des données, cf. note sur l'interprétation des mesures piézométriques

une valeur de 2 609 µs/cm observée au droit de PZ11, nettement supérieure à celles mesurées sur le reste du site ;

- des conditions d'oxydoréduction hétérogènes ont été mises en évidence, avec :
  - 646 mV/ENH[24] au droit du puits Mercier traduisant des conditions très oxydantes ;
  - entre 331 et 339 mV/ENH, traduisant des conditions plutôt oxydantes, au droit des ouvrages PZ1 à PZ8, PZ11, PZ10 AE, PZ12 AE, PZ13 AE et PZ15 AE ;
  - entre -51 et 167 mV/EHN traduisant des conditions réductrices à très réductrices au droit de PZ9 AE, PZ11 AE et PZ14 AE ;
- des concentrations en oxygène dissous traduisant un milieu également hétérogène, de l'ordre de 1 à 2 mg/l sur le site et de l'ordre de 4 à 6 mg/l, plus oxygéné en amont hydraulique (PZ7) et au sud-est du site (PZ13 AE, PZ5).

5.3.2 *Résultats d'analyses*

5.3.2.1 Contrôle qualité

Parmi les paramètres analysés, seul l'arsenic a été quantifié dans l'échantillon « blanc de transport », à une teneur de quelques µg/l. Aucun impact pour ce composé n'a été identifié dans les échantillons (cf. ci-après). Ainsi, il peut être considéré l'absence de contamination croisée lors de l'acheminement des échantillons sur site ou lors de leur manipulation en laboratoire. Aucune réserve particulière n'est ainsi émise sur la validité des résultats analytiques obtenus pour ce milieu.

5.3.2.2 Résultats analytiques

Les résultats analytiques obtenus pour les eaux souterraines selon le programme d'analyses détaillé au paragraphe 3.3.2 sont fournis dans le **Tableau 2** et sont synthétisés sur la **Figure 7.**

L'ensemble des certificats d'analyses du laboratoire est présenté en **Annexe K**.

Métaux

La présence ponctuelle de traces de métaux est détectée sur l'ensemble des échantillons prélevés à l'exception du piézomètre PZ3. Parmi les métaux analysés (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc), seul le nickel est mesuré à une teneur supérieure à sa valeur de comparaison (20 µg/l - MTES 2019[25]), uniquement dans les échantillons prélevés au droit de PZ5 et PZ11 avec respectivement 100 et 42 µg/l.

[24] Potentiel d'oxydo-réduction corrigé par rapport à une Electrode Normale à Hydrogène

[25] Annexe 1 du guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines établi par le Ministère de la Transition écologique et solidaire en juillet 2019 (basé notamment sur l'arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines)

COHV

Les résultats analytiques mettent en évidence des concentrations significatives en COHV (PCE, TCE et sous-produits de dégradation très majoritairement) au droit et à proximité des zones A, B et E :

- **En amont à l'ouest de la zone B**, au droit de PZ7 et PZ8, comme lors de la précédente campagne, les teneurs en COHV restent non ou peu significatives avec respectivement 0,12 et 51 µg/l pour la somme des COHV (contre 1 et 144 µg/l en 2020) ;

- **Les teneurs maximales sont mesurées en amont hydraulique de la zone A et du bâtiment Est** :

  - **en bordure sud de la zone B (bâtiment Nord), dans l'ouvrage PZ11**, avec 436 770 µg/l pour la somme des COHV (dont 310 000 µg/l de cis-DCE, 110 000 µg/l de TCE et « seulement » 11 000 µg/l de PCE). Ces résultats sont comparables à ceux obtenus en janvier 2021 par Burgeap ;

  - **en aval hydraulique apparent à l'est de la zone B, dans l'ouvrage PZ9 AE**, avec 99 113 µg/l pour la somme des COHV (dont 47 000 µg/l de cis-DCE, 30 000 µg/l de TCE et 21 000 µg/l de PCE). Le 1,2-dichloropropane est par ailleurs quantifié à une teneur notable dans cet ouvrage uniquement, à une teneur de 200 µg/l ;

    Pour ces deux ouvrages, les composés majoritaires sont ainsi le cis-DCE (représentant 47 à 71 % de la masse de COHV) puis le TCE (25 à 30 %) et enfin le PCE (2 à 21 % environ). Le CV est également mesuré à la teneur notable de 2 500 µg/l en PZ11 (et 230 µg/l en PZ9 AE). Ces résultats suggèrent l'existence d'une biodégradation active au niveau ou en aval de la zone source, vraisemblablement localisée à proximité de PZ11, le composé d'origine étant probablement le PCE (en Pz9 AE *a minima*) et potentiellement pour partie le TCE dans des proportions ne pouvant être évaluées ;

  - **en aval hydraulique au sud-est de la zone B, dans l'ouvrage PZ11 AE**, avec 87 590 µg/l pour la somme des COHV (dont 53 000 µg/l de TCE, 18 000 µg/l de cis-DCE et 14 000 µg/l de PCE). Le dichlorométhane est mesuré dans cet ouvrage à une teneur singulière pour le site de 1 200 µg/l, tandis qu'il n'est pas détecté dans les autres ouvrages lors de la campagne (des limites de quantification relativement hautes de 100 à 500 µg/l pour ce paramètre sont toutefois observées pour les ouvrages voisins) ;

- dans une relative moindre mesure plus à l'est et au sud-est (toujours en aval hydraulique de la zone B) et en amont hydraulique du bâtiment Est, au droit des piézomètres PZ1 (ainsi que du « regard R12B pour lequel les teneurs sont comparables à celles mesurées dans PZ1) et PZ10 AE, avec des concentrations respectives lors de cette campagne de 48 880 µg/l et 22 869 µg/l pour la somme des COHV (pour rappel, la teneur en août 2020 au droit de PZ1 était de 145 260 µg/l). Les composés majoritaires sont le cis-1,2-DCE (34 000µg/l et 10 000 µg/l), le TCE (10 000 µg/l pour les deux ouvrages), puis, dans une moindre mesure, le PCE (3 200 et 2 100 µg/l) et le chlorure de vinyle (240 et 150 µg/l).

- **En aval latéral supposé de la zone B**, l'ouvrage PZ2 présente des teneurs relativement modérées (880 µg/l pour la somme des COHV en 2021 contre 1 791 µg/l en 2020). Les composés majoritaires sont le TCE (430 µg/l en mars 2021) puis le cis-1,2-DCE (230 µg/l en mars 2021) et le PCE (210 µg/l en mars 2021) ;

- **A l'est du bâtiment Est**, au droit du puits Mercier, les teneurs sont comparativement relativement faibles avec 460 µg/l pour la somme des COHV, dont 450 µg/l de PCE.

- **De même, au sud-ouest de zone A,** les teneurs mesurées en PZ12AE sont comparativement faibles, avec 1 200 µg/l pour la somme des COHV et une répartition relativement équilibrée entre PCE (250 µg/l), TCE (500 µg/l) et cis-DCE (440 µg/l).

- **En bordures sud et sud-est de la zone A**, au droit des ouvrages PZ3, PZ4 et PZ13 AE, les teneurs en COHV mesurées sont de l'ordre de 5 000 à 15 000 µg/l. Une certaine variabilité entre les campagnes est observée pour ces ouvrages, avec des évolutions divergentes (augmentation notable des teneurs en PZ3 en 2021 et diminution de ces teneurs en PZ4 par exemple). Le chlorure de vinyle est également mesuré dans ces ouvrages, à des teneurs de l'ordre de quelques dizaines de µg/l à 170 µg/l pour PZ3 et PZ4.

- Dans le secteur plus au sud de PZ14 AE et PZ5, l'absence d'impact significatif est confirmée, avec des teneurs traces en PZ5 et de l'ordre de 60 µg/l pour la somme des COHV en PZ14 AE. Plus au sud-est, les concentrations mesurées en PZ15 AE sont également modérées, avec 871 µg/l pour la somme des COHV. Contrairement aux ouvrages de la partie Nord, les composés majoritaires sont le PCE (440 µg/l) puis le cis-1,2-DCE (360 µg/l), le TCE n'étant mesuré « qu'à » une teneur de 62 µg/l.

- A titre indicatif :

  - l'analyse du prélèvement réalisé au droit du sondage SE4, en aval du bâtiment Nord et en amont du bâtiment Est, met en évidence des teneurs globalement cohérentes avec celles mesurées dans les ouvrages à proximité :103 500 µg/l pour la somme des COHV, avec une prédominance du cis-1,2-DCE (52 000 µg/l) puis du TCE (38 000 µg/l) et des teneurs plus faibles en PCE (8 200 µg/l) et CV (300 µg/l) ;

  - l'analyse de l'échantillon d'eau superficielle (environ 1 à 1,5 m de profondeur sous la surface) prélevé au droit du piézair PZair14, au nord de PZ11 AE, révèle un impact en COHV avec 4 851 µg/l pour la somme des composés recherchés. Le composé majoritaire est le TCE avec 2 300 µg/l puis le cis-1,2-DCE avec 1 900 µg/l et le PCE avec 540 µg/l.

Hydrocarbures totaux de fractions C_5 à C_{40}

Les hydrocarbures de fractions C_5 à C_{10}, lorsqu'ils sont détectés dans les eaux souterraines, sont mesurés principalement à l'état de traces, de l'ordre de grandeur de la limite de quantification du laboratoire, à l'exception des eaux de PZ11 avec 4 300 µg/l en C_8-C_{10}. Des limites de quantification élevées sont toutefois à considérer lors de cette campagne pour les fractions C_5-C_{10} sur les échantillons issus de PZ1, PZ9 AE, PZ10 AE et PZ11 AE (de l'ordre de 700 à 10 000 µg/l) en raison de dilutions nécessaires pour les analyses en COHV.

Les hydrocarbures de fractions C_{10} à C_{40} ne sont pas été détectés lors de cette campagne de 2021, comme lors de la campagne de 2020.

BTEX

Les BTEX sont détectés dans 4 des 16 échantillons d'eau souterraine prélevés, avec des concentrations traces globalement du même ordre de grandeur que les limites de quantification du laboratoire, à l'exception de PZ11, qui présente également un impact notable en toluène (3 100 µg/l), éthylbenzène (850 µg/l) et xylènes (2 300 µg/l).

HAP

Aucune concentration significative en HAP n'est mesurée dans les eaux souterraines (lorsque détectés, ces composés sont mesurés à des concentrations traces, proches des limites de quantification du laboratoire). Le composé majoritaire est le naphtalène avec des concentrations supérieures à 1 µg/l uniquement au droit de PZ10 AE et PZ11.

De manière générale, les résultats obtenus par BURGEAP en janvier/février 2021[26] et les résultats obtenus par AECOM en mars 2021 apparaissent cohérents. Les résultats analytiques dans les eaux souterraines mettent donc principalement en évidence :

- **l'absence d'impact notable en métaux, sur l'ensemble du réseau de surveillance, aussi bien au droit des Zone A (bâtiment Est), Zone B (bâtiment Nord) et Zone E (« zone de pollution historique ») ;**
- **l'absence d'impact en BTEX et en hydrocarbures au droit de la quasi-totalité du réseau de suivi hormis au droit de PZ11, qui présente des teneurs notables (mais localisées) en toluène, éthylbenzène et xylènes ainsi qu'en hydrocarbures C_8-C_{10}, de l'ordre de quelques milligrammes par litre (il est à noter que du fait des méthodes d'analyse, ces hydrocarbures C_8-C_{10} pourraient également correspondre aux mêmes BTEX déjà comptabilisés par ailleurs). Ces données sont confirmées par les résultats des investigations de BURGEAP conduites pour le compte de l'ADEME ;**
- **l'absence d'impact notable en HAP sur l'ensemble du réseau de surveillance, dans les zones A (bâtiment Est), B (bâtiment Nord) et E (« zone de pollution historique potentielle ») ;**
- **la présence d'impacts très significatifs en COHV dans les eaux souterraines, avec des concentrations maximales de l'ordre de 100 000 à 440 000 µg/l[27] observées à proximité immédiate du bâtiment nord, en bordure sud (PZ11) et est (PZ9 AE) de la Zone B soit en amont hydraulique de la Zone A (bâtiment Est).**

  Au droit de la zone A, les teneurs maximales sont mesurées à l'ouest du Bâtiment Est et en aval hydraulique de la zone B, au droit de l'ouvrage PZ11 AE (Zone A2), de l'ordre de 88 000 µg/l pour la somme des COHV. Une diminution rapide des teneurs est observée avec la distance, avec des concentrations pour la somme des COHV de l'ordre de 5 000 à 15 000 µg/l en bordure sud du site[28] et de l'ordre de 60 à 870 µg/l au maximum à une cinquantaine de mètres au sud et au sud-est du site.

  La répartition des composés chlorés diffère en fonction des zones : dans le secteur nord-ouest, à proximité immédiate et en aval hydraulique « proche » de la zone B, le cis-1,2-DCE est majoritaire (représentant 47 à 71 % de la masse de COHV) puis le TCE (25 à 30 %) et le PCE (2 à 21 % environ). Dans la zone A2 (PZ11 AE), le TCE est majoritaire (60 %) puis le cis-1,2-DCE (20 %) et le PCE (16 %). En bordure sud du site, le cis-1,2-DCE et le TCE sont les généralement composés principaux, suivis du PCE. Le CV est également mesuré à des teneurs moindres (maximum de 2 500 µg/l en PZ11 et inférieures à 200 µg/l sur le reste du site). **Ces résultats suggèrent l'existence d'une biodégradation active au niveau de la zone source principale, vraisemblablement localisée à proximité de PZ11[29], le(s) composé(s) d'origine étant probablement le PCE et potentiellement le TCE, dans des proportions ne pouvant être évaluées**.

[26] Rapport BURGEAP ref. CEISCE205828 / RESICE12437-01 du 26 mars 2021

[27] Pour la somme des COHV

[28] Du périmètre ICPE des anciens établissements Mercier et DASI

[29] Et potentiellement en lien avec la présence de BTEX mise en évidence dans la zone

5.4 Qualité des eaux dans le réseau d'eaux pluviales et d'eaux usées historique supposé

Pour rappel, un échantillon a été prélevé le 29 avril 2021 au droit du Regard 12b au nord du bâtiment Est et au centre de la zone E.

5.4.1 *Mesures et observations de terrain*

La fiche de prélèvement des eaux est présentée en **Annexe F.** Au cours des prélèvements, aucun indice de pollution n'a été identifié.

Les résultats des mesures des paramètres physico-chimiques sur le terrain sont les suivants :

- un pH neutre de 7 ;
- une conductivité de 721 µS/cm, traduisant une minéralisation des eaux moyenne ;
- une température de 14,1°C ;
- un potentiel d'oxydo-réduction de 337 mV traduisant des conditions oxydantes ;
- une concentration en oxygène dissous de 2,78 mg/l, caractéristique d'un milieu aérobie.

5.4.2 *Résultats d'analyses*

Les résultats analytiques obtenus pour l'échantillon d'eau prélevé dans le regard, selon le programme d'analyses détaillé au paragraphe 3.3.2, sont synthétisés dans le **Tableau 3**.

Lors de cette campagne de prélèvement, seuls les COHV ont été analysés. La présence d'un impact est confirmée, avec une teneur de 24 419 µg/l mesurée pour la somme des COHV. Le composé majoritaire est le TCE avec 11 000 µg/l puis le cis-1,2-DCE avec 9 200 µg/l, le PCE avec 3 600 µg/l, le 1,1,1-trichloroéthane avec 420 µg/l et le 1,1-dichloroéthène avec 170 µg/l. Ces résultats sont cohérents avec ceux obtenus pour les eaux souterraines dans la zone (ordres de grandeur comparables notamment au niveau de PZ10).

5.5 Qualité des gaz du sol

5.5.1 *Mesures et observations de terrain*

Lors des campagnes de prélèvement des gaz du sol réalisées les 17 et 18 décembre 2020 et les 24 et 29 avril 2021, les paramètres *in situ* des gaz du sol ont été mesurés au cours de la purge de chaque ouvrage : pourcentage de dioxyde de carbone (CO_2), température, humidité relative et concentration en COV totaux à l'aide d'un détecteur PID. Pour chaque prélèvement, *a minima* deux mesures de débit, en début et en fin de prélèvement, ont été réalisées.

L'ensemble des mesures de terrain est reporté sur les fiches de purge présentées en **Annexe H**.

Les observations suivantes ont été faites lors du prélèvement des échantillons :

- une présence de COV (mesure à l'aide du PID) relevée au droit des 25 prélèvements réalisés, avec des mesures comprises entre 0,5 et 266 ppm ;

- des paramètres significativement différents dans les gaz purgés de ceux mesurés dans l'air ambiant, confirmant la validité des prélèvements de gaz du sol et l'absence de « court-circuit » dans le dispositif de prélèvement ;

- des conditions météorologiques nuageuses lors de la campagne de décembre 2020 et ensoleillées lors de celle de mars 2021, avec :

  - une humidité relative ambiante comprise entre 54,1 % et 83,3 % en décembre 2020 et entre 16, 6 et 56,1 % en mars 2021 ;

  - des températures comprises entre 9,2 et 15,5 °C en décembre 2020 et entre 9,8 et 26,3°C en mars 2021 ;

  - des teneurs en CO_2 comprises entre 253 et 956 ppm en décembre 2020 et entre 306 et >à 5 000 ppm en mars 2021.

5.5.2 *Résultats d'analyses*

5.5.2.1 Contrôles qualité

Des contrôles qualité ont été réalisés pour chaque campagne de prélèvement et pour chaque support. Ainsi un blanc de terrain a été réalisé avec une bouteille de prélèvement sous vide « bottleVac » en décembre 2020 et avec une « bottleVac » et un support de charbon en mars 2021.

<u>« bottleVac »</u>

Du chlorure de vinyle (CV) a été mesuré à une teneur relativement faible de 5,4 µg/m³ dans l'échantillon « blanc de transport » en décembre 2020.Une légère surestimation des teneurs en CV mesurées dans les gaz du sol des échantillons « CG » en décembre 2020 ne peut ainsi être exclue. Considérant les données disponibles, cette éventuelle surestimation serait *a priori* non significative.

A l'exception du chlorure de vinyle en décembre 2020, aucun des composés analysés n'a été quantifié dans les échantillons de contrôle.

<u>Charbons</u>

Les analyses des couches de contrôle des charbons de prélèvement mettent en évidence l'absence de « percement » de la couche de mesure et permettent de confirmer la validité des analyses.

5.5.2.2 Résultats d'analyses

Les résultats analytiques obtenus sur les gaz du sol selon le programme d'analyses détaillé précédemment sont synthétisés dans les **Tableau 4a et 4b** et sur la **Figure 8**.

<u>Périphérie ouest et sud du bâtiment est - résultats d'analyse « piézairs »</u>

Le benzène et les hydrocarbures volatils ne sont pas détectés dans les gaz du sol au sein des piézairs.

Parmi les composés analysés, seuls les COHV et plus particulièrement le PCE, le TCE et le cis-1,2-DCE sont mesurés à des teneurs significatives dans les gaz du sol au droit des 4 piézairs, avec, pour la somme des COHV, des teneurs comprises entre 13,6 mg/m³ (PZair16) et 346 mg/m³ (PZair15).

Les teneurs maximales sont ainsi mesurées dans l'ouvrage PZair15, localisé dans la zone A2, sur le parking à l'ouest du bâtiment, avec 185 mg/m³ de TCE, 97 mg/m³ de PCE, 57 mg/m³ de cis-DCE et 0,5 mg/m³ de CV. Le 1,1-dichloroéthène (3,2 mg/m³), le dichlorométhane (1,38 mg/m³) et le 1,1,1-trichloroéthane (1,85 mg/m³) sont par ailleurs également mesurés dans cet ouvrage.

Des teneurs moindres mais notables sont mesurées au sud du bâtiment, principalement au niveau de PZair14 (71 mg/m³ de PCE et 21 mg/m³ de TCE) et PZAir13 (6,7 mg/m³ de PCE et 11,8 mg/m³ de TCE) implantés au sud des ateliers « Home factory ». Les teneurs mesurées au droit de PZair16, localisé au sud des appartements du bâtiment Est et au sud-ouest des piézairs PZair13 et PZair14, sont comparativement plus faibles (0,62 mg/m³ de PCE et 6,1 mg/m³ de TCE).

Le cis-DCE est mesuré à des teneurs comprises entre 57,2 mg/m³ et 0,36 mg/m³ dans les 4 piézairs tandis que le CV n'est détecté qu'en PZair15 et PZair16, à des teneurs respectives de 0,5 et 0,05 mg/m³. L'hypothèse d'une dégradation des composés « parents » PCE et TCE, en particulier dans la zone A2, est ainsi confortée par les résultats d'analyse des gaz du sol.

Au droit de la moitié est du bâtiment Est - résultats d'analyse « cannes gaz »

***Les résultats des prélèvements « sous-dalle » sont à considérer avec précaution : en effet, du fait de la méthodologie de prélèvement, ces résultats sont susceptibles de traduire davantage une accumulation sous dalle qu'une remontée de vapeur « continue » depuis le sous*-sol.**

Parmi les composés analysés, les BTEX, les COHV et les HCT (C_4-C_{12}) sont détectés.

BTEX

Le benzène est mesuré à des teneurs de l'ordre de 0,1 à 0,37 mg/m³ en trois points de prélèvement (CG21 en bordure sud du bâtiment, CG9 en partie sud-ouest de l'atelier Home factory et CG12 en partie nord-ouest de ce même local). Un léger bruit de fond en benzène est mesuré au droit du reste des locaux investigués avec des teneurs comprises (lorsque détectées) entre 0,01 et 0,04 mg/m³.

HCT

Lorsque détectés, les HCT sont mesurés à des concentrations très modérées comprises entre 0,21 et 1,92 mg/m³.

COHV

Les principaux impacts sont mesurés en COHV avec des teneurs comprises entre 0,17 et 11 715 mg/m³ (CG9).

Des teneurs significatives sont ainsi mesurées pour les COHV dans les gaz du sol sous le bâtiment est :

- Les teneurs les plus importantes en PCE (10 820 mg/m³), TCE (570 mg/m³) et CV (13 mg/m³) sont mesurées dans la partie sud-ouest de l'atelier Home factory, au point CG9[30]. L'origine de ces teneurs n'est pas clairement identifiée à ce stade, aucun impact significatif n'ayant été mesuré dans les sols prélevés à proximité au droit des sondages SA11 et SA10 (voire SA22). Cet impact dans les gaz du sol apparait relativement bien délimité sur la base des résultats ponctuels de cette campagne. Des teneurs notables mais significativement moindres sont ainsi mesurées un peu plus au nord (908 mg/m³ de PCE et 23 mg/m³ de TCE au droit de CG10) et des teneurs comparativement faibles sont mesurées au droit des autres prélèvements réalisés à proximité (de l'ordre quelques mg/m³ à une cinquantaine de mg/m³ pour ces composés).

- Des teneurs de l'ordre de 1 500 mg/m³ en PCE et de 314 mg/m³ en TCE sont par ailleurs mesurées dans une seconde zone, en limite sud du « showroom 2 », au point CG1. Les teneurs mesurées à proximité apparaissent cohérentes (décroissance progressive avec la distance vers le nord et l'est en particulier).

- Les teneurs mesurées dans les gaz du sol en partie nord des locaux, dans la zone du sondage SA23 et de l'impact concentré identifié dans les sols, demeurent comparativement faibles (maximum de 42 à 74 mg/m³ de PCE).

Les investigations menées sur les gaz du sol, par cannes-gaz (à considérer dans ce cas de manière indicative, car potentiellement davantage représentatives de phénomènes d'accumulation de vapeurs sous dalle) ou par piézairs, ont essentiellement mis en évidence un impact très significatif dans ce milieu par les COHV :

- **ponctuellement sous la dalle du bâtiment Est, et plus particulièrement dans la partie sud-ouest de l'atelier « Home factory », au point « CG9 », avec des teneurs atteignant 10 820 mg/m³ pour le PCE, 570 mg/m³ pour le TCE et 13 mg/m³ pour le CV. Une seconde zone de relatives « fortes teneurs » dans les gaz du sol est identifiée en limite sud du « showroom 2 Home factory », au point CG1 (teneurs de l'ordre de 1 500 mg/m³ en PCE et de 314 mg/m³ en TCE). L'origine de ces teneurs n'est pas clairement identifiée à ce stade mais leur extension apparait toutefois relativement bien délimitée sur la base des résultats ponctuels de la campagne de mars 2021 ;**

- **en périphérie ouest du bâtiment Est, avec des teneurs maximales mesurées dans l'ouvrage PZair15, localisé dans la zone A2, sur le parking à l'ouest du bâtiment, avec 185 mg/m³ de TCE, 98 mg/m³ de PCE, 57 mg/m³ de cis-DCE et 0,5 mg/m³ de CV. Cet impact dans les gaz du sol n'est à ce stade délimité qu'en direction du sud ;**

- **en périphérie sud du bâtiment Est, avec des teneurs maximales de l'ordre de 71 mg/m³ de PCE et 21 mg/m³ de TCE mesurées au niveau de PZair14, implanté au sud des ateliers « Home factory ». Les teneurs mesurées plus à l'ouest/sud-ouest sont comparativement faibles.**

[30] Des prélèvements d'air intérieur au moyen de préleveur passif de type radiello et de bonbonne sous-vide ont également été réalisés dans cette zone, cf. note technique dédiée en Annexe I

Les résultats des investigations de décembre 2020 et de mars 2021 ne permettent ainsi pas d'associer directement les teneurs mesurées dans les gaz du sol à des impacts identifiés dans les sols et *vice versa*. L'existence de cheminements préférentiels et de zone d'accumulation des gaz sous dalle, mais également l'influence des impacts au sein des eaux souterraines, peuvent-être à l'origine de certaines « incohérences » apparentes.

5.6 Qualité de l'air ambiant dans le bâtiment Est

Trois campagnes de caractérisation de la qualité de l'air ambiant intérieur ont été réalisées pour le bâtiment Est, en septembre et novembre 2020 et juin 2021.

La méthodologie et les résultats associés sont présentés en détail dans la note technique référencée LYO-RAP-21-11890A en date du 5 octobre 2021, en **Annexe I** de ce rapport.

Des teneurs notables en benzène, TCE et PCE ont été localement et plus ou moins ponctuellement mesurées dans l'air intérieur du bâtiment Est au cours des campagnes de surveillance menées en septembre et novembre 2020 puis juin 2021.

Pour le benzène, des teneurs supérieures ou du même ordre de grandeur que la Valeur de référence (VR) élaborée par le HCSP[31] (2 µg/m^3) ont été mesurées localement, principalement dans des appartements occupés par des fumeurs (valeur maximale de 6,8 µg/m^3) et dans un garage (7,45 µg/m^3). A titre indicatif, il est à noter que les teneurs mesurées en BTEX sont restées lors des différentes campagnes conduites inférieures ou de l'ordre de grandeur du 90ème percentile des teneurs mesurées dans les logements en France, issues de l'étude de l'OQAI (5,7 µg/m^3). Les données disponibles ne permettent pas de conclure vis-à-vis d'une éventuelle contribution du sous-sol à ces teneurs (par volatilisation depuis le sous-sol).

Des teneurs supérieures aux valeurs de référence (VRAI[32] et VR[33] respectivement) du HCSP ainsi qu'aux VGAI ont été mesurées pour le TCE et/ou le PCE dans 7 des appartements du rez-de-chaussée et de l'étage, dans le local vélo, dans les locaux « Home factory » et dans le garage et logement « FL ». Parmi ces résultats, des teneurs en TCE supérieures à la valeur d'action rapide (VAR) du HCSP ont été mesurées, en septembre et novembre 2020 uniquement, dans un appartement du rez-de-chaussée (n° 12) et des teneurs en PCE supérieures à la VAR du HCSP ont été mesurées dans les locaux « Home factory », en novembre 2020 uniquement.

En revanche, en juin 2021, les teneurs en TCE et en PCE sont apparues en nette amélioration, devenant inférieures ou de l'ordre de la VRAI et de la VR respectivement.

La présence de TCE et de PCE au sein du bâtiment Est semble être majoritairement liée à la qualité des milieux souterrains (notamment aux impacts identifiés dans les sols et les eaux souterraines sous et à proximité du bâtiment) *via* leur volatilisation depuis le sous-sol.

De manière générale, une amélioration globale de la qualité de l'air intérieur, et très significative en certains points (appartement 12 pour les COHV, propriété « FL », locaux « Home factory ») a été constatée en juin 2021, probablement en lien pour partie avec la variabilité saisonnière et pour partie avec une meilleure aération des locaux à la suite des communications réalisées auprès des occupants. La pérennité

[31] Haut Conseil de Santé Publique

[32] Valeur repère pour l'Air intérieur

[33] Valeur Repère

de cette amélioration devra être confirmée par une nouvelle campagne d'analyse de la qualité de l'air intérieur en condition hivernale (prévue pour la fin de l'année 2021 sous réserve d'accessibilité).

6. SYNTHESE DE L'ETAT DES MILIEUX POUR LA ZONE DU BATIMENT EST ET MISE A JOUR DU SCHEMA CONCEPTUEL

6.1 Contexte géologique

En concordance avec la géologie estimée d'après les études environnementales précédentes, les investigations intrusives réalisées en 2020 et 2021 ont permis d'identifier au droit du site, parfois sous une dalle béton ou une couche d'enrobé de 10 à 30 cm d'épaisseur, la géologie suivante depuis la surface :

- Une couche de remblais constitués de sables graveleux dans une matrice plus ou moins argileuse, d'une épaisseur comprise entre 0,2 et 3,5 m, ou une couche de terre végétale / de limons argileux marron, d'une épaisseur d'environ 50 cm (notamment observée au droit des sondages SB12 et SB13).

- *Il est à noter qu'au droit des sondages SB12 et SB13, sous la couche de terre végétale de 50 cm, une dalle béton de 30 à 40 cm d'épaisseur a également été observée.*

- Une couche d'argiles limoneuses gris, vert à marron/beige, avec une composante sableuse variable d'un sondage à l'autre et selon la profondeur. Cette formation géologique a été rencontrée sur l'ensemble des sondages au droit du site avec une épaisseur variant de l'ordre du mètre à la dizaine de mètres en fonction des sondages. Elle correspond vraisemblablement aux colluvions du « Plateau Lyonnais ».

- Le socle métamorphique (de type gneiss) altéré : le sommet du socle, pouvant être constitué d'une alternance de blocs sains et altérés, avec une présence d'arènes dans les zones de fracturation, a été détecté à des profondeurs variables, comprises entre environ 2,8 m au sud-est de l'emprise ICPE, au niveau de la commune de crapone (PZ6 – ouvrage finalement non réalisé) et au-delà de 11 m de profondeur au sud du bâtiment Est (PZ3 et PZ4). Considéré comme le substratum rocheux local, il correspond vraisemblablement à « la série des Monts du Lyonnais », composée de gneiss et de micaschistes sableux.

6.2 Contexte hydrogéologique

Les relevés piézométriques des 4 campagnes réalisées en août et septembre 2020 puis en mars et décembre 2021ont permis de confirmer :

- la présence d'une nappe peu profonde au sein des colluvions (caractérisées par des argiles sableuses), dont la surface a été rencontrée entre 0,3 et 4,0 m de profondeur, soit une cote piézométrique s'établissant entre 293,7 et 300,07 m NGF lors des campagnes ;

- des écoulements des eaux souterraines potentiellement complexes dans le secteur d'étude. Les résultats disponibles montrent des sens d'écoulement globalement dirigés vers le Sud/Sud-Est jusqu'au bâtiment Est. Au-delà, des incertitudes subsistent sur les directions d'écoulement locales en particulier dans le secteur et à l'aval proche du bâtiment Est.

Les forts rabattements parfois observés au cours des purges des différents ouvrages nouvellement installés tendent pour leur part à suggérer une nappe de productivité limitée (bien que variable), celle-ci étant probablement conditionnée par la lithologie (plus ou moins sableuse) et l'épaisseur des colluvions, mais également potentiellement par le degré de fracturation du socle métamorphique sous-jacent.

6.3 Qualité des milieux

6.3.1 *Qualité des sols*

Les résultats analytiques mettent en évidence la présence d'impacts significatifs en COHV dans les sols (PCE et TCE principalement), dans 3 zones principales au droit et à proximité immédiate du bâtiment Est :

- Sous le bâtiment et les actuels locaux de la société « Home factory », avec vraisemblablement une origine pour tout ou partie locale, dans la zone du sondage SA23, avec des teneurs maximales mesurées dans les terrains superficiels entre 0 et 1 m de profondeur atteignant 650 mg/kg pour le PCE et tendant en première approche à suggérer un impact relativement local et superficiel (dans la mesure où les sondages périphériques, dans un rayon de 5 à 10 m, montrent une nette atténuation des teneurs).

- En bordure ouest/nord-ouest du bâtiment Est, avec vraisemblablement une origine pour tout ou partie locale, au niveau des zones à risque historiques A2/A1[34] et principalement des sondages SA27, SA2 et SA3, et des concentrations maximales de l'ordre de 80 à 90 mg/kg pour la somme des COHV (PCE quasi exclusivement au nord en SA27, majoritaire sur le reste de la zone) :

  - entre 2 et 3 m de profondeur dans les argiles et avec une atténuation rapide en profondeur au nord-ouest (SA27 - impact *a priori* borné en profondeur, à moins de 6 m, avec une forte diminution des teneurs dès 4 m) ;

  - entre 0,8 et 2 m de profondeur à l'angle nord-ouest du bâtiment (SA2), avec une proportion comparable de PCE et de TCE (impact *a priori* borné en profondeur, à moins de 4 m) ;

  - plutôt entre 5 et 6 m de profondeur également dans les argiles au sud de la zone (SA3 – non borné en profondeur (limite technique)).

- Plus au nord-ouest entre les bâtiment Nord (zone B) et Est (zone A), dans la zone du sondage SE2, dans les terrains saturés uniquement à partir de 4 m de profondeur, avec des teneurs maximales de l'ordre de 60 mg/kg pour la somme des COHV (TCE très majoritaire). Les données disponibles ne permettent pas de conclure sur l'origine de cet impact : locale ou plus en amont hydraulique notamment au niveau du bâtiment Nord.

[34] Ancien atelier de distillation – Bâtiment Est

- Au sud et sud-est du bâtiment, des teneurs de l'ordre de 13 à 18 mg/kg pour la somme des COHV ont par ailleurs été mesurées dans les argiles sableuses entre 4 et 6 m de profondeur (limite technique de réalisation des sondages), au-delà de l'ancienne zone de chargement/déchargement (zone source potentielle A6).

  Au droit ou à proximité du bâtiment Est, les composés majoritaires sont globalement le PCE et dans une moindre mesure le TCE. Au droit de la Zone E, le TCE est majoritaire en « cœur d'impact » tandis que le cis-1,2-DCE est globalement majoritaire en périphérie, suggérant l'existence de phénomènes de dégradation des solvants chlorés (comme dans les eaux souterraines en provenance du bâtiment nord, cf. ci-après). Le CV n'est quant à lui détecté que très ponctuellement dans les sols du périmètre investigué et à l'état de traces uniquement (teneur maximale de 0,18 mg/kg).

  Par ailleurs, en bordure est de l'ancien périmètre ICPE, au niveau de l'ancienne fosse réservoir DASI (zone source A7), la présence d'hydrocarbures de fractions C_{21} à C_{40} (avec des teneurs maximales comprises entre 720 et 1 700 mg/kg entre 1 et 4 m de profondeur) et de relatives faibles teneurs en COHV (entre 2 et 4 mg/kg) est notée.

6.3.2 *Qualité des eaux souterraines*

6.3.2.1 Observations et mesures de terrain

Aucune phase non miscible (flottante ou coulante) n'a été observée lors de la réalisation des prélèvements d'eaux souterraines ou des sondages (prélèvements ponctuels « grab samples »), lors des campagnes réalisées en août 2020 et mars 2021. Cependant, considérant les teneurs mesurées dans les sols et les eaux souterraines (cf. ci-après), et du fait que le cœur de certaines zones sources potentielles n'a pu être investigué, notamment les anciens ateliers de dégraissage des Etablissements MERCIER des bâtiments Est et Nord (zones A3 et B5), il ne peut être exclu que de la phase libre puisse être présente localement dans le sous-sol.

6.3.2.2 Résultats analytiques

En lien avec les sources sols identifiées, les résultats analytiques dans les eaux souterraines ont principalement mis en évidence :

- l'absence d'impact en BTEX et hydrocarbures au droit de la quasi-totalité du réseau de suivi hormis au droit de PZ11, qui présente des teneurs notables (mais localisées) en toluène, éthylbenzène et xylènes ainsi qu'en hydrocarbures C_8-C_{10} de l'ordre de quelques milligrammes par litre. Ces données sont confirmées par les résultats des investigations de BURGEAP conduites pour le compte de l'ADEME ;

- l'absence d'impact notable en HAP sur l'ensemble du réseau de surveillance, dans les zones A (bâtiment Est), B (bâtiment Nord) et E (« zone de pollution historique potentielle ») ;

- la présence d'un impact très significatif en COHV, plus particulièrement en **PCE, TCE, cis-1,2-DCE et chlorure de vinyle**, au droit et à proximité des anciennes activités industrielles des zones A et B, avec des teneurs mesurées pour la somme des COHV atteignant :

  - **plus de 470 000 µg/l en cœur d'impact, en bordure sud du bâtiment Nord et de ses anciens ateliers de dégraissage (Pz11 – zone B5) ;**

- **de l'ordre de 20 000 à 145 000 µg/l entre les bâtiment Nord/B et Est/A, en amont hydraulique supposé du bâtiment Est ;**
- généralement de l'ordre du millier de µg/l à 15 000 µg/l pour le reste de la périphérie proche du bâtiment Est (au sud, à l'est et à l'ouest).

Une diminution rapide des teneurs est observée avec la distance, avec des concentrations pour la somme des COHV de l'ordre de 60 à 870 µg/l au maximum à une cinquantaine de mètres au sud et au sud-est du site respectivement. L'extension du panache en composés organiques dans les eaux souterraines en dehors du périmètre de l'ancien site ICPE apparait ainsi limitée au sud (et en aval hydraulique supposée du bâtiment Est).

Les résultats disponibles suggèrent par ailleurs l'existence d'une biodégradation active au niveau de la zone source principale, vraisemblablement localisée à proximité de PZ11, le(s) composé(s) d'origine étant probablement le PCE et potentiellement le TCE, dans des proportions ne pouvant être évaluées.

6.3.3 *Qualité des réseaux d'eaux pluviales et d'eaux usées*

Pour rappel, le prélèvement au sein du regard R12B a été réalisé suite à son identification lors de la détection de réseaux et de la visite de site. Localisé au nord du bâtiment Est, cet ouvrage a pu recevoir des eaux pluviales et usées en provenance des bâtiments industriels. **Ainsi, il a été classé comme spécifique dénommée « Zone E ».**

Il est à noter que cet ouvrage est équipé d'un dispositif de pompage ancien. Par ailleurs, la détection des réseaux réalisée dans le cadre des travaux préparatoires à ces investigations n'a pas permis de rattacher ce regard à un réseau existant.

Pour rappel, les résultats analytiques précédents dans les eaux des réseaux EP/EU ont principalement mis en évidence la présence d'un impact significatif en COHV, et plus particulièrement en TCE, cis-1,2-DCE et PCE, en aval du bâtiment Nord (Regard 12B, concentrations de l'ordre de 21 000 à 24 000 µg/l pour la somme des COHV) et dans une moindre mesure en aval du bâtiment Est (Regard CO Aval, concentration de l'ordre de 1 000 µg/l pour la somme des COHV), ainsi que d'un léger impact en PCE au sein de la cuve enterrée Cuve CO (23 µg/l).

6.3.4 *Qualité des gaz du sol*

Les résultats des investigations sur les gaz du sol ont essentiellement mis en évidence la présence de teneurs notables en COHV (PCE et TCE), sans qu'il ne soit possible de les associer directement à des impacts identifiés dans les sols et *vice versa*. L'existence de cheminements préférentiels et de zones d'accumulation des gaz sous dalle, mais également l'influence des impacts au sein des eaux souterraines, peuvent-être à l'origine de certaines « incohérences » apparentes.

<u>Gaz du sol sous-dalle du bâtiment - partie est</u>

Une zone principale d'accumulation sous dalle a été identifiée en partie sud-ouest de l'atelier « Home factory », au point « CG9 », avec des teneurs atteignant 10 820 mg/m^3 pour le PCE, 570 mg/m^3 pour le TCE et 13 mg/m^3 pour le CV. Une seconde zone de relatives « fortes teneurs » dans les gaz du sol est identifiée en limite sud du « showroom 2 Home factory », au point CG1 (teneurs de l'ordre de 1 500 mg/m^3 en PCE et de 314 mg/m^3 en TCE). L'extension de cet impact dans les gaz du sol apparait toutefois relativement bien délimitée sur la base des résultats ponctuels de la campagne de mars 2021.

Gaz du sol

En périphérie du bâtiment, les teneurs en COHV mesurées sont comprises entre quelques mg/m³ (sud-ouest) et 346 mg/m³ en bordure ouest (dont 185 mg/m³ de TCE, 98 mg/m³ de PCE, 57 mg/m³ de cis-DCE et 0,5 mg/m³ de CV – impact délimité uniquement en direction du sud).

6.3.5 *Qualité de l'air ambiant et de l'air intérieur*

Les mesures d'air extérieur, effectuées au droit des parcelles n° 2 651 et n° 2 685 localisées au nord du site d'étude (hors site), ont mis en évidence la présence de BTEX, de naphtalène, d'hydrocarbures et de COHV sur les périodes de prélèvement en concentrations globalement cohérentes avec le bruit de fond global extérieur attendu dans la zone d'étude, située en environnement urbain et industriel, à l'exception de dépassements observés en COHV sur le canister RA1 et en toluène au droit des points RA2 et Ext1 (résultats des prélèvements passifs sur Radiello®), pouvant être liés à des sources de pollution tierces ou à la qualité du sous-sol de la zone d'étude.

6.3.5.1 Qualité de l'air ambiant vis-à-vis du bruit de fond local

La présence de BTEX, de naphtalène et d'hydrocarbures de fractions aliphatiques C_8 à C_{10} au droit de l'ensemble des points dans l'air intérieur, lorsqu'ils ont été recherchés, peut être en partie en lien avec la qualité de l'air extérieur, sans toutefois qu'une potentielle influence de la qualité des milieux souterrains (sol et/ou eaux souterraines) et/ou des potentielles sources d'émissions de COV intérieures (mobilier, revêtements, activités, *etc.*) ne puisse être complètement exclue.

Quant aux COHV, la présence de TCE et de PCE au sein des logements du bâtiment Est semble être majoritairement liée à la qualité des milieux souterrains *via* la remontée de vapeurs.

Aussi, à titre indicatif, pour les composés qui en disposent (BTEX), les teneurs mesurées restent inférieures ou de l'ordre de grandeur au 90e percentile des teneurs mesurées dans les logements en France, issues de l'étude de l'OQAI.

6.3.5.2 Qualité de l'air ambiant intérieur vis-à-vis des valeurs réglementaires ou de gestion sanitaire

Conformément à la méthodologie, une comparaison des teneurs mesurées avec les valeurs réglementaires ou de gestion sanitaire a été réalisée uniquement pour les composés dont la présence peut être potentiellement liée à la qualité des milieux souterrains. Dans le cadre de cette étude, dans la mesure où l'influence de la qualité des milieux souterrains est vraisemblable pour le PCE et le TCE mais ne peut être complètement exclue pour les autres composés (autres COHV, BTEX, naphtalène et hydrocarbures de fractions C_5 à C_{12}), cette comparaison a été réalisée pour l'ensemble des composés recherchés. Ainsi, il convient de préciser que, pour les prélèvements réalisés en intérieur :

- Des teneurs supérieures aux valeurs de référence (VRAI[35] et VR[36] respectivement) du HCSP ainsi qu'aux VGAI ont été mesurées pour le TCE et/ou le PCE dans 7 des appartements du rez-de-chaussée et de l'étage, dans le local vélo, dans les locaux « Home factory » et dans le garage et logement « FL ». Parmi ces résultats, des teneurs

[35] Valeur repère pour l'Air intérieur

[36] Valeur Repère

en TCE supérieures à la valeur d'action rapide (VAR) du HCSP ont été mesurées, en septembre et novembre 2020 uniquement, dans un appartement du rez-de-chaussée (n° 12) et des teneurs en PCE supérieures à la VAR du HCSP ont été mesurées dans les locaux « Home factory », en novembre 2020 uniquement.

En revanche, en juin 2021, les teneurs en TCE et en PCE sont apparues en nette amélioration, devenant inférieures ou de l'ordre de la VRAI et de la VR respectivement.

La présence de TCE et de PCE au sein du bâtiment Est semble être majoritairement liée à la qualité des milieux souterrains (notamment aux impacts identifiés dans les sols et les eaux souterraines sous et à proximité du bâtiment) *via* leur volatilisation depuis le sous-sol.

- Pour le benzène, des teneurs supérieures ou du même ordre de grandeur que la Valeur de référence (VR) élaborée par le HCSP[37] (2 µg/m³) ont été mesurées localement, principalement dans des appartements occupés par des fumeurs (valeur maximale de 6,8 µg/m³) et dans un garage (7,45 µg/m³). A titre indicatif, il est à noter que les teneurs mesurées en BTEX sont restées lors des différentes campagnes conduites inférieures ou de l'ordre de grandeur du 90ème percentile des teneurs mesurées dans les logements en France, issues de l'étude de l'OQAI (5,7 µg/m³). Les données disponibles ne permettent pas de conclure vis-à-vis d'une éventuelle contribution du sous-sol à ces teneurs (par volatilisation depuis le sous-sol).

- Les teneurs mesurées pour les autres composés (toluène et éthylbenzène, xylènes, naphtalène et hydrocarbures de fractions autres que celles représentant le benzène et le toluène) ont toutes été inférieures aux valeurs réglementaires ou de gestion sanitaire.

6.4 Synthèse des zones sources dans le secteur du bâtiment Est

En lien avec des zones d'apport historiques, des impacts « concentrés[38] » en COHV (TCE, DCE et PCE majoritairement) ont donc été identifiés :

- dans les sols, de manière relativement discontinue dans 3 zones sous-jacentes au bâtiment Est ;

- dans les eaux souterraines, avec un panache global relativement bien délimité dans le secteur du bâtiment Est, dont l'origine semble en première approche provenir en grande partie du bâtiment Nord (Pz11), avec d'éventuelles contributions au droit du bâtiment Est difficiles à évaluer. Une forte atténuation est constatée vers l'aval hydraulique supposé ;

- dans les gaz du sol – avec plusieurs zones d'accumulation sous-dalle en partie sud-centre et sud-est du bâtiment Est.

De manière globale, il apparait toutefois complexe d'établir des corrélations entre les impacts mesurés dans les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol et l'air intérieur, en lien avec l'influence des eaux souterraines, la complexité de la géologie et du bâti, l'existence éventuelle de cheminements préférentiels et/ou d'accumulations sous dalle.

[37] Haut Conseil de Santé Publique

[38] L'extension des impacts « concentrés » vis-à-vis des impacts périphériques ou jugés plus diffus à l'échelle du site sera précisés lors d'étapes ultérieures, notamment d'IEM et/ou de Plan de gestion

En tout état de cause, les données disponibles[39] indiquent que la source principale de COHV, notamment à l'origine du panache dans les eaux souterraines, serait localisée au droit du bâtiment nord et à proximité de l'ouvrage Pz11.

Pour ce qui est du bâtiment Est, les zones sources possibles identifiées dans les sols (notamment avec des teneurs significatives mesurées à faible profondeur, suggérant une origine pour tout ou partie locale) sont présentées dans le tableau ci-après.

[39] En particulier les investigations menées par AECOM et l'ADEME au droit et à proximité de l'ancien bâtiment Nord exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement

Zones de pollution "concentrée" en COHV identifiées dans le secteur ou au voisinage du Bâtiment Est		
Zone - localisation	**Composés /teneurs maximale**	**Extension / délimitation préliminaire / observations**
Eaux souterraines		
ZPCeaux1 Depuis le bâtiment Nord vers le bâtiment Est	Amont hydraulique du bâtiment Est : COHV : ~ 477 300 µg/l (Pz11) PCE : ~21 000 µg/l (Pz9AE) TCE : ~140 000 µg/l (Pz11) cis-DCE : ~320 000 µg/l (Pz11) Bordure ouest du bâtiment Est : COHV : ~90 000 µg/l (Pz11-AE)	Origine principale vraisemblablement sous le bâtiment Nord (proche Pz11), contributions locales possibles dans le secteur du bâtiment Est Extension du "cœur d'impact" reconnue à une trentaine de mètres à l'est et au sud-est du bâtiment Nord Diminution rapide des teneurs avec la distance (COHV ~ 60 à 870 µg/l au maximum à une cinquantaine de mètres au sud et au sud-est du bâtiment Est respectivement) Extension du panache en dehors du périmètre de l'ancien site ICPE apparaissant ainsi limitée au sud (et en aval hydraulique supposé du bâtiment Est)
Gaz du sol (zones d'accumulation sous dalle)		
ZPCgs CG9 Sous le bâtiment Est, actuels locaux « home factory »	PCE : ~10 800 mg/m^3 TCE : ~ 570 mg/m^3 CV : ~13 mg/m^3	Zone d'accumulation identifiée sous-dalle (une seule campagne de mesure) en partie sud-ouest de l'atelier "home factory" Extension relativement bien délimitée, dans un rayon de quelques mètres
ZPCgs CG1 Sous le bâtiment Est, actuels locaux « home factory »	PCE : ~1 500 mg/m^3 TCE : ~ 315 mg/m^3	Zone secondaire d'accumulation identifiée sous-dalle (une seule campagne de mesure) en partie sud-est du showroom "home factory" Extension relativement bien délimitée, dans un rayon de quelques mètres
Sols		
ZPCsol SA23 Sous le bâtiment Est, actuels locaux « home factory »	PCE : 650 mg/kg entre 0 et 1 m (1 seul échantillon, effet « pépite » possible) TCE : 4,5 mg/kg entre 0 et 1 m	Extension a priori limitée : - teneurs maximales en PCE mesurées dans un rayon de 5 à 10 m de l'ordre de 15 mg/kg - teneurs en PCE mesurées en profondeur inférieures à 12 mg/kg entre 2 et 5 m, PCE non détecté entre 7 et 8 m -TCE non mesuré à des teneurs significatives au voisinage de SA23 Contribution probable des eaux souterraines impactées en profondeurs
ZPCsol SA27-2-3 Bordure ouest/nord-ouest du bâtiment Est	Somme COHV : 80 à 90 mg/kg (PCE quasi exclusivement au nord en SA27, majoritaire sur le reste de la zone)	Extension : - entre 2 et 3 m de profondeur dans les argiles et avec une atténuation rapide en profondeur au nord-ouest (SA27) - entre 0,8 et 2 m de profondeur à l'angle nord-ouest du bâtiment (SA2), avec une proportion comparable de PCE et de TCE - plutôt entre 5 et 6 m de profondeur également dans les argiles au sud de la zone (SA3) De manière générale, impacts relativement bien délimités vers l'ouest uniquement

Enfin, de manière plus anecdotique, une « source » secondaire en hydrocarbures est potentiellement par ailleurs présente dans les sols de la zone A7, en bordure est du site (teneur maximale mesurée de 1 700 mg/kg).

Il convient de noter que les contraintes d'accès inhérentes à l'usage et à la configuration actuelle des bâtiments n'ont pas permis à ce stade de préciser davantage les extensions des impacts.

6.5 Schéma conceptuel actualisé pour le secteur du bâtiment Est

Conformément à la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, le schéma conceptuel doit permettre de décrire l'état environnemental des milieux et des voies d'exposition potentielles au regard des usages actuellement constatés (et des usages futurs envisagés le cas échéant), ceci au droit du site et à son voisinage. Il a pour objectif de préciser :

- les impacts au droit du site (ceux que les investigations ont permis de confirmer) ;
- les enjeux à protéger ; et
- les différentes voies de transfert et d'exposition (que les investigations ont permis de préciser).

Ces éléments sont présentés successivement dans les paragraphes ci-après.

6.5.1 *Identification des impacts*

En lien avec les activités industrielles passées au droit du site et la nature des produits afférents, les pollutions avérées sont majoritairement associées à des produits de type solvants (et principalement solvants chlorés, PCE et TCE), voire dans une moindre mesure et plus ponctuellement de type hydrocarbures et/ou métaux.

Tel que présenté précédemment, ces impacts sont présents dans les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol, et localement dans l'air intérieur.

6.5.2 *Enjeux à protéger*

Conformément à la méthodologie française de gestion des sites et sols pollués, ce paragraphe présente les récepteurs potentiels susceptibles d'être affectés directement ou indirectement par l'état environnemental des milieux. Il s'agit des populations et des usages des milieux et de l'environnement.

6.5.2.1 Populations

Les anciens bâtiments principaux des Etablissements MERCIER et DASI (Bâtiments Nord et Est) ont été réhabilités en logements résidentiels comme suit :

- le bâtiment Nord comprend 7 logements résidentiels répartis sur 2 étages ;
- le bâtiment Est correspond à une résidence de location de 14 appartements répartis sur 2 étages, un appartement privé à l'étage, et des ateliers et locaux artisanaux au rez-de-chaussée.

Un quartier résidentiel est à présent bâti sur l'ancienne emprise du site des Etablissements MERCIER et DASI, comprenant, outre les deux bâtiments situés sur les zones A et B réaménagés par leur ancien propriétaire en logements résidentiels, huit maisons pavillonnaires, au nord et à l'ouest (en dehors du périmètre de la présente étude).

Le voisinage immédiat de l'ancien site se présente actuellement comme suit :

- au nord, à l'ouest, à l'est et au sud/sud-ouest : une zone résidentielle ;
- au sud/sud-est : diverses activités industrielles, puis une zone résidentielle.

L'environnement de l'ancien site des Etablissements MERCIER et DASI est donc à ce jour principalement résidentiel, avec une activité commerciale et industrielle au sud du bâtiment Est.

Sur un plan hydrogéologique, la présence d'une nappe de productivité variable au sein des colluvions caractérisés par les argiles sableuses a été confirmée, dont la surface a été rencontrée entre 0,8 et 3,7 m de profondeur. Le sens d'écoulement des eaux souterraines est *a priori* globalement dirigé vers l'est/sud-est au niveau du bâtiment Nord, avec une orientation plus vers le sud au niveau du bâtiment Est.

Ainsi, au regard de ces éléments, les résidents des habitations situées au droit et au voisinage en aval hydraulique ainsi que les employés des entreprises situées en aval hydraulique de l'ancien site des établissements MERCIER et DASI constituent un enjeu à protéger.

6.5.3 *Ressources en eau*

6.5.3.1 Eaux souterraines

Aucun ouvrage d'Alimentation en Eau Potable (AEP) n'est recensé à moins de 3 km en aval ou latéral hydraulique du site ni dans la base de données Infoterre ni dans la base de données de l'Agence Régionale de Santé (ARS). Cependant, il est à noter la présence en aval hydraulique du site d'un ouvrage à usage individuel à environ 1,5 km (référence n° BSS001THEV) et d'un ouvrage à usage agricole à environ 2,2 km (référence n° BSS001THEV).

En outre, au regard des impacts qui ont été identifiés dans les eaux souterraines en aval hydraulique immédiat du site, les eaux souterraines constituent un enjeu à protéger en elles-mêmes.

6.5.3.2 Eaux superficielles

Les eaux de surface s'écoulant à proximité du site sont les suivantes :

- le *ruisseau des Mouilles*, qui prend sa source à environ 350 m au sud du site puis qui s'écoule du nord vers le sud ;
- *La Chaudane*, qui s'écoule au plus près à environ 750 m au sud-ouest du site du nord vers le sud.

Le *ruisseau des Mouilles* et *La Chaudane* se jettent ensuite tous deux dans *l'Yzeron* qui s'écoule d'ouest en est au plus près à environ 1 km au sud du site.

Des activités de pêche récréative sont recensées dans les eaux de *l'Yzeron* (truite), qui constitue, avec ses affluents, une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type II.

Ces cours d'eau représentent un enjeu à protéger.

6.5.4 *Voies de transfert et d'exposition associées*

Les milieux et voies de transfert identifiés au regard du contexte environnemental et des résultats des investigations environnementales réalisées sont présentés ci-après en distinguant la problématique sur site de la problématique à l'extérieur du site.

Au droit de la zone d'étude

Au regard de l'usage actuel du site principalement résidentiel, ainsi que des résultats de ce diagnostic environnemental, les voies de transfert pertinentes confirmées sur site sont :

- la volatilisation de composés organiques volatils présents dans les eaux souterraines (solvants chlorés) et leur migration vers la surface atteignant l'air ambiant intérieur ou extérieur ;
- la migration vers l'aval hydraulique des composés dissous au sein des eaux souterraines et/ou des réseaux EP/EU.

En revanche, au regard du contexte du site, les voies de transfert suivantes ne sont pas retenues :

- le contact direct des usagers du site (résidents) avec les sols de surface et l'inhalation de particules de sol suite à leur envol sous l'effet du vent. En effet, dans la configuration actuelle du site, cette voie de transfert n'est pas avérée, les sols impactés identifiés à relative faible profondeur étant systématiquement recouverts (asphalte, dalle de bâtiment, etc.) ;
- la perméation des composés organiques présents dans les sols vers les canalisations du réseau enterré AEP (alimentation en eau potable) au droit de zones impactées, du fait de leur mise en aérien ;
- le contact direct et l'ingestion accidentelle de contaminants en provenance des eaux souterraines, étant donné que celles-ci ne font l'objet actuellement d'aucune exploitation au droit du site.

Hors site (en aval et aval latéral hydraulique)

Les eaux souterraines, les eaux superficielles et les eaux des réseaux EP/EU du site constituent les milieux de transfert potentiels vers l'extérieur du site, notamment vers l'aval et l'aval latéral hydraulique.

En raison de la présence d'un puits à usage individuel et d'un puits à usage agricole respectivement situés à environ 1,5 km et 2,2 km en aval hydraulique du site, la voie de transfert identifiée correspond au contact direct avec les eaux souterraines. Les voies d'exposition potentielles associées sont le contact cutané et l'ingestion accidentelle lors des usages de l'eau prélevée à des fins individuelles (arrosage, piscine, etc.) et agricole (arrosage de végétaux destinés à la consommation humaine).

Considérant que les eaux du réseau EP/EU rejoignent vraisemblablement directement le milieu naturel, canalisé jusqu'au *Ruisseau des Mouilles* qui rejoint ensuite *l'Yzeron* à 1 km au sud de site, les voies d'exposition potentielles associées correspondent au contact direct avec les eaux de surface (ingestion accidentelle et contact cutané) de *l'Yzeron*. Cependant, en considérant les facteurs de dilution, et la distance entre le site et *l'Yzeron*, cette voie d'exposition est considérée comme secondaire.

6.5.5 *Synthèse du schéma conceptuel*

Le schéma conceptuel présenté sur la figure ci-après synthétise les sources, les voies de transfert et d'exposition ainsi que les enjeux à protéger au droit et au voisinage du site.

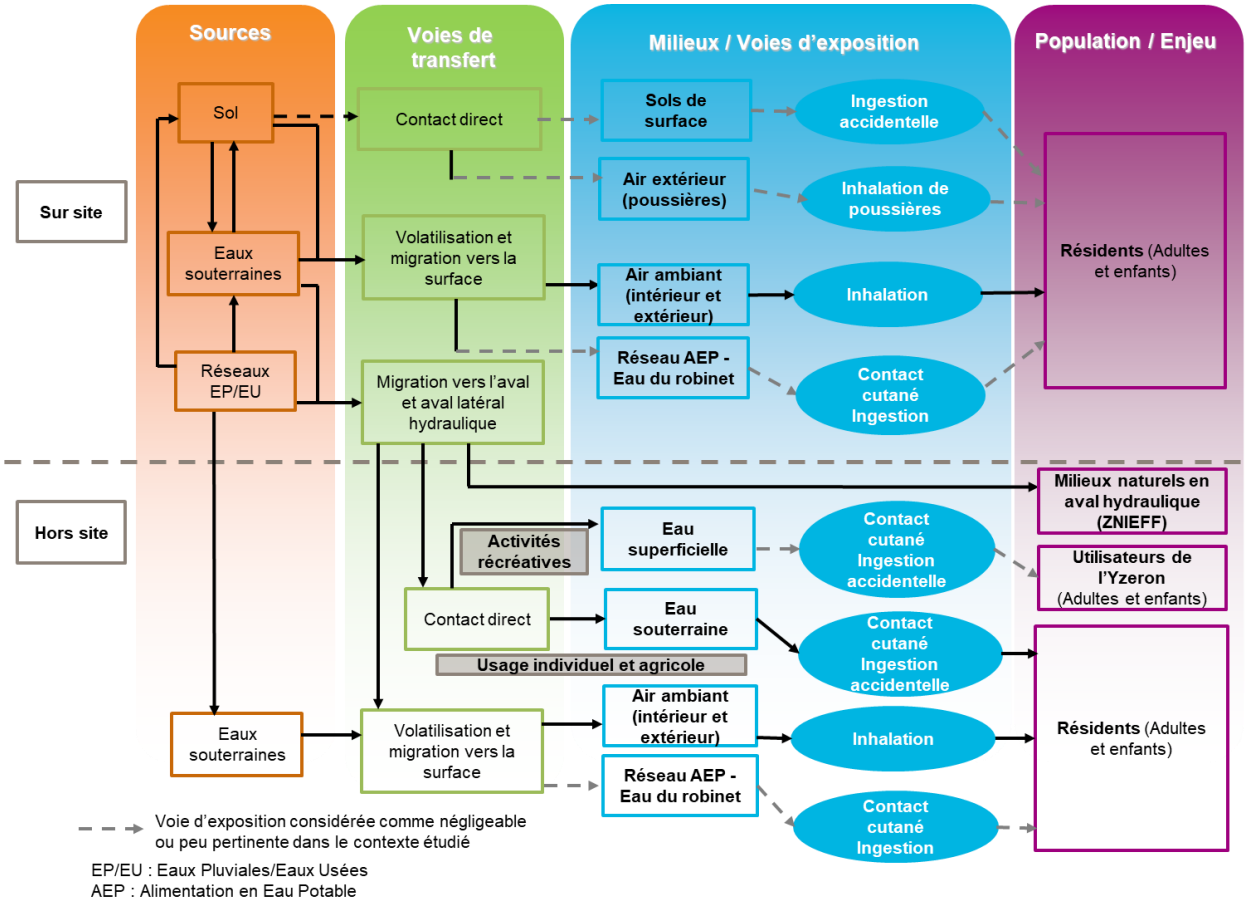


Figure A : Schéma conceptuel actualisé

7. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les diagnostics environnementaux conduits par AECOM France (AECOM) pour le compte de la société KALHYGE 1 (ayant droit de la société DASI) au droit d'une partie de l'ancien site des Etablissements MERCIER et de la société DASI de Grézieu-la-Varenne (69) visaient principalement à préciser la qualité des milieux environnementaux au droit des anciennes zones d'activité menées dans le bâtiment Est (zone A) du site, qui était exploité pour partie par les Etablissements MERCIER et pour partie par la société DASI.

Ces diagnostics visent à répondre aux prescriptions de l'Arrêté Préfectoral du 19 novembre 2019 émis à l'encontre de KALHYGE 1, arrêté modifié le 16 juillet 2020 puis le 2 avril 2021, faisant suite à un constat de pollution lors de travaux d'aménagement menés au droit de la zone C de l'ancien site.

Les investigations environnementales ont été conduites au droit :

- des zones à risque potentiel de pollution identifiées lors de l'étude historique et documentaire comme relevant du champ partiel de responsabilité de KALHYGE 1, soit les anciennes activités de DASI uniquement (une partie du bâtiment Est) ;

- mais également, à des fins d'interprétation plus complète de la situation, au droit des zones sources potentielles et/ou avérées à leur amont hydraulique (bâtiment Nord) non liées aux activités historiques de DASI, dans la mesure où celles-ci pourraient contribuer à des impacts environnementaux sur l'ancien site DASI.

Elles ont notamment permis de confirmer que les activités historiques menées au droit des anciens bâtiments Nord et Est ont été à l'origine de zones sources de pollution significatives en solvants chlorés (COHV) dans le sous-sol relevant soit de la responsabilité des Etablissements MERCIER soit de la responsabilité de DASI. Ces zones sources sont à l'origine d'émissions vers les autres compartiments environnementaux :

- vers les eaux souterraines (peu profondes), au sein desquelles un panache de COHV dissous a été constaté, migrant vraisemblablement vers l'aval hydraulique du bâtiment Nord puis Est, soit le sud-est/sud, avec une atténuation apparemment marquée ;

- vers les gaz du sol, qui engendrent, par remontée de vapeurs dans le sous-sol, des apports de COV au sein de l'air ambiant intérieur du bâtiment Est.

Les investigations menées à titre de référence au droit de l'ancien bâtiment Nord, exploité historiquement par les établissements MERCIER exclusivement, ont notamment mis en évidence des zones sources significatives en COHV, vraisemblablement à l'origine de ce panache de composés dissous dans les eaux souterraines, ayant vraisemblablement migré vers le sud-est, en direction du bâtiment Est. Des contributions locales, depuis des impacts dans les sols au droit ou à proximité du bâtiment Est, sont de surcroît possibles, sans que leur influence sur la qualité des eaux souterraines par rapport aux apports en provenance du secteur amont ne puisse être évaluée précisément.

En lien vraisemblable avec la qualité du sous-sol (au droit du bâtiment Est, deux zones d'accumulation de vapeur sous-dalle ont été identifiées), des teneurs en PCE et TCE supérieures aux valeurs réglementaires ou de gestion sanitaire avaient été mesurées en 2020 au sein du bâtiment Est. En revanche, en juin 2021, les teneurs en TCE et en PCE sont apparues en nette amélioration, devenant inférieures ou de l'ordre de la VRAI et de la VR respectivement.

La pérennité de cette amélioration, probablement en lien pour partie avec la variabilité saisonnière et pour partie avec une meilleure aération des locaux à la suite des communications réalisées auprès des occupants, devra être confirmée par une nouvelle campagne d'analyse de la qualité de l'air intérieur en condition hivernale (prévue pour la fin de l'année 2021 sous réserve d'accessibilité).

De manière globale, il apparait toutefois complexe d'établir des corrélations entre les impacts mesurés dans les sols, les eaux souterraines, les gaz du sol et l'air intérieur, en lien avec l'influence des eaux souterraines, la complexité de la géologie et du bâti, l'existence éventuelle de cheminements préférentiels et/ou d'accumulations sous dalle.

Dès lors, dans la perspective d'une part de l'étude d'interprétation de l'état des milieux et d'autre part du dimensionnement des mesures de gestion, prochaines étapes des études environnementales à conduire selon l'Arrêté Préfectoral du 19 novembre 2019, ensuite modifié le 16 juillet 2020 et le 2 avril 2021, et considérant les limites de conditions d'accès inhérentes à la configuration actuelle des bâtiments, AECOM recommande :

- pour les eaux souterraines : la réalisation de campagne(s) complémentaire(s) de mesure des niveaux piézométriques (afin de préciser les sens d'écoulement des eaux souterraines dans le secteur et leur variabilité potentielle) et d'évaluation de la qualité des eaux souterraines afin de confirmer les résultats des deux campagnes précédentes et éventuellement d'apprécier leur variabilité saisonnière (pour une grande partie des ouvrages installés en 2021, seuls les résultats d'une unique campagne sont disponibles) ;

- pour les gaz du sol : l'installation de quelques piézairs complémentaires au droit des zones sources principales avérées ou suspectées, afin d'en caractériser directement la qualité des gaz du sol (sous réserve d'accessibilité). ;

- pour l'air ambiant : la réalisation de campagnes de prélèvements complémentaires afin de renforcer la connaissance de l'état moyen et de la variabilité de la qualité de ce milieu d'exposition (à fréquence semestrielle par exemple sous réserve d'accessibilité).

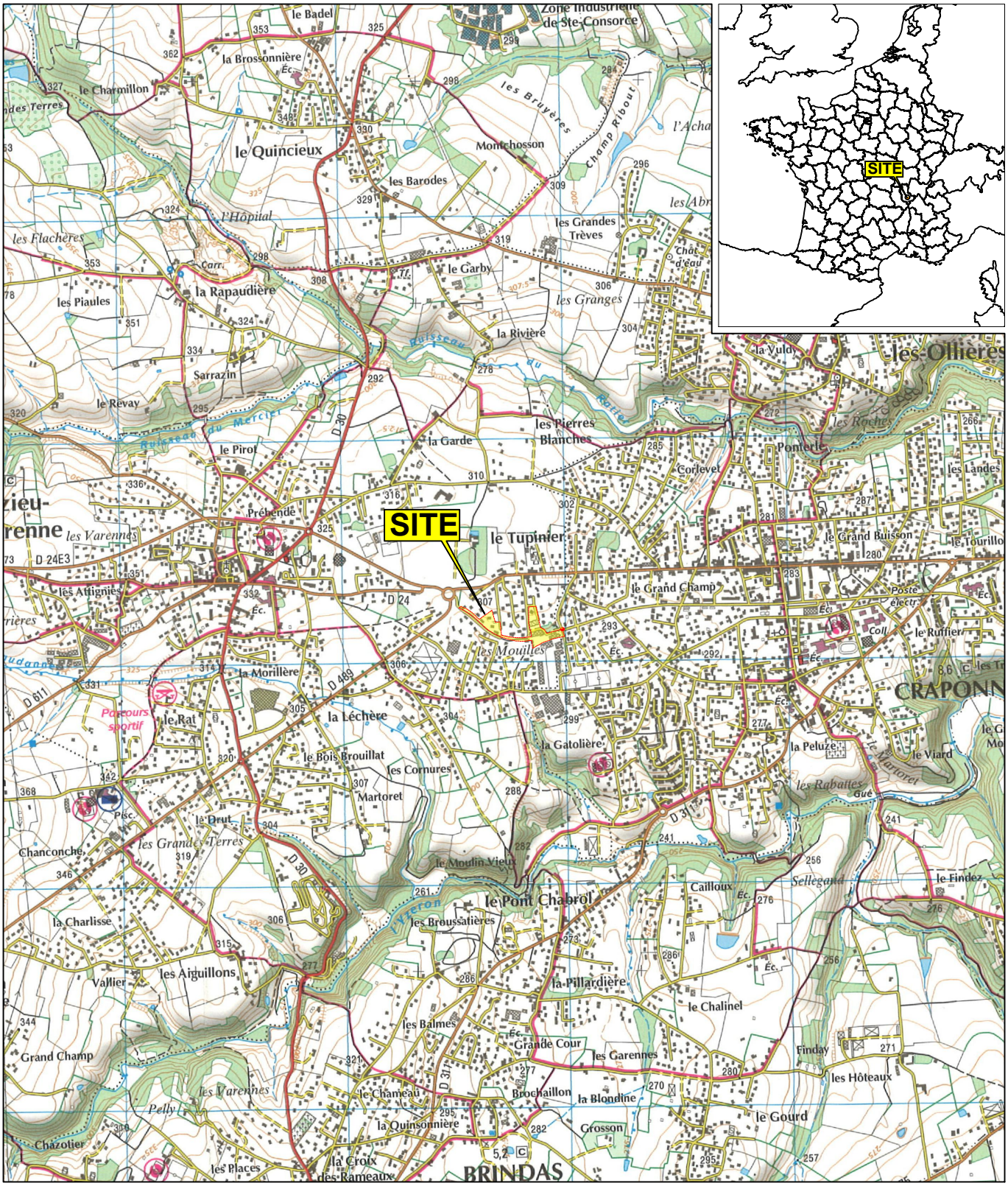
LIMITATIONS DU RAPPORT

AECOM France a préparé ce rapport pour l'usage exclusif de KALHYGE 1 conformément à la proposition commerciale d'AECOM France n°LYO-A601-20-21745 référencée n°LYO-PRO-20-11375A selon les termes de laquelle nos services ont été réalisés. Le contenu de ce rapport peut ne pas être approprié pour d'autres usages, et son utilisation à d'autres fins que celles définies dans la proposition d'AECOM France, par KALHYGE 1 ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur. Sauf indication contraire spécifiée dans ce rapport, les études réalisées supposent que les sites et installations continueront à exercer leurs activités actuelles sans changement significatif. Les conclusions et recommandations contenues dans ce rapport sont basées sur des informations fournies par le personnel du site et les informations accessibles au public, en supposant que toutes les informations pertinentes ont été fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées. Les informations obtenues de tierces parties n'ont pas été vérifiées par AECOM, sauf mention contraire dans le rapport.

Lorsque des investigations ont été réalisées, le niveau de détail requis pour ces dernières a été limité pour atteindre les objectifs fixés par le contrat. Les résultats des mesures effectuées peuvent varier dans l'espace ou dans le temps, et des mesures de confirmation doivent par conséquent être réalisées si un délai important est observé avant l'utilisation de ce rapport.

Lorsque des évaluations de travaux ou de coûts nécessaires pour réduire ou atténuer un passif environnemental identifié dans ce rapport sont effectuées, elles sont basées sur les informations alors disponibles et sont dépendantes d'investigations complémentaires ou d'informations pouvant devenir disponibles. Les coûts sont par conséquents sujets à variation en-dehors des limites citées. Lorsque des évaluations de travaux ou de coûts nécessaires pour une mise en conformité ont été réalisées, ces évaluations sont basées sur des mesures qui, selon l'expérience d'AECOM, pourraient généralement être négociées avec les autorités compétentes selon la législation actuelle et les pratiques en vigueur, en supposant une approche proactive et raisonnable de la part de la direction du site.

FIGURES



Source : Carte IGN3031 OT

Légende

Emprise de l'ancien site des établissements MERCIER et DASI

0 500 1000 m

N

LOCALISATION DE L'ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI

AECOM France

Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/25 000	Format	A4
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 1

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

Légende

- Emprise de l'ancien site des ICPE
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale

EMPRISE DE L'ANCIEN SITE DES ÉTABLISSEMENTS MERCIER ET DASI

AECOM

AECOM France

Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/1 500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 2

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

N°	Zone D – 2 zones – Etablissements MERCIER
D1	Zone supposée de stockage de fûts – Allée des Sources
D2	Zone supposée de stockage de fûts – Allée des Sources

N°	Zone B – 10 zones – Etablissements MERCIER
B1	Zone de stockage de produits chimiques – Bâtiment Nord
B2	Réfrigérant + Zone compresseurs – Bâtiment Nord
B3	Usine d'apprêt – Bâtiment Nord
B4	Cuve de fioul aérienne + chaufferie – Bâtiment Nord
B5	Anciens ateliers de dégraissage – Bâtiment Nord
B6	Zone de chargement/déchargement – Bâtiment Nord
B7	Ancien bassin d'épuration – collecteur EU/EP – Bâtiment Nord
B8	Ancien transformateur – Bâtiment Nord
B9	Ancien entrepôt – Bâtiment Nord
B10	Ancien bac décanteur Nord – Bâtiment Nord

N°	Zone E – Responsabilité non définie à ce stade
E1	Regard 12B - Raccordement non identifié - à l'aval hydraulique du bâtiment B et à l'amont du bâtiment Est

N°	Zone C – 2 zones – Etablissements MERCIER
C1	Ancienne zone de stockage de déchets métalliques et chimiques – Déversement de fûts – Ancienne zone d'ignifugation – Parcelle n°2184
C2	Ancienne cuve aérienne de fioul – Parcelle n°2184

N°	Zone A - 9 zones - DASI / MERCIER
A1	Cuve de fioul enterrée – Bâtiment Est
A2	Ancienne chaufferie / Ancien atelier de distillation – Bâtiment Est
A3	Ancien atelier de dégraissage – Bâtiment Est
A4	Ancienne laverie - Blanchisserie – Bâtiment Est
A5	Ancienne zone de nettoyage à sec – Bâtiment Est
A6	Ancienne zone de chargement/déchargement des camions et stockage de produits chimiques – Bâtiment Est
A7	Ancienne fosse réservoir – Bâtiment Est
A8	Anciens bacs décanteurs Sud – Bâtiment Est
A9	Anciens ateliers de stockage – Bâtiment Est

Plan en Lambert 93

Légende

- Emprise du site
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone d'impact sol identifiée en 2019

0 37.5 75 m

LOCALISATION DES ZONES SOURCES POTENTIELLES IDENTIFIEES LORS DE L'ETUDE HISTORIQUE

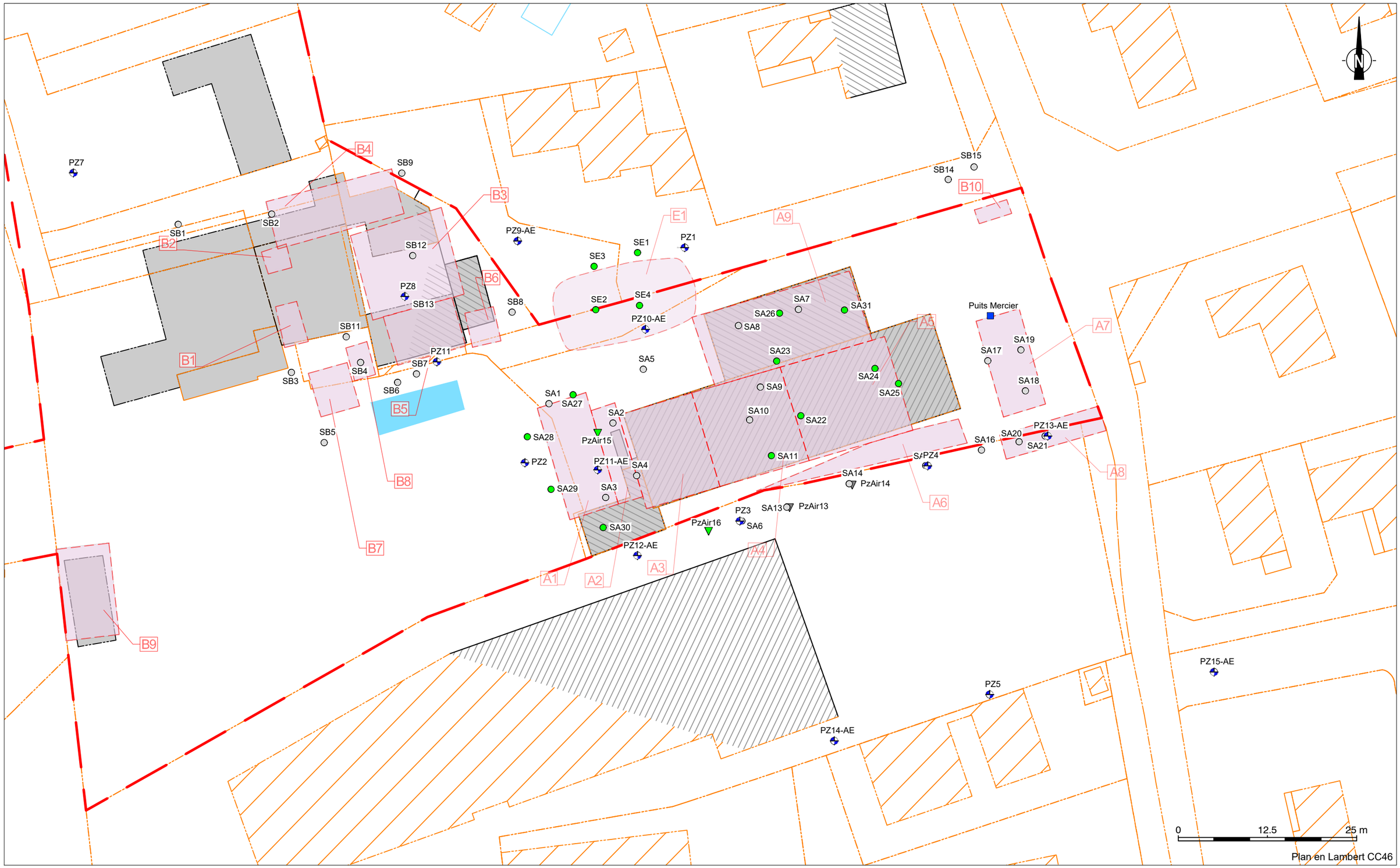
AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/1 500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 3

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg



Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Puits
- Sondage
- Investigations réalisées en décembre 2020 et mars 2021
- Piézair
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2020 ET 2021 - SONDAGES DE SOLS, PIEZOMETRES ET PIEZAIRS

AECOM

AECOM France

Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 4A

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10
E1 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9
SB13
SA1 SA2 SA3 SA4 SA5 SA6 SA7 SA8 SA9 SA10 SA11 SA15 SA16 SA17 SA18 SA19 SA20 SA21 SA22 SA23 SA24 SA25 SA26 SA31
CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CG11 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CG17 CG18 CG19 CG20 CG21
PzAir13 PzAir14 PzAir15 PzAir16
N
0 12.5 25 m
Plan en Lambert CC46

Légende

- Emprise du site
- Piézairs
- Prélèvement ponctuel de gaz du sol (canne-gaz)
- Sondage
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2020 ET 2021 - PRELEVEMENTS DE GAZ DU SOL

AECOM
AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 4B

C:\Users\lean-luc.logine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

PZ7
B4
B3
B2
B1
B6
PZ8
PZ9-AE
E1
PZ1
A9
Regard 12 Aval
B10
Regard R12b'b
PZ10-AE
Puits Mercier
A5
A7
PZ11
Regard Mercier
B5
B8
PZ2
PZ11-AE
PZ13-AE
Regard co aval
Cuve co
PZ4
Regard co amont
A8
A6
PZ3
B7
PZ12-AE
A4
A3
A1
A2
B9
PZ15-AE
PZ5
PZ14-AE
N
0
12.5
25 m
Plan en Lambert CC46

Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Prélèvement d'eau dans le regard
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2020 ET 2021 - PRELEVEMENT DES EAUX DU REGARD R12B

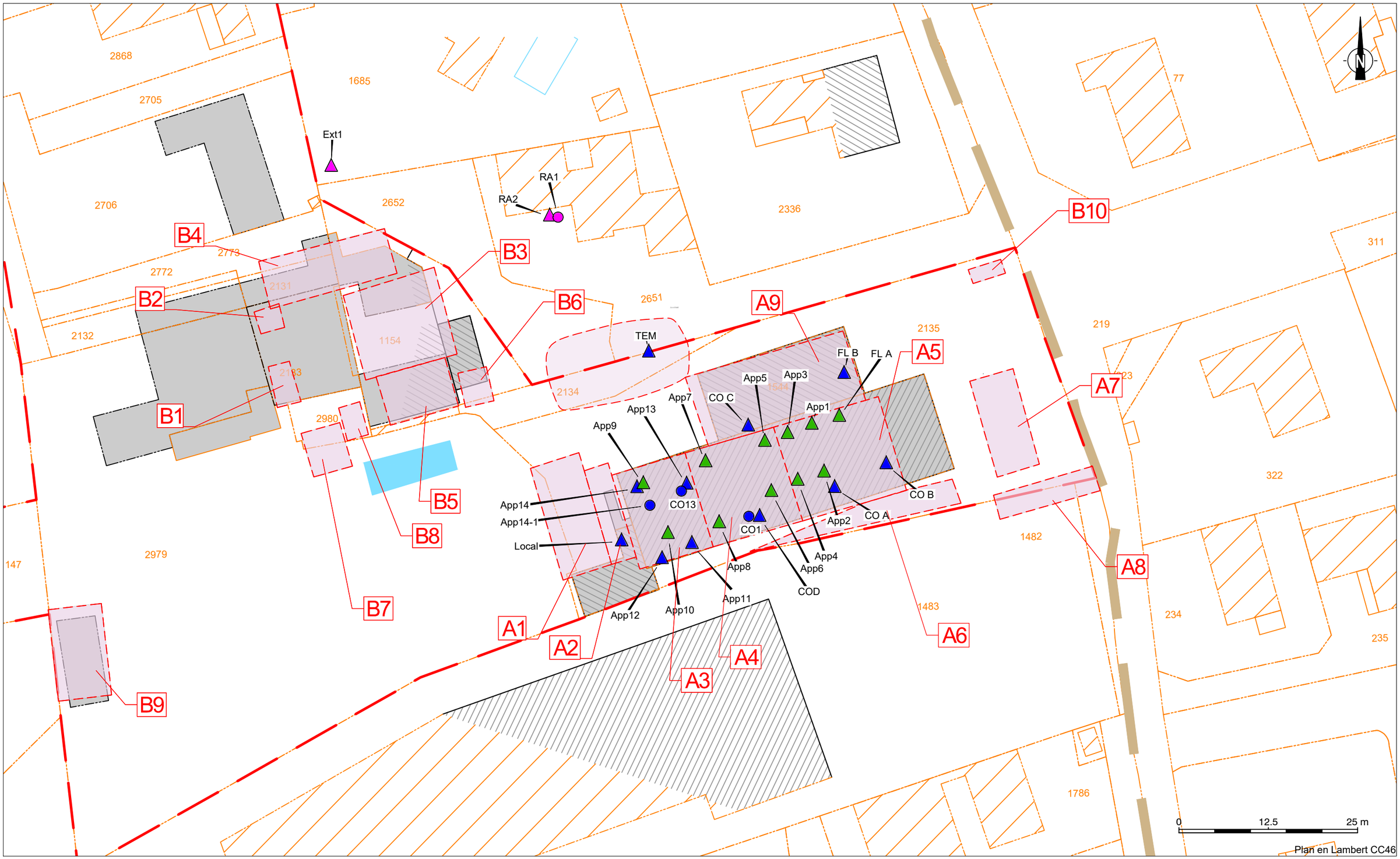
AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 4C

C:\Users\lean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg



Légende

- Emprise du site
- Prélèvement air ambiant (Canister 24h)
- Prélèvement air ambiant - Extérieur (Canister 24h)
- Prélèvement air ambiant -rdc (Radiello - 7 jours)
- Prélèvement air ambiant - 1er étage (Radiello - 7 jours)
- Prélèvement air ambiant - Extérieur (Radiello - 7 jours)
- Emprise des bâtiments actuels
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2020 ET 2021 – PRELEVEMENT D'AIR AMBIANT

AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	INVESTIGATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 4D

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498_F4d-9.dwg

PZ18
PZ9
PUITM21
PZ7
299,48
PZ10
296,00
297,00
PZ9-AE
295,21
PZ1
P-M6
PZ8
296,39
PZ10-AE
295,12
Puits Mercier
295,16
PZ11
295,34
PZ13-AE
295,06
PZ12
PZ19
P-M12
PZ2
295,28
PZ11-AE
293,68
PZ4
295,11
294,00
PZ3
PZ12-AE
294,85
295,00
293,72
PZ15-AE
295,10
PZ5
295,10
PZ14-AE
295,25
0
18,75
37,5 m

Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Piézomètre avorté (non équipé et rebouché)
- Puits
- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Isopièze
- 294,44 Niveau piézométrique en m NGF
- n.m. Non mesuré
- (292,25) Côte du socle granitique
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

Plan en Lambert CC46

CARTE PIÉZOMÉTRIQUE DU 6 MARS 2021

AECOM
AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/750	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 5A

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

PZ17
303,79
PZ18
300,90
PZ9
300,07
300,00
PUITM21
299,00
298,00
PZ15
PZ7
299,64
PZ10
297,39
PZ9-AE
295,55
PZ1
297,17
297,00
296,00
PZ8
296,46
PZ10-AE
295,58
Puits Mercier
295,86
295,50
P-M6
PZ11
295,54
PZ13
PZ20
296,71
PZ12
PZ19
P-M12
297,70
PZ2
295,47
PZ11-AE
295,50
PZ13-AE
295,26
PZ4
295,31
PZ3
PZ12-AE
294,87
294,85
PZ15-AE
295,41
PZ6
PZ5
295,35
PZ14-AE
295,47
295,00
0
25
50 m
N

Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Piézomètre avorté (non équipé et rebouché)
- Puits
- Sens d'écoulement des eaux souterraines
- Isopièze
- 294,44 Niveau piézométrique en m NGF
- n.m. Non mesuré
- (292,25) Côte du socle granitique
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

Plan en Lambert CC46

CARTE PIÉZOMÉTRIQUE DU 9-10 DÉCEMBRE 2021

AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/1 000	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 5B

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

Composé (mg/kg)	SE3		
	(2,0-4,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)
PCE	<0,02	0,32	0,04
TCE	<0,02	0,13	<0,02
cis-1,2-DCE	<0,03	3,3	0,52
COHV (somme)	-	3,79	0,56

Composé (mg/kg)	SE1	
	(0,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)
PCE	<0,05	0,19
TCE	<0,05	0,21
cis-1,2-DCE	<0,05	2
COHV (somme)	<0,1	2,4

Composé (mg/kg)	SE2		
	(3,0-4,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)
PCE	0,26	3,1	0,17
TCE	0,99	47	0,61
cis-1,2-DCE	1,6	9,2	0,78
COHV (somme)	2,9	59,7	1,56

Composé (mg/kg)	SE4				
	(3,0-4,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)	(6,0-7,0 m)	(7,0-8,0 m)
PCE	0,78	2,7	1,5	2,5	0,62
TCE	1,1	3,8	0,77	4,5	1,3
cis-1,2-DCE	0,93	4,2	0,66	4,1	2,4
COHV (somme)	2,9	11,0	2,9	11,6	4,3

Composé (mg/kg)	SA27				
	(1,2-2,0 m)	(2,0-3,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)	(6,0-7,0 m)
PCE	2,3	73	4,2	6,3	1
TCE	0,41	2	0,6	4,5	0,79
cis-1,2-DCE	2,3	4,4	1	4,5	0,93
COHV (somme)	5,0	79,5	5,8	15,4	2,7

Composé (mg/kg)	SB9	
	(1,0-1,5)	(1.5-2.5)
PCE	140	0,64
TCE	9,7	0,03
cis-1,2-DCE	1,2	0,07
COHV	151,54	0,74

Composé (mg/kg)	SA26		
	(0,1-1,0 m)	(1,0-2,0 m)	(3,0-4,0 m)
PCE	13	12	2
TCE	0,95	0,81	0,25
cis-1,2-DCE	0,93	0,34	0,18
COHV (somme)	14,9	13,2	2,4

Composé (mg/kg)	SA 23			
	(0-1 m)	(2,0-3,0 m)	(4,0-5,0 m)	(7-7,8 m)
PCE	650	2,9	11	<0,02
TCE	4,5	0,32	1,8	13
cis-1,2-DCE	1	0,27	1,1	0,04
COHV (somme)	655,5	3,5	13,9	13,2

Composé (mg/kg)	SA2	
	(0,8-2,0 m)	(4.5-5.5m)
PCE	47	0,88
TCE	36	0,21
cis-1,2-DCE	5,8	<0,03
COHV (somme)	89,2	1,1

Composé (mg/kg)	SA28	
	(6,0-7,0m)	(7,0 - 8,0 m)
PCE	<0,02	0,47
TCE	0,02	4,3
cis-1,2-DCE	0,03	0,89
COHV (somme)	0,05	5,66

Composé (mg/kg)	SA 31			
	(3,0-4,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)	(6,0-7,0 m)
PCE	1	1,1	6,5	1,3
TCE	0,5	0,53	2,6	0,38
cis-1,2-DCE	0,56	0,42	1,2	0,33
COHV (somme)	2,06	2,05	10,4	2,0

Composé (mg/kg)	SA 19	
	(1,5-2,5 m)	(2,5-4,0 m)
PCE	1,2	0,74
TCE	0,19	0,06
cis-1,2-DCE	0,73	0,33
COHV (somme)	2,2	1,3

Composé (mg/kg)	SA17
	(1,0-2,0 m)
PCE	3,2
TCE	0,72
cis-1,2-DCE	0,18
COHV	4,3

Composé (mg/kg)	SA 24	
	(0 - 1,0 m)	(3-4 m)
PCE	2,3	0,1
TCE	0,46	0,06
cis-1,2-DCE	0,07	0,08
COHV (somme)	2,8	0,24

Composé (mg/kg)	SA 16	
	(1,2-3,0 m)	(4,0-6,0 m)
PCE	5,2	7,7
TCE	0,31	2,7
cis-1,2-DCE	0,14	7,4
Somme des COHV	5,7	17,8

Composé (mg/kg)	SA29			
	(1,0-2,0 m)	(4,0-5,0 m)	(5,0-6,0 m)	(6,0-7,0 m)
PCE	0.64	0.36	1.4	0.17
TCE	1.8	1.9	8.7	1.8
cis-1,2-DCE	0.07	0.39	1.5	0.78
COHV (somme)	2.5	2.7	11.7	2.8

Composé (mg/kg)	SA3	
	(1,5-2,5 m)	(5,0-6,0 m)
PCE	1,7	60
TCE	9,7	23
cis-1,2-DCE	0,61	0,03
COHV	12,1	83,5

Composé (mg/kg)	SA30	
	(2-3,0 m)	(3,0-4,0 m)
PCE	0,18	0,07
TCE	1,7	0,34
cis-1,2-DCE	2,6	0,37
COHV (somme)	4,5	0,78

Composé (mg/kg)	SA4	
	(1,5-2,5 m)	(3,0-3,8 m)
PCE	0,11	0,08
TCE	1,1	3,1
cis-1,2-DCE	1,3	5,3
COHV (somme)	2,5	8,5

Composé (mg/kg)	SA22	
	(0-1,0 m)	(2-3m)
PCE	15	0,68
TCE	0,76	0,37
cis-1,2-DCE	0,64	1,6
COHV (somme)	16,4	2,65

Composé (mg/kg)	SA14		
	(1,0-2,4 m)	(2,4-3,0 m)	(3,8-4,0 m)
PCE	1,7	4,8	4,7
TCE	0,29	0,85	2,2
cis-1,2-DCE	<0,03	<0,03	5,9
COHV (somme)	1,99	5,7	12,9

0 25 50 m

Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Sondages
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle

Composé	Critères de comparaison Seuils choisis* à titre indicatif par AECOM pour différencier les zones d'impact principales de la présence plus diffuse de composés organiques (mg/kg)			
PCE	2	10	50	100
TCE				
cis-1,2-DCE				
Somme des COHV				

* Ne sont représentés que les résultats des sondages où des teneurs significatives pour au moins un composé ont été mesurées

Concentration en COHV :

- Concentration < 2 mg/kg
- 2 mg/kg < Concentration < 10 mg/kg
- 10 mg/ kg < Concentration < 50 mg/kg
- 50 mg/ kg < Concentration < 100 mg/kg
- 100 mg/kg < Concentration

PRINCIPAUX RESULTATS ANALYTIQUES POUR LES SOLS - COHV

Plan en Lambert CC46

AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/1 000	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 6

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

Composé (µg/l)	Pz7	
	sept.-20	mars-21
PCE	0.24	<0,1
TCE	0.91	0.12
Somme PCE+TCE	1.15	0.12
cis-1,2-DCE	0.21	<0,1
trans-1,2-DCE	<0.1	<0,1
CV	<0.2	<0,2
Chloroforme	<0.1	<0,1
Somme des COHV	1.4	0

Composé (µg/l)	Pz8	
	août-20	mars-21
PCE	9.4	5.6
TCE	53	31
Somme PCE+TCE	62.4	36.6
cis-1,2-DCE	72	11
trans-1,2-DCE	0.48	0.14
CV	3.8	0.45
Chloroforme	<0.1	0.19
Somme des COHV	144	51

Composé (µg/l)	PZ9 AE
	mars-21
PCE	21 000
TCE	30 000
Somme PCE+TCE	51 000
cis-1,2-DCE	47 000
trans-1,2-DCE	220
CV	230
Chloroforme	<50
Somme des COHV	99 113

Composé (µg/l)	PZ10 AE
	mars-21
PCE	2 100
TCE	10 000
Somme PCE+TCE	12 100
cis-1,2-DCE	10 000
trans-1,2-DCE	49
CV	150
Chloroforme	<20
Somme des COHV	22 869

Composé (µg/l)	Pz1	
	août-21	mars-21
PCE	4 700	3 200
TCE	25 000	10 000
Somme PCE+TCE	29 700	13 200
cis-1,2-DCE	110 000	34 000
trans-1,2-DCE	370	120
CV	1 100	240
Chloroforme	<100	<50
Somme des COHV	145 260	48 880

Composé (µg/l)	PZ11	
	janv-21*	mars-21
PCE	14 000	11 000
TCE	140 000	110 000
Somme PCE+TCE	154 000	121 000
cis-1,2-DCE	320 000	310 000
trans-1,2-DCE	810	990
CV	1 900	2 500
Chloroforme	-	<100
Somme des COHV	477 270	436 770

Composé (µg/l)	Puits Mercier	
	sept.-20	mars-21
PCE	780	450
TCE	6.6	2.5
Somme PCE+TCE	786.6	0
cis-1,2-DCE	15	6.6
trans-1,2-DCE	0.57	0.46
CV	<0.2	<0,2
Chloroforme	<0.1	<0,1
Somme des COHV	802	460

Composé (µg/l)	PZ13 AE
	mars-21
PCE	170
TCE	2 000
Somme PCE+TCE	2 170
cis-1,2-DCE	2 800
trans-1,2-DCE	9.6
CV	5.7
Chloroforme	<0,1
Somme des COHV	5 005

Composé (µg/l)	Pz4	
	août-20	mars-21
PCE	560	240
TCE	5 100	1 200
Somme PCE+TCE	5 660	1 440
cis-1,2-DCE	9 100	3 500
trans-1,2-DCE	46	15
CV	170	34
Chloroforme	2.4	0.35
Somme des COHV	15 048	5 021

Composé (µg/l)	Pz2	
	août-20	mars-21
PCE	400	210
TCE	950	430
Somme PCE+TCE	1350	640
cis-1,2-DCE	420	230
trans-1,2-DCE	3	2.3
CV	1	1.1
Chloroforme	2.6	1.3
Somme des COHV	1 791	880

Composé (µg/l)	PZ11 AE
	mars-21
PCE	14 000
TCE	53 000
Somme PCE+TCE	67 000
cis-1,2-DCE	18 000
trans-1,2-DCE	<100
CV	<200
Chloroforme	<100
Somme des COHV	87 590

Composé (µg/l)	PZ12 AE
	mars-21
PCE	250
TCE	500
Somme PCE+TCE	750
cis-1,2-DCE	440
trans-1,2-DCE	1
CV	5
Chloroforme	0.21
Somme des COHV	1 210

Composé (µg/l)	Pz3	
	août-20	mars-21
PCE	53	710
TCE	450	7 400
Somme PCE+TCE	503	8 110
cis-1,2-DCE	830	6 100
trans-1,2-DCE	3.3	15
CV	0.93	62
Chloroforme	1.6	1.1
Somme des COHV	1 340	14 324

Composé (µg/l)	PZ14 AE
	mars-21
PCE	22
TCE	18
Somme PCE+TCE	40
cis-1,2-DCE	19
trans-1,2-DCE	49
CV	<0,2
Chloroforme	<0,1
Somme des COHV	60

Composé (µg/l)	Pz5	
	août-20	mars-21
PCE	0.19	<0,1
TCE	0.18	0.11
Somme PCE+TCE	0.37	0.11
cis-1,2-DCE	0.21	<0,1
trans-1,2-DCE	<0.1	<0,1
CV	<0.2	<0,2
Chloroforme	<0.1	<0,1
Somme des COHV	0.6	0

Composé (µg/l)	PZ15 AE
	mars-21
PCE	440
TCE	62
Somme PCE+TCE	502
cis-1,2-DCE	360
trans-1,2-DCE	<100
CV	0.27
Chloroforme	<0,1
Somme des COHV	871

PZ7, PZ8, PZ9-AE, PZ10-AE, PZ1, PZ11, PZ11-AE, PZ2, PZ12-AE, PZ3, PZ4, PZ13-AE, PZ5, PZ14-AE, PZ15-AE, Puits Mercier

B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, C1, C2, E1, A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8

0 25 50 m

Plan en Lambert CC46

Légende

- Emprise du site
- Piézomètre
- Puits
- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle

* Campagne Pz11 janv.2021 réalisée par BURGEAP et analyses réalisées par Agrolab

< : teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
PCE : tétrachloréthylène
TCE : trichloréthylène
cis-1,2-DCE : cis-1,2-dichloroéthène
CV : chlorure de vinyle

en gras Concentration supérieure à la Normes de Qualité - Juillet 2019

Concentration en COHV :
- Concentration en COHV <10 µg/l
- Concentration en COHV <100 µg/l
- 100 µg/l < Concentration en COHV < 1 000 µg/l
- 1 000 µg/l < Concentration en COHV < 10 000 µg/l
- 10 000 µg/l < Concentration en COHV < 80 000 µg/l
- Concentration en COHV > 80 000 µg/l

PRINCIPAUX RESULTATS ANALYTIQUES DANS LES EAUX SOUTERRAINES

AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre: DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE
Lieu: ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client: KALHYGE 1

Ech.	1/1 000	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 7

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

Composé (mg/m³)	CG12
PCE	7,7
TCE	0,4
cis-1,2-DCE	0,0
Somme des COHV	8,2

Composé (mg/m³)	CG13
PCE	13,5
TCE	0,4
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	***14,1***

Composé (mg/m³)	CG14
PCE	4,0
TCE	0,2
cis-1,2-DCE	0,2
Somme des COHV	4,4

Composé (mg/m³)	CG16
PCE	**74,1**
TCE	**2,9**
cis-1,2-DCE	5,2
CV	**1,0**
Somme des COHV	*83,3*

Composé (mg/m³)	CG19
PCE	5,2
TCE	0,5
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	6,1

Composé (mg/m³)	CG20
PCE	22,6
TCE	**1,3**
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	24,2

Composé (mg/m³)	CG15
PCE	**41,5**
TCE	**1,2**
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	43,0

Composé (mg/m³)	CG21
PCE	14,5
TCE	0,5
cis-1,2-DCE	<0,02
Somme des COHV	*15,0*

Composé (mg/m³)	CG10
PCE	**907,8**
TCE	**23,0**
cis-1,2-DCE	5,5
Somme des COHV	*936,4*

Composé (mg/m³)	CG7
PCE	2,4
TCE	0,2
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	*2,7*

Composé (mg/m³)	PzAir15
	mars-21
PCE	**97,6**
TCE	**185,2**
cis-1,2-DCE	57,2
CV	**0,5**
Somme des COHV	*345,7*

Composé (mg/m³)	CG11
PCE	4,3
TCE	0,2
cis-1,2-DCE	0,2
Somme des COHV	4,8

Composé (mg/m³)	CG6
PCE	20,6
TCE	**3,0**
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	*23,8*

Composé (mg/m³)	PzAir16
	mars-21
PCE	0,6
TCE	**6,1**
cis-1,2-DCE	6,7
CV	**0,05**
Somme des COHV	*13,6*

Composé (mg/m³)	CG8
PCE	0,1
TCE	0,0
cis-1,2-DCE	0,0
Somme des COHV	*0,2*

Composé (mg/m³)	CG9
PCE	**10 818,9**
TCE	**569,9**
cis-1,2-DCE	305,2
CV	**12,7**
Somme des COHV	*11 714,8*

Composé (mg/m³)	PzAir13	
	juil.-20	mars-21
PCE	11,6	6,7
TCE	**16,8**	**11,8**
cis-1,2-DCE	4,6	5,5
CV	<0,01	0,1
Somme des COHV	*33,9*	*24,6*

Composé (mg/m³)	PzAir14	
	juil.-20	mars-21
PCE	**92,4**	**71,2**
TCE	**36,1**	**21,5**
cis-1,2-DCE	0,4	0,4
CV	<0,01	<0,02
Somme des COHV	*131,2*	*94,3*

Composé (mg/m³)	CG18
PCE	**45,7**
TCE	**5,1**
cis-1,2-DCE	38,5
CV	**7,1**
Somme des COHV	*97,2*

Composé (mg/m³)	CG1
PCE	**1 466**
TCE	**314**
cis-1,2-DCE	13
Somme des COHV	*1 795*

Composé (mg/m³)	CG5
PCE	**269,0**
TCE	**15,4**
cis-1,2-DCE	0,3
Somme des COHV	*285,6*

Composé (mg/m³)	CG3
PCE	**164,7**
TCE	**22,0**
cis-1,2-DCE	1,4
CV	**0,55**
Somme des COHV	***189,7***

Composé (mg/m³)	CG2
PCE	**66,4**
TCE	0,7
cis-1,2-DCE	0,1
Somme des COHV	*67,3*

Composé(mg/m³)	CG4
PCE	**113,8**
TCE	0,7
cis-1,2-DCE	0,3
Somme des COHV	***115,0***

Composé (mg/m³)	CG17
PCE	1,0
TCE	0,5
cis-1,2-DCE	0,7
Somme des COHV	2,2

B3 B6 E1 A9 A5 A7 A8 A6 A4 A1 A2

SA1 SA2 SA3 SA4 SA5 SA7 SA8 SA9 SA10 SA11 SA16 SA17 SA18 SA19 SA20 SA21 SA22 SA23 SA24 SA25 SA26 SA27 SA28 SA29 SA30 SA31

CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CG11 CG12 CG13 CG14 CG15 CG16 CG17 CG18 CG19 CG20 CG21

PzAir13 PzAir14 PzAir15 PzAir16

0 7,5 15 m

Plan en Lambert CC46

Légende

- Emprise du site
- Prélèvement ponctuel de gaz du sol (canne-gaz)
- Investigations réalisées en décembre 2020 et mars 2021
- Piézair
- Sondage

En gras : Concentrations jugées les plus significatives à l'echelle du site sur la base de l'experience d'AECOM / par rapport aux autres résultats

- Emprise des bâtiments actuels dans les limites du site
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020
- Réseaux enterrés détectés (assainissement/eau pluviale)

PCE : Tétrachloréthylène
TCE : Trichloréthylène
DCE : Dichloroéthène
CV : Chlorure de vinyle
< : Teneur inférieure à la limite de quantification du laboratoire

PRINCIPAUX RÉSULTATS ANALYTIQUES DANS LES GAZ DU SOL

AECOM
AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre : **DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE**

Lieu : **ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)**

Client : **KALHYGE 1**

Ech. **1/300** Format **A3**
Date **JANVIER 2022**
Proj. **60618812**
Ref. **LYO-RAP-21-11498**
Dess. **JLL** Vérif. **BSO**

FIGURE 8

C:\Users\jean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498.dwg

Composé (µg/m³)	Ext 1 - Radiello	
	sept-20	nov-20
Benzène	0,8	**2,1**
PCE	0,9	0,9
TCE	0,3	0,3

Composé (µg/m³)	RA - Radiello
	sept-20
Benzène	0,58
PCE	1,10
TCE	0,51

Composé (µg/m³)	RA - Canister
	24-juil-20
Benzène	<1,0
PCE	<1,0
TCE	**18,26**

Composé (µg/m³)	CO C - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,0	1,9	1,1
PCE	<0,01	**937,5**	174,6
TCE	**27,9**	**22,1**	9,2

Composé (µg/m³)	App 5 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	**2,6**	0,9	0,4
PCE	7,6	204,5	23,8
TCE	1,8	4,2	1,3

Composé (µg/m³)	App 3 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,6	1,0	0,3
PCE	<0,01	190,5	41,5
TCE	4,4	5,6	2,0

Composé (µg/m³)	FL B - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	**5,3**	**7,5**	1,05
PCE	<0,01	**608,6**	87,39
TCE	**21,4**	**13,9**	5,41

Composé (µg/m³)	App 1 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,6	**2,2**	0,5
PCE	<0,01	104,3	18,6
TCE	3,6	4,8	1,4

Composé (µg/m³)	App 13 - Canister
	juin-21
Benzène	-
PCE	**269,0**
TCE	**12,9**

Composé (µg/m³)	App 7 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,09	**2,09**	1,04
PCE	14,58	57,22	9,37
TCE	6,87	3,75	0,82

Composé (µg/m³)	App 14 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,77	**4,52**	1,82
PCE	12,62	57,83	6,04
TCE	**12,79**	6,88	0,69

Composé (µg/m³)	App 9 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,33	**3,15**	0,90
PCE	10,84	42,46	4,67
TCE	**13,15**	**11,66**	1,4

Composé (µg/m³)	App 13 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,77	1,43	0,51
PCE	<0,01	225,24	72,58
TCE	**11,9**	3,86	3,08

Composé (µg/m³)	App 14 - Canister
	24-juil-20
Benzène	1,51
PCE	6,87
TCE	**23,76**

Composé (µg/m³)	App 10 - Radiello	
	sept-20	nov-20
Benzène	**3,64**	**6,91**
PCE	<0,01	102,32
TCE	**30,54**	**18,19**

Composé (µg/m³)	Local - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,96	1,97	1,15
PCE	<0,01	18,88	5,42
TCE	**31,8**	**12,76**	1,98

Composé (µg/m³)	App 11 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,62	**2,32**	2,10
PCE	<0,01	**805,48**	**254,57**
TCE	**23,21**	9,31	6,45

Composé (µg/m³)	App 12 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,69	**3,14**	6,84
PCE	97,00	**280,45**	22,25
TCE	**75,3**	**50,1**	5,13

Composé (µg/m³)	CO - Canister	
	24-juil-20	juin-21
Benzène	<1,0	-
PCE	132,1	208
TCE	**21,0**	8,35

Composé (µg/m³)	CO D-Radiello
	juin-21
Benzène	1,1
PCE	169,2
TCE	**10,8**

Composé (µg/m³)	App 6 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,8	1,4	0,7
PCE	<0,01	34,9	14,9
TCE	4,5	1,7	2,8

Composé (µg/m³)	FL A - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,12	**2,6**	0,5
PCE	<0,01	**295,2**	17,4
TCE	5,2	**10,2**	2,0

Composé (µg/m³)	CO B - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,59	1,56	0,4
PCE	<0,01	**1627,4**	125,7
TCE	**19,4**	**34,4**	9,3

Composé (µg/m³)	App 2 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,6	0,2	0,3
PCE	<0,01	13,1	15,6
TCE	4,7	0,5	4,1

Composé (µg/m³)	CO A - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	1,47	1,37	0,82
PCE	31,29	**1 403,6**	**256,38**
TCE	**33,6**	**35,1**	**12,8**

Composé (µg/m³)	App 4 - Radiello		
	sept-20	nov-20	juin-21
Benzène	0,6	1,6	0,5
PCE	<0,01	30,7	10,8
TCE	**12,0**	2,0	3,4

Ext1 RA1 RA2 TEM CO13 CO1 Local

App1 App2 App3 App4 App5 App6 App7 App8 App9 App10 App11 App12 App13 App14 App14-1 CO A CO B CO C COD FL A FL B

A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10

2706 2773 2651 2135 2980 1482 1483 1786 147 235 311

0 12.5 25 m

Plan en Lambert CC46

Légende

- Emprise du site
- Prélèvement air ambiant (Canister 24h)
- Prélèvement air ambiant - Extérieur (Canister 24h)
- Prélèvement air ambiant -rdc (Radiello - 7 jours)
- Prélèvement air ambiant - 1er étage (Radiello - 7 jours)
- Prélèvement air ambiant - Extérieur (Radiello - 7 jours)
- Emprise des bâtiments actuels
- Emprise des piscines actuelles
- Limite cadastrale
- Limite communale
- Zone source potentielle identifiée dans le cadre de l'étude historique de 2020

LOCALISATION DES INVESTIGATIONS REALISEES EN 2020 ET 2021 – PRELEVEMENT D'AIR

AECOM France
Siège Social
10 Place De Belgique
92250 La Garenne-Colombes

Titre	INVESTIGATIONS ENVIRONNEMENTALES COMPLEMENTAIRES
Lieu	ANCIEN SITE DES ETABLISSEMENTS MERCIER ET DASI - GRÉZIEU-LA-VARENNE (69)
Client	KALHYGE 1

Ech.	1/500	Format	A3
Date	JANVIER 2022		
Proj.	60618812		
Ref.	LYO-RAP-21-11498		
Dess.	JLL	Vérif.	BSO

FIGURE 9

C:\Users\lean-luc.lepine\AppData\Local\Temp\AcPublish_200\LYO-RAP-21-11498_F4d-9.dwg

TABLEAUX

AECOM

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SB1		SB2		SB3		SB4		SB5		SB6		SB7		SB8		SB9		SB11		SB12		SB13		SB14	
	Terrain recoupé	Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)			Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel	Terrain naturel		Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel	Remblais		Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain	Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel
	Lithologie		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Argile	Limon argileux	Sable graveleux	Argile	Argile	Limon	Argile	Limon argileux	Sable limoneux	Limon sableux	Sable limoneux	Sable	Limon sableux	Argile	Limon graveleux	Limon graveleux	Sable	Argile	Sable	Limon	Limon graveleux	Argile	Limon graveleux	Argile	Limon argileux	Argile
	Profondeur échantillon (m)					(1-2)	(3-4)	(0,6-1)	(3-3,8)	(0,5-2)	(5-6)	(1,5-3)	(3-4)	(0,5-1,5)	(5-6)	(0,6-2)	(4-5)	(0-1)	(3-4)	(1-1,5)	(1,5-2)	(1-1,5)	(1,5-2,5)	(0-1)	(4-5)	(1-2)	(2-3)	SB13(0,5-1)	SB13(2-3)	(3-4)	(5-6)
	Unité																														
matière sèche	% massique	-	-	-	-	83,7	81,3	76	87,5	90,2	89,5	83,8	85,2	93,9	87,3	88,4	83,4	88,4	84,5	85,4	83,2	80,7	87,2	83,1	84,5	81	81,8	87,9	81,4	81,6	87,5
METAUX																															
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**17**	**15**	**17**	**14**	**17**	**14**	**26**	**27**	**20**	**26**	**17**	**24**	**12**	**26**	**72**	**22**	**520**	**12**	**16**	**18**	**34**	**12**	**49**	**26**	**16**	**14**
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**1,6**	<0,2	**2,6**	<0,2	<0,2	<0,2	**0,88**	<0,2	**1,7**	<0,2	<0,2	<0,2
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**43**	**36**	**52**	**46**	**15**	**17**	**49**	**47**	**29**	**46**	**42**	**54**	**40**	**49**	**110**	**43**	**64**	**36**	**25**	**37**	**63**	**41**	**75**	**51**	**27**	**29**
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**15**	**15**	**9,4**	**12**	**5,5**	**7,8**	**15**	**17**	**22**	**14**	**26**	**19**	**16**	**17**	**1500**	**16**	**3100**	**13**	**15**	**14**	**1500**	**15**	**2300**	**23**	**12**	**13**
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,1**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,07**	<0,05	**0,05**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	**19**	**16**	**31**	**20**	**35**	**13**	**22**	**21**	**190**	**16**	**110**	**25**	**40**	**23**	**970**	**18**	**1200**	**27**	**130**	**15**	**570**	**19**	**1100**	**21**	**12**	**13**
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**24**	**24**	**18**	**29**	**7,1**	**16**	**28**	**34**	**18**	**29**	**26**	**35**	**27**	**36**	**110**	**26**	**120**	**27**	**14**	**25**	**58**	**29**	**100**	**29**	**20**	**19**
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**51**	**49**	**41**	**41**	**20**	**30**	**65**	**76**	**55**	**49**	**87**	**74**	**52**	**72**	**2500**	**65**	**1100**	**50**	**57**	**55**	**970**	**74**	**980**	**71**	**36**	**43**
BTEX																															
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,98**	<0,05	<0,05	<0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**6,1**	<0,05	<0,05	<0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**2,2**	<0,05	<0,05	<0,18	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,17	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**4**	<0,05	<0,05	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**6,2**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,19	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	***13***	<0,25	<0,25	<0,52	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,51	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																															
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,12**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,31**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,08**	<0,02	**0,48**	**0,03**	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,78**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	**0,13**	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,29**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	**0,14**	<0,02	**1,2**	**0,03**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**2,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	**0,11**	<0,02	**1,1**	**0,03**	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**1,6**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,08**	<0,02	**0,69**	<0,02	**0,07**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**1,3**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	**0,64**	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**1,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	**0,14**	<0,02	**0,89**	**0,02**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**1,5**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	**0,38**	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,67**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	**0,66**	<0,02	**0,07**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**1,2**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	**0,12**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,31**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,1**	<0,02	**0,49**	<0,02	**0,07**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,81**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	**0,48**	<0,02	**0,07**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,89**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (10) VR(	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**0,74**	<0,20	**5,2**	<0,20	**0,51**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**9,2**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	<0,32	<0,32	**0,05**	<0,32	<0,32	<0,32	**0,08**	<0,32	**1,01**	<0,32	**7,46**	**0,16**	**0,7**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	**13,02**	<0,32	<0,32	<0,32	**0,14**	<0,32	<0,32	<0,32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																															
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,18	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,17	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<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	<0,10	<0,01	**0,18**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**0,05**	**0,26**	**0,08**	<0,03	**0,06**	**13**	<0,03	**0,74**	<0,24	<0,03	**1,2**	**0,07**	<0,03	**0,07**	<0,23	<0,03	<0,03	<0,03	**1,8**	**0,42**
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,18	<0,02	**0,46**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,20	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,20	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**0,09**	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,18	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**0,07**	<0,17	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<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	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1,0	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,2**	**0,13**	**0,12**	<0,02	**0,28**	**22**	**0,21**	<0,02	<0,20	**0,04**	**140**	**0,64**	**0,51**	**0,14**	<0,20	<0,02	**13**	<0,02	**0,33**	**0,38**
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,18	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,18	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,17	<0,02	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	**0,17**	**0,4**	<0,02	**0,39**	**0,64**	**0,74**	**0,11**	<0,18	**0,13**	**9,7**	**0,03**	**0,6**	**0,27**	<0,17	<0,02	**2,8**	<0,02	**1,1**	**0,45**
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,18	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<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	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,17	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,24	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,23	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	-/-	**0,02**	-/-	-/-	-/-	-/-	**0,34**	**0,65**	**0,6**	-/-	**0,73**	**35,68**	**0,95**	**0,85**	-/-	**0,17**	**151,54**	**0,74**	**1,11**	**0,55**	-/-	-/-	**15,9**	-/-	**3,23**	**1,25**
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																															
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	<1	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	**1,8**	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	**1,4**	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	**2,3**	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	<7,0	<7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																															
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<100	<10	<10	<10	<10	<10	<100	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<11	<10	<10	<10	<10	<10	<11	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**20**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**49**	**5,6**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**170**	**12**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**13**	<5	<5	**5,6**	<5	<5	<5	<5	<5	**19**	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**170**	**11**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**9,9**	**25**	<5	<5	**11**	<5	<5	<5	<5	<5	**45**	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**80**	<5	<5	<5	<5	<5	**24**	<5	**48**	**43**	**21**	<5	**21**	<5	**11**	<5	**47**	<5	**38**	<5	**15**	<5	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	**470**	**30**	<20	<20	<20	<20	**25**	<20	**60**	**80**	**20**	<20	**40**	<20	<20	<20	**45**	<20	**100**	<20	<20	<20	<20	<20

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiquitaires (INERIS)
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérées
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

AECOM

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SB15		SA1		SA2		SA3		SA4		SA5		SA6		SA7		SA8		SA9		SA10		SA11	
	Terrain recoupé	Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)			Terrain naturel		Terrain naturel		Terrain naturel		Terrain naturel		Terrain naturel		Terrain naturel	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel	Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel	Remblais	Terrain naturel	Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel
	Lithologie		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Argile	Limon Argileux	Argile	Limon argileux	Argile	Argile	Argile	Argile	Argile	Argile	Argile	Argile	Sable argileux	Argile à galets	Argile limoneuse	Argile limoneuse	Gravier à galets	Argile	Sable argileux	Argile	Sable altéré graveleux	Limon argileux	Sable graveleux	Limon argileux
	Profondeur échantillon (m)					(3-4)	(5-6)	(1-2,3)	(4-5)	(0,8-2)	(4,5-5,5)	(1,5-2,5)	(5-6)	(1,5-2,5)	(3-3,8)	(1-2)	(4-5)	(2,4-3)	(3,5-4)	(3-4)	(5-6)	(1-2)	(3-4)	(0,2-0,8)	(5-6)	(2-3)	(5-6)	(0,2-1)	(2,5-4)
	Unité																												
matière sèche	% massique	-	-	-	-	85,4	84,5	85,3	81,6	78,7	86,4	85,9	87,7	82	83,4	82,3	86,2	93,3	84	85,4	84,1	80,9	84,5	86,7	85,9	85,4	85	89,1	87,5
METAUX																													
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**15**	**10**	**22**	**11**	**21**	**13**	**20**	**15**	**24**	**31**	**19**	**12**	**10**	**13**	**15**	**18**	**14**	**10**	**20**	**12**	**18**	**29**	**17**	**12**
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**27**	**26**	**44**	**31**	**54**	**28**	**53**	**31**	**52**	**40**	**57**	**32**	**15**	**50**	**41**	**39**	**43**	**44**	**27**	**33**	**47**	**53**	**29**	**20**
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**10**	**12**	**13**	**11**	**18**	**9,1**	**20**	**12**	**21**	**16**	**18**	**9,6**	**11**	**17**	**13**	**13**	**31**	**15**	**24**	**12**	**17**	**30**	**14**	**7,3**
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	<0,05	<0,05	**0,08**	<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	**0,15**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	**12**	**11**	**17**	**16**	**17**	**13**	**17**	**35**	**16**	**18**	**21**	**11**	**13**	**14**	**18**	**16**	**28**	**19**	**520**	**12**	**16**	**13**	**19**	**12**
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**22**	**18**	**30**	**17**	**26**	**17**	**28**	**18**	**32**	**29**	**27**	**18**	**9,6**	**26**	**28**	**24**	**23**	**42**	**17**	**19**	**34**	**33**	**14**	**15**
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**37**	**37**	**52**	**45**	**66**	**35**	**68**	**42**	**75**	**62**	**68**	**45**	**33**	**62**	**64**	**58**	**63**	**67**	**51**	**48**	**58**	**49**	**37**	**28**
BTEX																													
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,1**	<0,05	<0,05	**0,25**	<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
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,12**	<0,05	<0,05	**0,09**	<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
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,09**	<0,05	<0,05	**0,25**	<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
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,25**	<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	<0,10
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	**0,31**	<0,25	<0,25	**0,59**	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																													
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,08**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,47**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,12**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,24**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,92**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,28**	<0,02
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,18**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,77**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,23**	<0,02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,52**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,17**	<0,02
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,45**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,2**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,83**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,21**	<0,02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,36**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,6**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	<0,02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,06	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,15**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,54**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,51**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02
Somme des HAP (10) VRO	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**0,94**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**4,6**	<0,20	<0,20	<0,20	**1,3**	<0,20
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	<0,32	<0,32	**0,08**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	**0,02**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	**1,32**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	**6,44**	<0,32	<0,32	<0,32	**1,75**	<0,32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																													
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	**0,39**	<0,03	**0,04**	**0,83**	**5,8**	<0,03	**0,61**	**0,03**	**1,3**	**5,3**	**0,04**	**0,08**	**0,1**	**0,14**	**0,08**	**0,09**	**0,2**	**0,29**	**0,41**	**0,08**	**0,65**	<0,03	**0,05**	<0,03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<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	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,05**	**0,36**	<0,02	**2,1**	**47**	**0,88**	**1,7**	**60**	**0,11**	**0,08**	**0,04**	<0,02	**0,12**	<0,02	**0,16**	**0,19**	**1**	**0,24**	**0,94**	**0,07**	**0,23**	<0,02	**0,21**	<0,02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,37**	<0,03	**0,04**	**0,48**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,1**	**0,03**	<0,02	**0,38**	**36**	**0,21**	**9,7**	**23**	**1,1**	**3,1**	**0,04**	<0,02	**0,4**	**0,05**	**0,06**	**0,06**	**0,07**	**0,05**	**0,19**	**0,07**	**0,17**	<0,02	**0,08**	<0,02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,03**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,11**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**0,54**	**0,39**	**0,04**	**3,31**	**89,17**	**1,09**	**12,05**	**83,51**	**2,51**	**8,51**	**0,12**	**0,08**	**0,62**	**0,19**	**0,3**	**0,34**	**1,27**	**0,58**	**1,71**	**0,22**	**1,05**	-	**0,34**	-/-
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																													
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																													
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**7**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**11**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	**7,2**	<5	<5	<5	**18**	<5	<5	<5	<5	**11**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**27**	**10**	**5,3**	**5,6**	**11**	**31**	<5	<5	<5	<5	**350**	<5	<5	<5	<5	**5,3**	**12**	<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	**25**	<20	<20	<20	<20	**65**	<20	<20	<20	<20	**360**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqu
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SA13		SA14			SA15		SA16		SA17	SA18		SA19		SA20	SA21	
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)																			
	Terrain recoupé		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel	Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel		Terrain naturel		Terrain naturel	Terrain naturel	
	Lithologie					Argile	Argile	Sable graveleux	Sable limoneux	Argile limoneuse	Sable	Sable argileux	Argile	Argile	Gravier à petits cailloux	Argile	Argile	Sable argileux	Sable argileux	Argile limoneuse	Argile limoneuse	Argile sableuse
	Profondeur échantillon (m)					(3-4,8)	(4,8-5,2)	(1-2,4)	(2,4-3)	(3,8-4)	(1,1-2)	(2-3)	(1,2-3)	(4-6)	(1-2)	(0,8-2)	(4-5)	(1,3-2,5)	(2,5-4)	(1,2-3)	(2,5-3)	(4-4,5)
	Unité																					
matière sèche	% massique	-	-	-	-	82,7	85,5	90,9	91,3	84,8	90,7	84,3	79,6	85,3	85,8	81,5	84,8	79,3	78,9	84	85,5	84,5
METAUX																						
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**6,2**	**9,9**	**10**	**8**	**9,2**	**9,3**	**7,2**	**17**	**13**	**35**	**25**	**20**	**14**	**14**	**19**	**8,8**	**21**
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**0,96**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**40**	**32**	**91**	**46**	**38**	**54**	**39**	**55**	**48**	**38**	**38**	**38**	**30**	**38**	**49**	**30**	**28**
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**13**	**10**	**23**	**15**	**13**	**13**	**13**	**19**	**17**	**78**	**18**	**24**	**16**	**18**	**19**	**12**	**11**
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,22**	<0,05	<0,05	<0,05	**0,06**	<0,05	<0,05	<0,05
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	**14**	**10**	**27**	**14**	**13**	<10	**16**	**14**	**17**	**73**	**54**	**71**	**34**	**44**	**13**	<10	**49**
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**21**	**18**	**37**	**14**	**21**	**17**	**27**	**28**	**25**	**27**	**18**	**24**	**16**	**21**	**28**	**22**	**18**
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**63**	**47**	**70**	**45**	**53**	**47**	**51**	**70**	**61**	**390**	**95**	**120**	**62**	**76**	**65**	**41**	**37**
BTEX																						
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,3**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,12**	**0,16**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,08**	**0,1**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,25**	**0,28**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,34**	**0,38**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	**0,46**	**0,84**	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																						
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,08	<0,02	**0,05**	<0,02	**0,04**	**0,03**	<0,04	**0,09**	**0,07**	**0,1**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,07	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,07	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	**0,03**	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,07	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	**0,03**	**0,03**	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,27**	**0,06**	<0,02	**0,08**	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,12**	**0,34**	**0,32**	**0,14**	**0,12**	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,12**	<0,05	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	**0,08**	**0,08**	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,47**	**0,2**	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,05**	**0,75**	**0,71**	**0,18**	**0,17**	<0,02	<0,02	**0,04**
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,38**	**0,15**	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,1**	**0,6**	**0,59**	**0,17**	**0,18**	<0,02	<0,02	**0,03**
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,22**	<0,09	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	**0,39**	**0,37**	**0,14**	**0,08**	<0,02	<0,02	**0,02**
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,2**	<0,08	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	**0,29**	**0,31**	**0,12**	**0,07**	<0,02	<0,02	**0,03**
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,25**	**0,17**	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,05	**0,47**	**0,49**	**0,18**	**0,1**	<0,02	<0,02	**0,04**
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,11**	**0,07**	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	**0,2**	**0,21**	**0,08**	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,2**	**0,12**	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	**0,34**	**0,36**	**0,11**	**0,07**	<0,02	<0,02	**0,03**
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,06	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	**0,05**	**0,06**	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,15**	**0,16**	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,07**	**0,28**	**0,31**	**0,13**	**0,07**	<0,02	<0,02	**0,02**
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	**0,13**	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	**0,25**	**0,28**	**0,1**	**0,06**	<0,02	<0,02	**0,02**
Somme des HAP (10) VRO	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,20	<0,20	**1,9**	**0,74**	<0,20	<0,30	<0,20	<0,20	<0,20	<0,31	**3**	**3**	**1,1**	**0,73**	<0,20	<0,20	<0,20
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	<0,32	<0,32	**2,67**	**1,06**	<0,32	**0,34**	<0,32	**0,04**	**0,14**	**0,43**	**4,21**	**4,21**	**1,48**	**1,04**	<0,32	<0,32	**0,23**
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																						
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<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	<0,01
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**5,9**	<0,03	**0,37**	**0,14**	**7,4**	**0,18**	<0,03	<0,03	**0,73**	**0,33**	<0,03	**0,07**	<0,03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<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	<0,10	<0,10
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,05**	<0,02	**1,7**	**4,8**	**4,7**	**1,5**	**0,05**	**5,2**	**7,7**	**3,2**	<0,02	**0,05**	**1,2**	**0,74**	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	**0,29**	**0,85**	**2,2**	**0,19**	**0,06**	**0,31**	**2,7**	**0,72**	<0,02	**0,05**	**0,19**	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,03**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,09**	**0,18**	<0,01	<0,01	<0,01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**0,12**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**0,05**	-/-	**1,99**	**5,65**	**12,89**	**1,69**	**0,48**	**5,65**	**17,84**	**4,26**	-/-	**0,1**	**2,23**	**1,31**	-/-	**0,07**	-/-
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																						
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																						
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<30	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<30	**26**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**27**	**29**	**48**	<5	<5	<5	**25**	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**5,1**	**67**	<5	<5	<5	**28**	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	**7,4**	<5	**5,4**	<5	**13**	**25**	**300**	<5	**9,1**	**51**	**99**	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	**5,5**	<5	**95**	**270**	**12**	**250**	**8**	**57**	**110**	**1300**	<5	**25**	**200**	**570**	<5	<5	**12**
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	**95**	**280**	<20	**260**	<20	**95**	**170**	***1700***	<20	**35**	**250**	***720***	<20	<20	<20

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqu
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SA22				SA23				SA24				SA25			SA26				
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)																						
			Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Remblais	Terrain naturel			Remblais	Terrain naturel			Remblais	Terrain naturel			Remblais	Terrain naturel		Remblais	Terrain naturel			
	Terrain recoupé																								
	Lithologie					Sables argileux	Limons sableux	Limons argileux	Sable argileux	Sables argileux	Argiles	Argiles sableuses	Sables	Sables argileux	Limons sableux	Limons sableux	Sables	Argiles	Argiles limoneuses	Sables	Graviers et galets	Argiles	Argiles	Argiles sableuses	Sables
	Profondeur échantillon (m)					(0-1)	(2-3)	(3,5-4)	(7-7,7)	(0-1)	(2-3)	(4-5)	(7-7,8)	(0-1)	(3-4)	(6-7)	(7-7,8)	(1-2)	(3-4)	(5-6)	(0,1-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(7-7,5)
	Unité																								
matière sèche	% massique	-	-	-	-	85,8	86	85,7	91,8	91,8	82,9	83,6	90,6	89,6	88,2	86,5	89,3	81,2	88,7	85,3	92	81,1	83,2	85,6	87,9
METAUX																									
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**15**	**13**	**12**	**3,1**	**9**	**12**	**12**	**11**	**15**	**15**	**22**	**11**	**12**	**4**	**14**	**15**	**9,6**	**22**	**8,7**	**4,2**
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**4,1**	<0,2	**0,38**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**24**	**30**	**31**	**60**	**21**	**53**	**40**	**49**	**23**	**27**	**33**	**55**	**47**	**13**	**29**	**38**	**51**	**52**	**37**	**32**
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**15**	**9,5**	**11**	**34**	**82**	**14**	**29**	**23**	**14**	**8,2**	**15**	**35**	**14**	**4,4**	**12**	**47**	**16**	**17**	**12**	**12**
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<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	**0,08**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	**43**	**12**	**26**	<10	**27**	**14**	**20**	<10	**260**	**13**	**20**	<10	**23**	<10	**14**	**53**	**19**	**18**	**15**	**12**
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**15**	**26**	**19**	**26**	**14**	**32**	**23**	**29**	**16**	**15**	**28**	**37**	**22**	**6,7**	**23**	**14**	**26**	**44**	**22**	**16**
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**38**	**78**	**56**	**61**	**61**	**57**	**72**	**62**	**48**	**35**	**53**	**76**	**61**	**20**	**76**	**48**	**65**	**74**	**58**	**45**
BTEX																									
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,17**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,09**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	**0,08**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<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
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	**0,43**	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	**0,69**	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																									
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,53**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,04	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,27**	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,15**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,19**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	**0,21**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,11**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	**0,3**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,7**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,28**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,41**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	**0,41**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,65**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,24**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,36**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,64**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,35**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,25**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	**0,61**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,24**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,12**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,22**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	**1,7**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,48**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,19**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,41**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	**0,74**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,21**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,08**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,18**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	**0,66**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,35**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,14**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,27**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	**0,38**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	**1,2**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,3**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,11**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,27**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	**1,2**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,26**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,11**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,22**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (10) VR(	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	**5,6**	<0,20	<0,20	<0,20	**2,8**	<0,20	<0,20	<0,20	**1,2**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	**2,1**	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	**8,6**	<0,32	<0,32	<0,32	**4,1**	<0,32	<0,32	<0,32	**1,6**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	**3**	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																									
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	**0,64**	**1,6**	<0,03	<0,03	**1**	**0,27**	**1,1**	**0,04**	**0,07**	**0,08**	<0,03	**0,04**	<0,03	<0,03	<0,03	**0,93**	**0,34**	**0,28**	**0,18**	**0,08**
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<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	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**15**	**0,68**	**0,09**	<0,02	**650**	**2,9**	**11**	<0,02	**2,3**	**0,1**	**0,03**	**0,05**	**0,36**	<0,02	**0,03**	**13**	**12**	**0,93**	**2**	**3,5**
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,15**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,76**	**0,37**	<0,02	<0,02	**4,5**	**0,32**	**1,8**	**13**	**0,46**	**0,06**	<0,02	**0,03**	**0,22**	**0,03**	<0,02	**0,95**	**0,81**	**0,41**	**0,25**	**0,08**
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<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	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**16,4**	**2,65**	**0,09**	0	**655,5**	**3,49**	**13,9**	**13,19**	**2,83**	**0,24**	**0,03**	**0,12**	**0,58**	**0,03**	**0,03**	**14,92**	**13,15**	**1,62**	**2,43**	**3,66**
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																									
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	<2,4	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**26**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**61**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**24**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**78**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**62**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	-	-	-	**43**	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	<7,0	-	-	-	**290**	-	-	-	<7,0	-	-	-	<7,0	-	-	-	<7,0	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																									
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**16**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**11**
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**62**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**34**
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**66**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**7**	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	**37**	<5	<5	**34**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**6,2**	<5	**12**	<5	**10**
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	**540**	**17**	**25**	**61**	**5,8**	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**94**	**5,2**	**17**	<5	**19**
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	***580***	<20	**25**	**220**	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	**100**	<20	**35**	<20	**65**

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqui
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SA27							SA28							SA29					
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) [1]	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)[2]			Remblais	Terrain naturel						Remblais	Terrain naturel						Remblais	Terrain naturel				
	Terrain recoupé		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées																					
	Lithologie					limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Sables	Sables	limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Sables	Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles /sables	Sables
	Profondeur échantillon (m)					(1,2-2)	(2-3)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(7-7,5)	(7-7,5)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(7-8)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)
	Unité																								
matière sèche	% massique	-	-	-	-	79,7	83,9	80,9	83,1	83,7	86,3	93,8	82,3	85,2	86,7	83,6	83,4	87,1	85,1	93,8	90,3	83,8	85	83,9	86,6
METAUX																									
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX																									
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	-	-
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	-	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	-	-
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	-	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	-	-
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	-	-	-	-	-	-	-	<0,04	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-	<0,04	-	-
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	<0,10	-	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																									
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (10) VR0	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																									
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	**2,3**	**4,4**	**1**	**4,5**	**0,93**	**0,39**	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	**0,03**	**0,03**	**0,89**	**0,07**	<0,02	**0,18**	**0,39**	**1,5**	**0,78**
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	**0,04**
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**2,3**	**73**	**4,2**	**6,3**	**1**	**0,37**	**0,08**	**0,03**	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	**0,47**	**0,64**	<0,02	**0,05**	**0,36**	**1,4**	**0,17**
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,41**	**2**	**0,6**	**4,5**	**0,79**	**0,19**	**0,07**	**0,05**	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	**0,02**	**4,3**	**1,8**	<0,02	**0,29**	**1,9**	**8,7**	**1,8**
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,03**	**0,06**	**0,02**	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**5,04**	**79,52**	**5,82**	**15,42**	**2,72**	**0,95**	**0,21**	**0,08**	0	0	**0,1**	**0,03**	**0,05**	**5,66**	**2,51**	0	**0,52**	**2,65**	**11,71**	**2,79**
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																									
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																									
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**11**	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<10	<10	**10**	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	**20**	<15	**15**	<15	<15	<15	<15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	**54**	<15	<15	<15	<15	<15	**8,7**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	**95**	<20	**83**	**41**	<20	<20	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqui
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SA30					SA31							SE1						SE2						
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)			Remblais	Terrain naturel				Remblais	Terrain naturel						Remblais	Remblais	Terrain naturel				Remblais	Terrain naturel					
	Terrain recoupé		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles /sables	Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Limons sableux	Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles / Sables
	Lithologie																													
	Profondeur échantillon (m)					(0,5-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(0,5-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(0-1)	(1-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(1,2-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(7-8)
	Unité																													
matière sèche	% massique	-	-	-	-	77,1	88,4	86	87,4	87,7	90,5	81,6	83,9	84	84,9	85,7	88,4	89,7	81,0	83,0	85,0	84,7	85,0	86,0	85,3	83,3	85,5	84,0	87,6	89,5
METAUX																														
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**29**	-	**11**	**12**	**11**	**13**	-	-	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**48**	-	**22**	**25**	**28**	**28**	-	-	-	-
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**16**	-	**8,6**	**9,7**	**10**	**43**	-	-	-	-
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**16**	-	<10	**13**	**18**	**15**	-	-	-	-
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**29**	-	**13**	**17**	**20**	**25**	-	-	-	-
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**69**	-	**35**	**39**	**44**	**51**	-	-	-	-
BTEX																														
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	<0,04	-	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	-	<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	<0,10	-	-	-	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																														
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-
Somme des HAP (10) VR(	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,16	-	<0,16	<0,16	<0,16	<0,16	-	-	-	-
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**0**	-	**0**	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																														
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,05**	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,02	**2,6**	**0,37**	**0,5**	<0,02	**0,31**	**0,34**	**0,56**	**0,42**	**1,2**	**0,33**	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	**2**	**0,22**	**0,1**	**1,6**	**9,2**	**0,78**	**0,04**	<0,02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,09**	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,23**	**0,03**	**0,18**	**0,07**	<0,02	**0,58**	**1,2**	**0,6**	**1**	**1,1**	**6,5**	**1,3**	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,19**	**0,04**	<0,02	**0,26**	**3,1**	**0,17**	<0,02	<0,02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,07**	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,41**	**0,08**	**1,7**	**0,34**	**0,08**	**0,05**	**0,34**	**0,29**	**0,5**	**0,53**	**2,6**	**0,38**	<0,02	**0,02**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,21**	**0,12**	**0,03**	**0,99**	**47**	**0,61**	<0,02	<0,02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02	<0,02	<0,02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**0,64**	**0,11**	**4,48**	**0,78**	**0,58**	**0,63**	**1,88**	**1,23**	**2,06**	**2,05**	**10,38**	**2,01**	0	**0,06**	0	0	0	**2,43**	**0,38**	**0,13**	**2,85**	**59,67**	**1,56**	**0,04**	0
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																														
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<7	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																														
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<10	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<30	-	<30	<30	<30	<30	-	-	-	-
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	-	-	-	-

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqui
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	SE3							SE4							PZ9 AE						PZ10 AE	
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)			Remblais	Terrain naturel						Remblais	Terrain naturel						Terrain naturel						Terrain naturel	
	Terrain recoupé		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées																							
	Lithologie					Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Sables	Limons sableux	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Sables	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles / Sables	Sables	Argiles	Argiles / Sables
	Profondeur échantillon (m)					(1,2-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(6-7)	(1,2-2)	(2-3)	(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(7-8)	(2-3)	(4-5)	(5,5-6,5)	(7-8)	(8-9)	(9,5-10,5)	(5,5-6,5)	(7-8)
	Unité																										
matière sèche	% massique	-	-	-	-	83,4	85,9	79,9	85,4	83,5	90,7	91,2	85,2	83,9	81,3	81,6	79,4	83,8	81,0	85,7	86,4	86,9	86,4	85,8	81,1	84,7	81,4
METAUX																											
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**17**	**26**	**22**	-	-	-	-	**13**	**14**	**12**	-	-	-	-	**12**	**9,5**	**6,6**	-	-	-	**24**	**20**
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	<0,2
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**41**	**47**	**37**	-	-	-	-	**33**	**36**	**35**	-	-	-	-	**33**	**32**	**22**	-	-	-	**42**	**47**
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**13**	**17**	**16**	-	-	-	-	**11**	**12**	**12**	-	-	-	-	**12**	**12**	**7,9**	-	-	-	**15**	**14**
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	<0,05	<0,05
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	**17**	**19**	**18**	-	-	-	-	**13**	**11**	**14**	-	-	-	-	**15**	**14**	**12**	-	-	-	**16**	<10
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**22**	**45**	**35**	-	-	-	-	**20**	**48**	**24**	-	-	-	-	**21**	**21**	**15**	-	-	-	**28**	**24**
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**54**	**68**	**57**	-	-	-	-	**45**	**51**	**57**	-	-	-	-	**46**	**45**	**33**	-	-	-	**61**	**59**
BTEX																											
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	<0,02	<0,02
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	<0,04	<0,04
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	<0,10	<0,10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																											
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	<0,01	<0,01
Somme des HAP (10) VRO	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,16	<0,16	<0,16	-	-	-	-	<0,16	<0,16	<0,16	-	-	-	-	<0,16	<0,16	<0,16	-	-	-	<0,16	<0,16
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-	**0**	**0**	**0**	-	-	-	**0**	**0**
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																											
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,1**	<0,02	**0,14**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**3,3**	**0,52**	<0,02	<0,02	**0,15**	**0,47**	**0,93**	**4,2**	**0,66**	**4,1**	**2,4**	<0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,03	**0,09**	**0,21**
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,02**	<0,02	**0,03**	**0,32**	**0,04**	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,16**	**0,78**	**2,7**	**1,5**	**2,5**	**0,62**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	**0,76**
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,21**	<0,02	**0,31**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	**0,13**	<0,02	<0,02	<0,02	**0,11**	**0,4**	**1,1**	**3,8**	**0,77**	**4,5**	**1,3**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,02**	**0,1**
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**0,05**	0	**0,03**	**3,79**	**0,56**	0	0	**0,29**	**1,03**	**2,87**	**11,01**	**2,93**	**11,55**	**4,32**	0	0	0	0	0	0	**0,02**	**0,11**	**1,07**
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																											
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																											
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	-	<10	<10	<10	-	-	-	<10	**0,93**
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	**19**	-	-	-	-	<5	<5	**22**	-	-	-	-	<5	<5	<5	-	-	-	<5	**25**
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	-	-	-	-	<30	<30	<30	-	-	-	-	<30	<30	<30	-	-	-	<30	<30
hydrocarbures totaux C10	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	**24**	-	-	-	-	<20	<20	**28**	-	-	-	-	<20	<20	<20	-	-	-	<20	**38**

Légende :

- : Composé non analysé

-/- : Composé non détecté

* : Somme calculée par AECOM

En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire

En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire

Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqui

Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"

Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée

(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques

(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 1 : RESULTATS ANALTYIQUES DANS LES SOLS

Paramètre analysé	Sondage	Critères de comparaison			Limite de quantifi-cation du laboratoire (LQ)	PZ12 AE								PZ13 AE					
		Concentrations ubiquitaires (INERIS) (1)	Teneurs totales en éléments traces dans les sols (France)(2)																
	Terrain recoupé		Sols "ordinaires"	Anomalies naturelles modérées		Terrain naturel								Terrain naturel					
	Lithologie					Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles / Sables	Sables	Sables	Argiles	Argiles	Argiles	Argiles / Sables	Sables	Sables
	Profondeur échantillon (m)					(3-4)	(4-5)	(5-6)	(6-7)	(7-8)	(8-9)	(9,5-10)	(10-11)	(3-4)	(5-6)	(6-7)	(7-8)	(9-10)	(10-11)
	Unité																		
matière sèche	% massique	-	-	-	-	74,4	82,9	76,3	73,7	75,5	78,1	78,2	79,9	87,1	84,9	84,8	89,2	87,0	86,0
METAUX																			
arsenic (As)	mg/kg MS	1 à 40	1 à 25	30 à 60	<4 ou <100	**3,9**	**3,4**	**3,6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cadmium (Cd)	mg/kg MS	0,2	0,05 à 0,45	0,7 à 2	<0,2 ou <20	<0,2	<0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chrome (Cr)	mg/kg MS	150	10 à 90	90 à 150	<1 ou <10	**30**	**22**	**28**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cuivre (Cu)	mg/kg MS	100	2 à 20	20 à 62	<0,05 ou <100	**26**	**18**	**22**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
mercure (Hg)	mg/kg MS	0,03 à 0,15	0,02 à 0,1	0,15 à 2,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plomb (Pb)	mg/kg MS	9 à 50	9 à 50	60 à 90	<0,05	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
nickel (Ni)	mg/kg MS	20	2 à 60	60 à 130	<3	**17**	**12**	**16**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zinc (Zn)	mg/kg MS	300	10 à 100	100 à 250	<10 ou <20	**55**	**38**	**47**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX																			
benzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
toluène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
éthylbenzène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
orthoxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou 0,05	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
xylènes	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,05	<0,04	<0,04	<0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX total	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,10	<0,10	<0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																			
naphtalène	mg/kg MS	<0,002	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
acénaphtène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluorène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
phénanthrène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
anthracène	mg/kg MS	0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fluoranthène	mg/kg MS	40	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pyrène	mg/kg MS	<20	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
chrysène	mg/kg MS	5 à 50	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<0,1	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	2	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,01	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,005 à 0,07	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,05 à 0,15	-	-	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (10) VR(	mg/kg MS	-	-	-	<0,2	<0,16	<0,16	<0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Somme des HAP (16) - EF	mg/kg MS	-	-	-	<0,32	**0**	**0**	**0**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
cis-1,2-dichloroéthène (cis	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,03	<0,02	<0,03	**0,04**	**0,03**	**0,05**	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
dichlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	-	-	<0,04 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	**0,04**	<0,02	**0,03**	**0,07**	**0,05**	**0,06**	**0,04**	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
trichloroéthylène (TCE)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,06**	**0,05**	**0,07**	**0,03**	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chloroforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chlorure de vinyle (CV)	mg/kg MS	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
bromoforme	mg/kg MS	-	-	-	<0,02 ou <0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des COHV*	mg/kg MS	-	-	-	-	**0,04**	0	**0,03**	**0,17**	**0,13**	**0,18**	**0,1**	**0,06**	0	0	0	0	0	0
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)																			
PCB 28	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 52	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 101	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 118	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 138	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 153	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB 180	µg/kg MS	-	-	-	<1	<1	<1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PCB totaux	µg/kg MS	-	-	-	<7	<7	<7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HYDROCARBURES TOTAUX (HCT)																			
fraction C5-C6	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C6-C8	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C8-C10	mg/kg MS	-	-	-	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
fraction C21-C40	mg/kg MS	-	-	-	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures Volatils C5	mg/kg MS	-	-	-	<30	<30	<30	<30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hydrocarbures totaux C10-	mg/kg MS	-	-	-	<20	<20	<20	<20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Légende :
- : Composé non analysé
-/- : Composé non détecté
* : Somme calculée par AECOM
En gris : Valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
Concentration détectée comprise dans la gamme de valeurs observées dans les sols "ordinaires" (ASPITET INRA) et des concentrations ubiqui
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA dans les sols "ordinaires"
Concentration détectée supérieure aux concentrations ubiquitaires de l'INERIS et aux teneurs de l'INRA pour les anomalies naturelles modérée
(1) INERIS : Fiches de données toxicologiques et environnementales des substances chimiques
(2) Données issues du programme ASPITET de l'INRA (Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Eléments Traces de l'INRA)

TABLEAU 2 : RESULTATS ANALYTIQUES DANS LES EAUX SOUTERRAINES

Paramètres analysés	Unité	Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines (1)	LQ	Echantillons grab samples lors de la réalisation des sondages													Puits existant		Piézomètres installés du 3 au 6 août 2020			
				SB5	SB6	SB7	SA9	SA1	SA10	SA17	SA19	SA20	SA21	SA22	SA23	SA24	SE4	Puits Mercier		PZ1		PZ2	
				15/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	17/07/2020	21/07/2020	17/07/2020	16/07/2020	16/07/2020	21/07/2020	21/07/2020	16/12/2020	16/12/2020	16/12/2020	18/03/2021	24/07/2020	26/03/2021	17/08/2020	26/03/2021	17/08/2020	25/03/2021
METAUX																							
arsenic	µg/L	10	<5	<5	**6,3**	NA	<5	**9,9**	**7,3**	**5,6**	**12**	<5	<5	**2,4**	**2,6**	**1,7**	-	<5	**2,5**	<5	**1,2**	<5	<1
cadmium	µg/L	5	<0.05 ou <0.2	<0.20	<0.20	NA	<0.20	**0,22**	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.2	<0.2	<0.2	-	<0.20	<0,2	<0.20	<0,2	<0.20	<0,2
chrome	µg/L	50	<1	<1	<1	NA	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	**1,1**	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/L	2000	<1 ou <2	<2.0	**5**	NA	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2	<2	<2	-	**24**	**14**	<2.0	**3,9**	<2.0	<2
mercure	µg/L	1	<0.05	<0.05	<0.05	NA	<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
plomb	µg/L	10	<2	<2.0	<2.0	NA	<2.0	**4,2**	<2.0	<2.0	<2.0	**2,2**	<2.0	<2	<2	<2	-	**2,4**	<2	<2.0	<2	<2.0	<2
nickel	µg/L	20	<3	**13**	**13**	NA	**5,6**	**9,8**	**6,4**	<3	<3	**9,4**	**3,3**	**40**	**14**	**16**	-	<3	<3	<3	**4,2**	**5,3**	**3,2**
zinc	µg/L	5000	<10	**46**	**37**	NA	<10	**44**	<10	<10	<10	**32**	<10	**68**	**13**	**24**	-	**44**	**17**	<10	<10	<10	<10
BTEX																							
benzène	µg/L	1	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<0.2	<0.2	**0,65**	**1,1**	**0,85**	**1,6**	<0.2	<40	<200	**3,9**	-	<0.2	<0,2	<200	<100	<0.2	<0,2
toluène	µg/L	700	<0.2	<0.2	**12**	**93**	<0.2	**0,85**	**3,3**	**3,7**	**0,88**	<0.2	**0,31**	<20	**230**	**3**	-	<0.2	<0,2	<100	<50	<0.2	<0,2
éthylbenzène	µg/L	300	<0.2	<0.2	**56**	**50**	<0.2	**0,3**	**0,66**	**4,4**	**0,44**	<0.2	<0.2	<20	<100	**0,73**	-	<0.2	<0,2	<100	<50	<0.2	<0,2
orthoxylène	µg/L	-	<0.1	<0.1	**19**	**25**	<0.1	**0,59**	**0,47**	**1,5**	**0,33**	<0.1	<0.1	<20	<100	**0,95**	-	<0.1	<0,1	<100	<50	<0.1	<0,1
para- et métaxylène	µg/L	-	<0.2	<0.2	**25**	**65**	<0.2	**0,65**	**0,74**	**6,5**	**0,41**	<0.2	<0.2	<40	<200	**2,4**	-	<0.2	<0,2	<200	<100	<0.2	<0,2
xylènes	µg/L	500	<0.3	<0.30	**44**	**90**	<0.30	**1,2**	**1,2**	**8**	**0,74**	<0.30	<0.30	<60	<300	**3,4**	-	<0.30	<0,30	<300	<150	<0.30	<0,30
BTEX total	µg/L	-	<1	<1	**110**	**230**	<1	**2,4**	**5,8**	**17**	**2,9**	**1,6**	<1	<140	<600	**11**	-	<1	<1	<700	<350	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																							
naphtalène	µg/L	-	<0.1	<0.1	**0,12**	NA	<0.1	**0,39**	<0.1	**0,18**	**0,14**	<0.1	<0.1	**0,11**	**2,9**	**0,18**	-	<0.1	<0,1	**0,36**	**0,15**	**0,18**	<0,1
acénaphtylène	µg/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	NA	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0,1	<0.1	<0,1	<0.1	<0,1
acénaphtène	µg/L	-	<0.1	<0.1	<0.1	NA	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0,1	<0.1	<0,1	<0.1	<0,1
fluorène	µg/L	-	<0.05	<0.05	<0.05	NA	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	**0,15**	<0.05	<0.05	<0.05	**0,07**	<0.05	-	<0.05	<0,05	<0.05	<0,05	<0.05	<0,05
phénanthrène	µg/L	-	<0.02	**0,03**	**0,05**	NA	<0.02	**0,19**	<0.02	**0,06**	**0,15**	**0,03**	<0.02	**0,02**	**0,07**	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	**0,04**	<0,02
anthracène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	**0,05**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
fluoranthène	µg/L	-	<0.02	<0.02	**0,03**	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
pyrène	µg/L	-	<0.02	<0.02	**0,02**	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	**0,04**	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
benzo(a)anthracène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
chrysène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	µg/L	-	<0.01	<0.01	<0.01	NA	<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
benzo(a)pyrène	µg/L	0,01	<0.01	<0.01	<0.01	NA	<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
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	-	<0.02	<0.02	<0.02	NA	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02	<0.02	<0,02
Somme des HAP (10) VROM	µg/L	-	<0.3	<0.3	<0.3	NA	<0.3	**0,62**	<0.3	<0.3	**0,38**	<0.3	<0.3	<0.3	**3**	<0.3	-	<0.3	<0,3	**0,36**	<0,3	<0.3	<0,3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/L	-	<0.57	<0.57	<0.57	NA	<0.57	**0,62**	<0.57	<0.57	**0,57**	<0.57	<0.57	<0.57	**3**	<0.57	-	<0.57	<0,57	<0.57	<0,57	<0.57	<0,57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																							
1,2-dichloroéthane	µg/L	3	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<100	<0.1	<50	<0.1	<0,1	<100	<50	<0.1	<0,1
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	<0.1	**0,43**	**0,8**	<20	**3,9**	<0.1	**59**	<0.1	**1,9**	<0.1	**1,3**	**250**	**350**	**110**	**1 400**	<0.1	<0,1	**3 300**	**1 100**	**9,4**	**3,4**
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	50	<0.1	**210**	**1 000**	**14 000**	**240**	**170**	**9 200**	**140**	**1 000**	**96**	**660**	**19 000**	**46 000**	**9 200**	**52 000**	**15**	**6,6**	**110 000**	**34 000**	**420**	**230**
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	50	<0.1	**4,5**	**6,8**	<20	**1,8**	**3,5**	**27**	**5,2**	**7,4**	<0.1	**2,1**	**110**	**290**	**59**	<50	**0,57**	**0,46**	**370**	**120**	**3**	**2,3**
dichlorométhane	µg/L	-	<0.5	<0.5	<0.5	<100	<0.5	<0.5	**0,59**	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<100	<500	<0.5	<150	<0.5	<0,5	<500	<250	<0.5	<0,5
1,2-dichloropropane	µg/L	40	<0.2	<0.2	<0.2	<20	<0.2	<0.2	**4,7**	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<20	<100	**17**	<75	<0.2	<0,2	<100	<50	<0.2	**0,2**
1,3-dichloropropène	µg/L	20	<0.2	<0.20	<0.20	<40	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<40	<200	<0.20	<130	<0.20	<0,20	<200	<100	<0.20	<0,20
tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	10	<0.1	**7,3**	**840**	**68**	**120**	**790**	**1700**	**22**	**1**	**15**	**18**	**17 000**	**200 000**	**6 600**	**8 200**	**780**	**450**	**4 700**	**3 200**	**400**	**210**
tétrachlorométhane	µg/L	4	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<100	<0.1	<50	<0.1	<0,1	<100	<50	<0.1	<0,1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	<0.1	**0,43**	**0,89**	<20	**0,47**	**0,18**	**3**	<0.1	<0.1	**0,14**	**0,39**	<20	**260**	**1,9**	**3600**	**0,23**	**0,15**	**790**	**220**	**4,6**	**1,7**
trichloroéthylène (TCE)	µg/L	10	<0.1	**17**	**1 000**	**200**	**95**	**58**	**3 500**	**17**	**58**	**13**	**67**	**8 300**	**99 000**	**9 100**	**38 000**	**6,6**	**2,5**	**25 000**	**10 000**	**950**	**430**
chloroforme	µg/L	2,5	<0.1	**0,23**	**0,15**	<20	<0.1	<0.1	**1,1**	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<100	**15**	<50	<0.1	<0,1	<100	<50	**2,6**	**1,3**
chlorure de vinyle	µg/L	0,5	<0.2	**7**	**32**	<40	**1,9**	**5,4**	**550**	**26**	**97**	<0.2	**1,8**	**3 800**	**2 300**	**620**	**300**	<0.2	<0,2	**1 100**	**240**	**1**	**1,1**
hexachlorobutadiène	µg/L	0,6	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<200	<0.2	<75	<0.2	<0,2	<200	<100	<0.2	<0,2
bromoforme	µg/L	100	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<200	<0.2	<100	<0.2	<0,2	<200	<100	<0.2	<0,2
HYDROCARBURES TOTAUX																							
fraction C5-C6	µg/L	-	<10	**17**	<10	<2000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<2000	<10000	<10	-	<10	<10	<10000	<5000	<10	<10
fraction C6-C8	µg/L	-	<10	**40**	**12**	<640	<10	<10	**11**	<10	<10	<10	<10	<660	<3200	**25**	-	<10	<10	<3300	<1700	<10	<10
fraction C8-C10	µg/L	-	<10	<10	**130**	<740	<10	**19**	<10	**16**	<17	<10	<10	<740	<3700	**15**	-	<10	<10	<3700	<1900	<10	<10
fraction C10-C12	µg/L	-	<5	<10	<10	**51**	<10	<10	<10	<10	**39**	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/L	-	<5	<10	<10	**34**	<10	<10	<10	<10	**57**	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/L	-	<5	<10	<10	**130**	<10	<10	<10	<10	**200**	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/L	-	<5	<10	<10	**490**	<10	<10	<10	<10	**500**	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/L	-	<30	**57**	**140**	<3400	<30	<30	<30	<30	<37	<30	<30	<3400	<17000	**40**	-	<30	<30	<17000	<8600	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	1000	<20	<50	<50	**710**	<50	<50	<50	<50	**800**	<50	<50	<50	<50	<50	-	<50	<50	<50	<50	<50	<50

Légende :
- : Valeur de référence non disponible / composé non détecté
NA : Composé non analysé
* : Somme des composés : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)pérylène, indéno(1,2,3 c-d)pyrène
** : Somme des composés : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(a)pyrène, benzo(g,h,i)pérylène, indéno(1,2,3 c-d)pyrène
*** : Somme TCE + PCE
En gris : Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
: Concentration supérieure à au moins un critère de comparaison
(1) : Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines - Annexe 1 - Guide d'évaluation de l'état des eaux souterraines - Ministère de la Transition écologique et solidaire - Juillet 2019 - sur la base de l'arrêté du 17 décembre 2008
: Campagne réalisée par BURGEAP et analyses réalisées par Agrolab

TABLEAU 2 : RESULTATS ANALYTIQUES DANS LES EAUX SOUTERRAINES

Paramètres analysés	Unité	Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines (1)	LQ	Piézomètres installés du 3 au 6 août 2020										Piézomètres installés du 16 au 22 avril 2021								Piézomètre installé le 21 janvier 2021 par BURGEAP		Piézair installé le 16 avril 2021 (retrouvé noyé le 26/03/21)	Blanc de transport
				PZ3		PZ4		PZ5		PZ7		PZ8		PZ9 AE	PZ10 AE	PZ11 AE	PZ12 AE	PZ13 AE	PZ14 AE	PZ15 AE	PZ11		PZair15		
				17/08/2020	25/03/2021	17/08/2020	25/03/2021	17/08/2020	25/03/2021	04/09/2020	26/03/2021	17/08/2020	26/03/2021	26/03/2021	29/03/2021	26/03/2021	26/03/2021	26/03/2021	26/03/2021	26/03/2021	28/01/2021	25/03/2021	26/03/2021	26/03/2021
METAUX																									
arsenic	µg/L	10	<5	<5	<1	<5	**2,9**	<5	**2,1**	<5	<1	<5	**3,1**	<1	**1,8**	**1,6**	**1,3**	**1,6**	**1,2**	<1	-	**1,5**	-	**4,4**
cadmium	µg/L	5	<0.05 ou <0.2	<0,20	<0,2	<0,20	<0,2	<0,20	**0,42**	<0,20	<0,2	<0,20	**0,2**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	**1,1**	-	<0,20
chrome	µg/L	50	<1	**44**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	**5,2**	<1	<1	<1	-	<1	-	<1
cuivre	µg/L	2000	<1 ou <2	**11**	<2	<2,0	<2	<2,0	<2	<2,0	**2,6**	**6,5**	**14**	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	-	<2,0
mercure	µg/L	1	<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	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
plomb	µg/L	10	<2	<2,0	<2	<2,0	<2	<2,0	<2	<2,0	<2	**2,6**	**3,1**	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-	<2	-	<2,0
nickel	µg/L	20	<3	<3	<3	**3,1**	**3,3**	**5,8**	**100**	**8,8**	**7**	**15**	**15**	**6,6**	**3,7**	**11**	<3	**4,9**	**7,3**	**4,1**	-	**42**	-	<3
zinc	µg/L	5000	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	**22**	**30**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	<10
BTEX																									
benzène	µg/L	1	<0.2	<0,2	**0,5**	**0,61**	**0,25**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<100	<40	<200	<0,2	**0,41**	<0,2	<0,2	<200	<200	-	<0,2
toluène	µg/L	700	<0.2	**0,23**	**0,28**	**4,7**	**0,28**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<50	<20	<100	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**3 400**	**3 100**	-	<0,2
éthylbenzène	µg/L	300	<0.2	<0,2	<0,2	**0,71**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<50	<20	<100	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**1 000**	**850**	-	<0,2
orthoxylène	µg/L	-	<0.1	<0,1	**0,78**	**1,1**	**0,23**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<50	<20	<100	<0,1	**0,15**	<0,1	<0,1	**750**	**770**	-	<0,1
para- et métaxylène	µg/L	-	<0.2	<0,2	<0,2	**0,68**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<100	<40	<200	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**1 800**	**1 500**	-	<0,2
xylènes	µg/L	500	<0.3	<0,30	**0,78**	**1,8**	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<150	<60	<300	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	**2 600**	**2 300**	-	<0,30
BTEX total	µg/L	-	<1	<1	**1,6**	**7,8**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<350	<140	<700	<1	<1	<1	<1	**6 950**	**6 200**	-	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)																									
naphtalène	µg/L	-	<0.1	**0,92**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**1,2**	**0,82**	**0,12**	<0,1	<0,1	**0,26**	<100	**4**	-	<0,1
acénaphtylène	µg/L	-	<0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
acénaphtène	µg/L	-	<0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
fluorène	µg/L	-	<0.05	**0,07**	<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	-	**0,1**	-	<0,05
phénanthrène	µg/L	-	<0.02	**0,14**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	**0,13**	**0,03**	<0,02	<0,02	**0,03**	-	**0,47**	-	<0,02
anthracène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	**0,03**	-	<0,02
fluoranthène	µg/L	-	<0.02	**0,06**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	**0,04**	-	<0,02
pyrène	µg/L	-	<0.02	**0,04**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	**0,04**	-	<0,02
benzo(a)anthracène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
chrysène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
benzo(b)fluoranthène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
benzo(k)fluoranthène	µg/L	-	<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	<0,01	<0,01	-	<0,01	-	<0,01
benzo(a)pyrène	µg/L	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	<0,01	<0,01	<0,01	-	<0,01	-	<0,01
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
benzo(ghi)pérylène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	-	<0.02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	-	<0,02	-	<0,02
Somme des HAP (10) VROM	µg/L	-	<0.3	**1,1**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	**1,2**	**0,98**	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	-	**4,5**	-	<0,3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/L	-	<0.57	**1,2**	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	**1,2**	**1**	<0,57	<0,57	<0,57	<0,57	-	**4,7**	-	<0,57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)																									
1,2-dichloroéthane	µg/L	3	<0.1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<50	<20	<100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<500	<100	<5,0	<0,1
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	<0.1	**0,96**	**27**	**44**	**25**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**2,3**	**0,39**	**400**	**260**	**790**	**9,8**	**16**	**0,41**	**4,5**	<500	**1 400**	**13**	<0,1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	50	<0.1	**830**	**6 100**	**9 100**	**3 500**	**0,21**	<0,1	**0,21**	<0,1	**72**	**11**	**47 000**	**10 000**	**18 000**	**440**	**2 800**	**19**	**360**	**320 000**	**310 000**	**1 900**	<0,1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	50	<0.1	**3,3**	**15**	**46**	**15**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**0,48**	**0,14**	**220**	**49**	<100	**1,4**	**9,6**	<0,1	**1,6**	**810**	**990**	**7,1**	<0,20
dichlorométhane	µg/L	-	<0.5	<0,5	<0,5	**0,66**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<250	<100	**1 200**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<500	<500	**78**	<0,1
1,2-dichloropropane	µg/L	40	<0.2	**0,29**	**4**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**2,7**	**0,22**	**200**	<20	<100	<0,2	**1**	<0,2	<0,2	-	<100	<7,5	<0,5
1,3-dichloropropène	µg/L	20	<0.2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<100	<40	<200	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	-	<200	<13	<0,2
tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	10	<0.1	**53**	**710**	**560**	**240**	**0,19**	<0,1	**0,24**	<0,1	**9,4**	**5,6**	**21 000**	**2 100**	**14 000**	**250**	**170**	**22**	**440**	**14 000**	**11 000**	**540**	<0,20
tétrachlorométhane	µg/L	4	<0.1	<0,1	**0,14**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<50	<20	<100	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<100	<100	<5,0	<0,1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	<0.1	<0,1	**5**	**25**	**6,6**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**0,45**	**1,9**	**63**	**310**	**600**	**4**	**2,4**	**0,17**	**3,1**	**560**	**880**	**13**	<0,1
trichloroéthylène (TCE)	µg/L	10	<0.1	**450**	**7 400**	**5 100**	**1 200**	**0,18**	**0,11**	**0,91**	**0,12**	**53**	**31**	**30 000**	**10 000**	**53 000**	**500**	**2 000**	**18**	**62**	**140 000**	**110 000**	**2 300**	<0,1
chloroforme	µg/L	2,5	<0.1	**1,6**	**1,1**	**2,4**	**0,35**	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**0,19**	<50	<20	<100	**0**	<0,1	<0,1	<0,1	-	<100	<5,0	<0,1
chlorure de vinyle	µg/L	0,5	<0.2	**0,93**	**62**	**170**	**34**	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**3,8**	**0,45**	**230**	**150**	<200	**5**	**5,7**	<0,2	**0,27**	**1900**	**2500**	<10	<0,1
hexachlorobutadiène	µg/L	0,6	<0.2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<100	<40	<200	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<200	<7,5	<0,2
bromoforme	µg/L	100	<0.2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<100	<40	<200	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	-	<200	<10	<0,2
HYDROCARBURES TOTAUX																									
fraction C5-C6	µg/L	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<5000	<2000	<10000	<10	<10	<10	<10	-	<10000	-	<10
fraction C6-C8	µg/L	-	<10	<10	**10**	**26**	**12**	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<1700	<660	<3300	<10	<10	<10	<10	-	<3200	-	<10
fraction C8-C10	µg/L	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<1900	<740	<3700	<10	<10	<10	<10	-	**4 300**	-	<10
fraction C10-C12	µg/L	-	<5	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	<10
fraction C12-C16	µg/L	-	<5	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	<10
fraction C16-C21	µg/L	-	<5	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	<10
fraction C21-C40	µg/L	-	<5	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	<10	-	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/L	-	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<8600	<3400	<17000	<30	<30	<30	<30	-	<13000	-	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	1000	<20	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	-	<50	-	<50

Légende :
- : Valeur de référence non disponible / composé non détecté
NA : Composé non analysé
* : Somme des composés : benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, benzo(g,
** : Somme des composés : fluoranthène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranth
*** : Somme TCE + PCE
En gris : Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
: Concentration supérieure à au moins un critère de comparaison
(1) : Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines - Annexe 1 - C
solidaire - Juillet 2019 - sur la base de l'arrêté du 17 décembre 2008
: Campagne réalisée par BURGEAP et analyses réalisées par Agrolab

AECOM

TABLEAU 3 : RESULTATS ANALYTIQUS DANS LES EAUX DES RESEAUX EP/EU

Paramètres analysés	Unité	Normes de Qualité Environnementale (NQE) pour les eaux de surface intérieures			LQ	Regard CO Amont	Cuve CO	Regard CO Aval	Regard Mercier	Regard 12b		Regard 12 Aval
		NQEp (concentration totale)(1)	NQE-MA(2) (moyenne annuelle)	NQE-CMA(2) (concentration maximale admissible)		Zone A	Zone A	Zone A	Zone B	Zone E		Zone B
						24/07/2020	24/07/2020	22/07/2020	17/08/2020	24/07/2020	29/03/2021	24/07/2020
METAUX												
arsenic	µg/L	4.2*	0,83	-	<5	**12**	<5	<5	NA	<5	-	**7,7**
cadmium	µg/L	5	0,08 à 0,25	0,45 à 1,5	<0.05 ou <0.2	**0,28**	<0.20	<0.20	NA	<0.20	-	**0,22**
chrome	µg/L	3.4*	3,4	-	<1	<1	<1	**15**	NA	<1	-	<1
cuivre	µg/L	1.4*	1	-	<1 ou <2	**16**	**4,7**	**9,1**	NA	**8,4**	-	**68**
mercure	µg/L	1	-	0,07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	NA	<0.05	-	<0.05
plomb	µg/L	7,2	1,2	14	<2	**2,9**	<2.0	<2.0	NA	**2,4**	-	**3,2**
nickel	µg/L	20	4	34	<3	<3	<3	<3	NA	**7**	-	**3,8**
zinc	µg/L	3.1-7.8*	7,8	-	<10	**20**	<10	**75**	NA	**200**	-	**74**
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (CAV)												
benzène	µg/L	10	10	50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<40	-	<0.2
toluène	µg/L	74	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<5.0	<0.2	<20	-	<0.2
éthylbenzène	µg/L	20	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<20	-	<0.2
orthoxylène	µg/L	-	-	-	<0.1	**0,12**	<0.1	**0,12**	<0.1	<20	-	<0.1
para- et métaxylène	µg/L	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<40	-	<0.2
xylènes	µg/L	10	-	-	<0.3	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<60	-	<0.30
BTEX total	µg/L	-	-	-	<1	<1	<1	<5.7	<1	<140	-	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)												
naphtalène	µg/L	2,4	2	130	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
acénaphtylène	µg/L	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
acénaphtène	µg/L	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1
fluorène	µg/L	-	-	-	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	-	<0.05
phénanthrène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
anthracène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
fluoranthène	µg/L	0,1	0,0063	0,12	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
pyrène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
chrysène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/L	0,03	-	0,017	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/L		-	0,017	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/L	0,05	0,00017	0,27	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	-	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	-	-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/L	0,002	-	0,0082	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L		-	-	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	-	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/L	-	-	-	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	-	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/L	-	-	-	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57	-	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS (COHV)												
1,2-dichloroéthane	µg/L	10	10	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<20	<20	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/L	11,6	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0	<0.1	**140**	**170**	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	50	-	-	<0.1	**0,66**	**0,16**	**490**	**1,4**	**7800**	**9200**	**1,1**
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	50	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<5.0	**1,4**	<20	**29**	<0.1
dichlorométhane	µg/L	20	20	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.1	**140**	-	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/L	-	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	**0,24**	<0.5	<20	-	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/L	-	-	-	<0.2	<0.20	<0.20	<0.20	<0.2	<40	-	<0.20
tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	10	10	-	<0.1	**1,6**	**23**	**130**	<0.20	**3300**	**3600**	**0,44**
tétrachlorométhane	µg/L	12	12	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	**0,55**	<20	<20	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	26	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**9,7**	<0.1	**340**	**420**	<0.1
trichloroéthylène (TCE)	µg/L	10	10	-	<0.1	**3,7**	**1,4**	**370**	<0.1	**9600**	**11000**	**0,92**
chloroforme	µg/L	12	2,5	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0,58**	**4**	<20	<20	**1,1**
chlorure de vinyle	µg/L	0,5	-	-	<0.2	<0.2	<0.2	<10	<0.1	<40	<40	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/L	0,1	-	0,6	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<40	-	<0.2
bromoforme	µg/L	-	-	-	<0.2	**3**	<0.2	<0.2	<0.2	<40	<40	**0,67**
Somme TCE + PCE	µg/L	-	-	-	-	**5,3**	**24,4**	**500**	<0.2	**12 900**	**14 600**	**1,36**
Somme COHV - calcul AECOM	µg/L	-	-	-	-	**8,96**	**24,56**	**1000,52**	**7,35**	**21 320**	**24 419**	**4,23**
HYDROCARBURES TOTAUX												
fraction C5-C6	µg/L	-	-	-	<10	<10	<10	<10	NA	<2000	-	<10
fraction C6-C8	µg/L	-	-	-	<10	<10	<10	<150	NA	<660	-	<10
fraction C8-C10	µg/L	-	-	-	<10	<10	<10	<10	NA	<740	-	<10
fraction C10-C12	µg/L	-	-	-	<5	**13**	<10	<10	**100**	<10	-	**11**
fraction C12-C16	µg/L	-	-	-	<5	**21**	<10	<10	**170**	<10	-	**20**
fraction C16-C21	µg/L	-	-	-	<5	**29**	<10	<10	**1000**	<10	-	**90**
fraction C21-C40	µg/L	-	-	-	<5	**76**	<10	<10	**1600**	<10	-	**490**
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/L	-	-	-	<30	<30	<30	<170	NA	<3400	-	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	-	-	-	<20	**140**	<50	<50	**2900**	<50	-	**610**

Légende :

NA : Non analysé
- : Valeur de référence non disponible
* : seuil minimum lorsque que le bruit de fond géochimique est nul. Dans le cas où le bruit de fond est existant et connu alors il faut additionner ce dernier au seuil.

En gris : Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
: Concentration supérieure au critère de comparaison, selon l'ordre de priorité suivant : NQEp, NQEp-MA, NQE-CMA
: Concentration significative par rapport aux autres ouvrages, bien qu'aucun critère de comparaison ne soit disponible

(1) Circulaire du 7 mai 2007 définissant les "normes de qualité environnementale provisoires (NQEp)" des 41 substances impliquées dans l'évaluation de l'état chimique des masses d'eau ainsi que des susbtances pertinentes du programme national de réduction des susbtances dangereuses dans l'eau,
Cette circulaire fixe également les objectifs nationaux de réduction des émissions de ces substances et modifie la circulaire DCE 2005/12 du 28 juillet 2005 relative à la définition du "bon état"
(2) Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R, 212-10, R, 212-11 et R, 212-18 du code de l'environnement

TABLEAU 4a : RESULTATS ANALYTIQUES DANS LES GAZ DU SOL

Paramètres analysés	Piézair	SA13/PZA13		SA14/PZA14		PZair15	PZair16	CG21	BLC TER
	Date de prélèvement	24/07/2020	24/03/2021	24/07/2020	24/03/2021	29/03/2021	24/03/2021	24/03/2021	24/03/2021
	Unité								
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (dont BTEX)									
benzène	mg/m3	**0,01**	<0,02	<0,01	<0,02	<0,03	<0,02	<0,02	<0.1
toluène	mg/m3	**0,05**	**0,02**	**0,02**	<0,02	**0,06**	**0,02**	**0,08**	<0.1
éthylbenzène	mg/m3	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0.2
orthoxylène	mg/m3	**0,02**	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
para- et métaxylène	mg/m3	**0,05**	<0,03	**0,03**	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0.2
xylènes	mg/m3	**0,07**	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0.30
BTEX total	mg/m3	**0,13**	<0,12	<0,07	<0,12	<0,13	<0,12	<0,11	<0.70
BTEX total - calcul AECOM	mg/m3	**0,12**	**0,02**	**0,04**	**0,00**	**0,06**	**0,02**	**0,08**	-
naphtalène	mg/m3	<0,03	<0,04	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0.25
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTRÔLE (dont BTEX)									
benzène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
toluène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
éthylbenzène	mg/m3	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0.2
orthoxylène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
para- et métaxylène	mg/m3	<0,02	<0,03	<0,02	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0.2
xylènes	mg/m3	<0,03	<0,05	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0.30
BTEX total	mg/m3	<0,07	<0,12	<0,07	<0,12	<0,12	<0,12	<0,11	<0.70
naphtalène	mg/m3	<0,03	<0,04	<0,03	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0.25
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS									
1,2-dichloroéthane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
1,1-dichloroéthène	mg/m3	**0,02**	**0,16**	**0,01**	**0,14**	**3,20**	**0,12**	<0,02	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	mg/m3	**4,63**	**5,49**	**0,38**	**0,36**	**57,24**	**6,73**	<0,02	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/m3	**0,13**	**0,08**	**0,45**	**0,30**	**0,56**	**0,03**	**0,02**	<0.1
dichlorométhane	mg/m3	<0,05	<0,09	<0,05	<0,08	**1,38**	<0,08	<0,08	<0.5
1,2-dichloropropane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/m3	**11,57**	**6,69**	**92,40**	**71,19**	**97,64**	**0,62**	**14,45**	<0.1
tétrachlorométhane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	**0,03**	<0,02	<0,02	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	mg/m3	**0,42**	**0,17**	**1,59**	**0,63**	**1,85**	**0,05**	<0,02	<0.1
trichloroéthylène	mg/m3	**16,82**	**11,84**	**36,11**	**21,52**	**185,19**	**6,06**	**0,49**	<0.1
chloroforme	mg/m3	**0,29**	**0,14**	**0,27**	**0,14**	**0,02**	<0,02	<0,02	<0.1
chlorure de vinyle	mg/m3	<0,01	**0,09**	<0,01	<0,02	**0,51**	**0,05**	<0,02	<0.1
hexachlorobutadiène	mg/m3	<0,11	<0,17	<0,11	<0,17	<0,17	<0,17	<0,16	<1
trans-1,3-dichloropropène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
bromoforme	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
Somme COHV	mg/m3	**33,88**	**24,57**	**131,21**	**94,29**	**345,69**	**13,62**	**14,97**	<0.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS ZONE DE CONTROLE									
1,2-dichloroéthane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
1,1-dichloroéthène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
dichlorométhane	mg/m3	<0,05	<0,09	<0,05	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0.5
1,2-dichloropropane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
tétrachloroéthylène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
tétrachlorométhane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
trichloroéthylène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
chloroforme	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
chlorure de vinyle	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
hexachlorobutadiène	mg/m3	<0,11	<0,17	<0,11	<0,17	<0,17	<0,17	<0,16	<1
trans-1,3-dichloropropène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
bromoforme	mg/m3	<0,01	<0,02	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0.1
Somme COHV	mg/m3	<0.1	<0.2	<0.1	<0.2	<0.3	<0.4	<0.5	<0.1
HYDROCARBURES TOTAUX									
fraction C5-C6	mg/m3	<0,53	<0,86	<0,53	<0,83	<3,37	<0,84	<0,82	<5.0
fraction C6-C8	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<10,10	<2,53	<2,46	<15
fraction C8-C10	mg/m3	<1,05	<1,72	<1,06	<1,66	<5,05	<1,68	<1,64	<10
fraction C10-C12	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<5,05	<2,53	<2,46	<15
fraction C12-C16	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<5,05	<2,53	<2,46	<15
hydrocarbures volatils (C5-C16)	mg/m3	<6,31	<10,29	<6,37	<9,93	<30,30	<10,10	<9,85	<60
HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE									
fraction C5-C6	mg/m3	<0,53	<0,86	<0,53	<0,83	<1,68	<0,84	<0,82	<5.0
fraction C6-C8	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<5,05	<2,53	<2,46	<15
fraction C8-C10	mg/m3	<1,05	<1,72	<1,06	<1,66	<2,53	<1,68	<1,64	<10
fraction C10-C12	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<2,53	<2,53	<2,46	<15
fraction C12-C16	mg/m3	<1,58	<2,57	<1,59	<2,48	<2,53	<2,53	<2,46	<15
hydrocarbures volatils (C5-C16)	mg/m3	<6,31	<10,29	<6,37	<9,93	<15,15	<10,10	<9,85	<60

- \- Composé non analysé
- En gris Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
- **En gras** Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire

AECOM

TABLEAU 4b : RESULTATS ANALYTIQUES DANS LES GAZ DU SOL

Paramètres analysés	Prélèvement sous dalle	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11	CG12	CG13	CG14	CG15	CG16	CG17	CG18	CG19	CG20	Blanc de transport	Blanc de transport (Blank)
	Date de prélèvement	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	17/12/2020	24/03/2021	24/03/2021	17/12/2020	24/03/2021
	Unité																						
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS (dont BTEX)																							
benzène	mg/m^3	**0,37**	**0,01**	**0,01**	**0,04**	**0,03**	**0,01**	<0,0048	<0,0048	**0,15**	**0,02**	**0,01**	<0,0048	**0,03**	**0,02**	<0,0048	**0,01**	<0,0048	**0,01**	**0,02**	**0,12**	<0,0048	<0,0048
toluène	mg/m^3	**0,12**	**0,06**	**0,07**	**0,05**	**0,05**	**0,05**	**0,03**	**0,03**	**0,26**	**0,06**	**0,05**	**0,03**	**0,08**	**0,06**	**1,70**	**0,22**	**0,67**	**0,28**	**0,23**	**0,33**	<0,0057	<0,0057
éthylbenzène	mg/m^3	<0,0065	**0,01**	<0,0065	<0,0065	<0,0065	<0,0065	**0,01**	<0,0065	**0,05**	**0,02**	**0,01**	**0,01**	**0,15**	**0,02**	**0,03**	**0,02**	**0,05**	**0,01**	<0,0065	**0,01**	<0,0065	<0,0065
orthoxylène	mg/m^3	<0,0065	**0,01**	<0,0065	<0,0065	<0,0065	<0,0065	**0,01**	<0,0065	**0,02**	**0,02**	**0,01**	**0,01**	**0,19**	**0,02**	**0,05**	**0,03**	**0,06**	**0,02**	<0,0065	<0,0065	<0,0065	<0,0065
para- et métaxylène	mg/m^3	**0,03**	**0,03**	**0,02**	**0,01**	**0,02**	**0,01**	**0,03**	**0,01**	**0,05**	**0,07**	**0,04**	**0,04**	**0,50**	**0,07**	**0,13**	**0,07**	**0,19**	**0,05**	<0,0065	**0,02**	<0,0065	<0,0065
xylènes	mg/m^3	**0,03**	**0,04**	**0,02**	**0,01**	**0,02**	**0,01**	**0,04**	**0,01**	**0,07**	**0,09**	**0,05**	**0,05**	**0,69**	**0,09**	**0,18**	**0,10**	**0,25**	**0,06**	<0,0065	**0,02**	**0,00**	**0,00**
BTEX total - calcul AECOM	mg/m^3	**0,51**	**0,11**	**0,09**	**0,10**	**0,10**	**0,07**	**0,07**	**0,03**	**0,54**	**0,20**	**0,12**	**0,09**	**0,95**	**0,19**	**1,91**	**0,35**	**0,97**	**0,37**	**0,25**	**0,47**	**0,00**	**0,00**
naphtalène	mg/m^3	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017	<0,0017
styrène	mg/m3	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064	<0,0064
PRINCIPAUX COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS																							
1,1-dichloroéthane	mg/m^3	**0,06**	**0,01**	**0,08**	<0,0061	**0,05**	<0,0061	<0,0061	<0,0061	**0,07**	**0,01**	**0,02**	<0,0061	**0,03**	<0,0061	**0,01**	<0,0061	<0,0061	**0,01**	**0,14**	**0,03**	<0,0061	<0,0061
1,2-dichloroéthane	mg/m^3	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061	<0,0061
1,1-dichloroéthène	mg/m^3	**0,08**	<0,0059	**0,12**	<0,0059	**0,13**	<0,0059	<0,0059	<0,0059	**3,45**	**0,02**	<0,0059	<0,0059	<0,0059	**0,01**	**0,01**	**0,02**	<0,0059	**0,21**	**0,03**	<0,0059	<0,0059	<0,0059
cis-1,2-dichloroéthène	mg/m^3	**12,57**	**0,08**	**1,39**	**0,34**	**0,33**	**0,13**	**0,06**	**0,01**	**305,19**	**5,49**	**0,15**	**0,04**	**0,13**	**0,16**	**0,07**	**5,18**	**0,74**	**38,49**	**0,07**	**0,07**	<0,04	<4
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/m^3	**2,26**	**0,06**	**0,69**	**0,04**	**0,71**	**0,01**	<0,0059	<0,0059	**4,21**	**0,08**	<0,0059	**0,02**	**0,01**	**0,02**	**0,09**	**0,07**	<0,0059	**0,59**	**0,07**	**0,04**	<0,0059	<5,9
dichlorométhane	mg/m^3	<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	**0,08**	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0500	<0,0500	<0,05	<50
1,2-dichloropropane	mg/m^3	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<6,9
tétrachloroéthylène	mg/m^3	**1 465,80**	**66,36**	**164,72**	**113,84**	**268,95**	**20,56**	**2,43**	**0,14**	**10 818,93**	**907,79**	**4,34**	**7,74**	**13,55**	**4,01**	**41,54**	**74,10**	**0,96**	**45,67**	**5,16**	**22,59**	<0,0102	<0,0102
tétrachlorométhane	mg/m^3	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	<0,0094	-	-	<0,0094	<0,0094
1,1,1-trichloroéthane	mg/m^3	**0,62**	**0,10**	**0,04**	**0,03**	**0,05**	**0,04**	<0,0082	<0,0082	**0,21**	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	**0,06**	<0,0082	<0,0082	<0,0082	**0,06**	**0,11**	<0,0082	<0,0082
1,1,2-trichloroéthane	mg/m^3	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082
trichloroéthylène	mg/m^3	**313,56**	**0,71**	**21,98**	**0,73**	**15,36**	**3,04**	**0,18**	**0,02**	**569,90**	**22,98**	**0,24**	**0,43**	**0,40**	**0,20**	**1,16**	**2,88**	**0,48**	**5,10**	**0,51**	**1,32**	<0,0081	<0,0081
chloroforme	mg/m^3	**0,06**	**0,03**	**0,12**	**0,01**	**0,05**	<0,0073	<0,0073	<0,0073	**0,11**	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	**0,02**	<0,0073	<0,0073	<0,0073	<0,0073	**0,01**	**0,01**	<0,0073	<0,0073
chlorure de vinyle	mg/m^3	**0,05**	<0,0038	**0,55**	<0,0038	**0,01**	**0,01**	**0,01**	<0,0038	**12,75**	**0,05**	**0,01**	**0,01**	**0,03**	**0,02**	**0,01**	**1,04**	**0,01**	**7,12**	<0,0038	<0,0038	**0,0054**	<0,0038
hexachlorobutadiène	mg/m^3	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0116	<0,0160	<0,0160	<0,0116	<0,0116
trans-1,3-dichloropropène	mg/m^3	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068
cis-1,3-dichloropropène	mg/m^3	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068
bromoforme	mg/m^3	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155	<0,0155
Somme COHV	mg/m^3	**1 795,06**	**67,35**	**189,69**	**115,00**	**285,63**	**23,78**	**2,67**	**0,17**	**11 714,81**	**936,42**	**4,76**	**8,24**	**14,14**	**4,42**	**43,02**	**83,29**	**2,19**	**97,19**	**6,05**	**24,18**	**0,0054**	**0,0000**
AUTRES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS																							
1,1-dichloropropène	mg/m^3	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068	<0,0068
2,2-dichloropropane	mg/m^3	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069
1,3-dichloropropane	mg/m^3	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069
1,2,3-Trichloropropane	mg/m^3	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,0090	<0,0090	<0,009	<0,009
1,1,1,2-tetrachloroéthane	mg/m^3	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103
1,1,2,2-tetrachloroéthane	mg/m^3	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103	<0,0103
dibromométhane	mg/m^3	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107	<0,0107
1,2-dibromoéthane	mg/m^3	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115	<0,0115
bromodichlorométhane	mg/m^3	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101	<0,0101
dibromochloromethane	mg/m^3	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128	<0,0128
1,2-Dibromo-3-chloropropane	mg/m^3	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145
dichlorodifluorométhane (F-12)	mg/m^3	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124	<0,0124
chlorométhane	mg/m^3	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031	<0,0031
bromométhane	mg/m^3	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058	<0,0058
chloroéthane	mg/m^3	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	**0,0047**	**0,0121**	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,0040	<0,0040	<0,004	<0,004
trichlorofluorométhane (F-11)	mg/m^3	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084	<0,0084
chlorobenzène	mg/m^3	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	**0,0115**	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069	<0,0069
isopropylbenzène	mg/m^3	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074
bromobenzène	mg/m^3	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096	<0,0096
propylbenzène	mg/m^3	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074
2-chlorotoluène	mg/m^3	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078
1,3,5-trimethylbenzène	mg/m^3	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074
4-chlorotoluène	mg/m^3	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078	<0,0078
tert-butylbenzène	mg/m^3	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082
1,2,4-trimethylbenzène	mg/m^3	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074	<0,0074
sec-butylbenzène	mg/m^3	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082
4-isopropyltoluène	mg/m^3	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082
1,4-dichlorobenzène	mg/m^3	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,0090	<0,0090	<0,0090	<0,0090
1,3-dichlorobenzène	mg/m^3	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,0090	<0,0090	<0,0090	<0,0090
n-butylbenzène	mg/m^3	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082	<0,0082
1,2-dichlorobenzène	mg/m^3	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,009	<0,0090	<0,0090	<0,0090	<0,0090
1,2,4-trichlorobenzène	mg/m^3	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0145	<0,0145	<0,0145	<0,0145
1,2,3-trichlorobenzène	mg/m^3	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111	<0,0111
methyl tertiary butyl ether (MTBE)	mg/m^3	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054	<0,0054
HYDROCARBURES TOTAUX																							
fraction C4-C6	mg/m^3	<0,029	<0,029	**0,03**	<0,029	<0,029	<0,029	<0,029	<0,029	**0,10**	<0,029	**0,03**	**0,03**	**0,08**	**0,19**	**0,09**	**0,16**	**0,17**	**0,17**	-	-	<0,029	<0,029
fraction C6-C8	mg/m^3	**0,33**	<0,041	**0,05**	<0,041	<0,041	<0,041	<0,041	<0,041	**0,32**	**0,05**	<0,041	<0,041	**0,42**	**0,09**	**0,05**	**0,12**	**0,06**	**0,10**	-	-	<0,041	<0,041
fraction C8-C10	mg/m^3	**0,06**	**0,07**	<0,052	<0,052	<0,052	<0,052	**0,07**	<0,052	**0,52**	**0,31**	**0,08**	**0,08**	**1,41**	**0,16**	**0,32**	**0,17**	**0,73**	**0,12**	-	-	<0,052	<0,052
fraction C10-C12	mg/m^3	**0,12**	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	**0,07**	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	<0,064	-	-	<0,064	<0,064
hydrocarbures volatils (C4-C12)	mg/m^3	**0,51**	<0,186	<0,186	<0,186	<0,186	<0,186	<0,186	<0,186	**1,01**	**0,36**	<0,186	<0,186	**1,92**	**0,44**	**0,46**	**0,46**	**0,95**	**0,39**	**0,21**	**1,28**	<186	<186

Notes

- Composé non analysé

En gris Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire

En gras Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire

AECOM

Tableau 5 :
Résultats d'analyse des déblais de forage

Paramètres analysés	unitée	Seuils d'acceptation en ISDI *	LQ	Bigbag avant-trou	Bigbag cuttings
COT	mg/kg MS	30000 [1]	<2000	**9900**	**7800**
température pour mes. pH	°C	-	<1	**20,1**	**20,2**
pH (KCl)	-	-	<1	**8,9**	**9,2**
METAUX					
arsenic	mg/kg MS	-	<1	**14**	**12**
cadmium	mg/kg MS	-	<0,2	**0,24**	*<0,2*
chrome	mg/kg MS	-	<1	**46**	**31**
cuivre	mg/kg MS	-	<1	**140**	**180**
mercure	mg/kg MS	-	<0,05	*<0,05*	**0,15**
plomb	mg/kg MS	-	<10	**91**	**88**
nickel	mg/kg MS	-	<1	**17**	**17**
zinc	mg/kg MS	-	<10	**110**	**86**
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
toluène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
éthylbenzène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
orthoxylène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
para- et métaxylène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
xylènes	mg/kg MS	-	<0,04	*<0,04*	*<0,04*
BTEX totaux	mg/kg MS	6	<0,02	*<0,10*	*<0,10*
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,02**	*<0,04*
acénaphtylène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,03**	*<0,04*
acénaphtène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,01**	*<0,04*
fluorène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,02**	*<0,04*
phénanthrène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,15**	**0,13**
anthracène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,05**	**0,04**
fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,27**	**0,2**
pyrène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,23**	**0,17**
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,17**	**0,12**
chrysène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,12**	**0,1**
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,17**	**0,12**
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,09**	**0,06**
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,17**	**0,12**
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,04**	*<0,04*
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,16**	**0,11**
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	-	<0,01	**0,15**	**0,09**
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	50	<0,16	**1,8**	**1,3**
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	-	<0,02	**0,74**	**0,61**
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	**0,08**	**0,06**
dichlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	**5,3**	**3,9**
tétrachlorométhane	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	-	<0,02	**0,03**	*<0,02*
trichloroéthylène	mg/kg MS	-	<0,02	**2,8**	**1,3**
chloroforme	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
chlorure de vinyle	mg/kg MS	-	<0,02	**0,03**	*<0,02*
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
bromoforme	mg/kg MS	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/kg MS	-	<1	**5,5**	*<3,6*
PCB 52	µg/kg MS	-	<1	**27**	**11**
PCB 101	µg/kg MS	-	<1	**90**	**55**
PCB 118	µg/kg MS	-	<1	**30**	**15**
PCB 138	µg/kg MS	-	<1	**150**	**90**
PCB 153	µg/kg MS	-	<1	**210**	**140**
PCB 180	µg/kg MS	-	<1	**200**	**130**
PCB totaux (7)	µg/kg MS	1000	<7	**710**	**440**
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	mg/kg MS	-	<5	*<5*	*<5*
fraction C12-C16	mg/kg MS	-	<10	**21**	*<10*
fraction C16-C21	mg/kg MS	-	<15	**58**	**18**
fraction C21-C35	mg/kg MS	-	<10	**210**	**94**
fraction C35-C40	mg/kg MS	-	<15	**41**	**32**
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	500	<20	**340**	**150**
ELUAT COT					
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	500	<5	**51**	**45**
ELUAT METAUX					
antimoine	mg/kg MS	0,06	<0,039	**0,044**	*<0,039*
arsenic	mg/kg MS	0,5	<0,05	**0,26**	**0,15**
baryum	mg/kg MS	20	<0,05	**0,06**	*<0,05*
cadmium	mg/kg MS	0,04	<0,004	*<0,004*	*<0,004*
chrome	mg/kg MS	0,5	<0,01	**0,1**	**0,061**
cuivre	mg/kg MS	2	<0,05	**0,14**	**0,13**
mercure	mg/kg MS	0,01	<0,0005	*<0,0005*	*<0,0005*
plomb	mg/kg MS	0,5	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
molybdène	mg/kg MS	0,5	<0,05	**0,081**	*<0,05*
nickel	mg/kg MS	0,4	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
sélénium	mg/kg MS	0,1	<0,039	*<0,039*	*<0,039*
zinc	mg/kg MS	4	<0,2	*<0,2*	*<0,2*
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES					
fraction soluble	mg/kg MS	4000 [2]	<500	**1880**	**879**
ELUAT PHENOLS					
Indice phénol	mg/kg MS	1	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES					
fluorures	mg/kg MS	10 [2]	<2	**6,6**	**4,9**
chlorures	mg/kg MS	800 [2]	<10	**13**	*<10*
sulfate	mg/kg MS	1000	<10	**203**	**148**

* : Selon l'Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées

1 : Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0

2 : Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble

- : Absence de valeur disponible

Gras : Concentration supérieure au seuil de l'Arrêté du 12/1214

Grisé : Concentration inférieure au seuil de quantification du laboratoire

: Concentration supérieure à au moins un critère de comparaison

AECOM

Tableau 6 :
Résultats d'analyse pour les eaux de purge et de développement

Paramètres analysés	unitée	Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines (1)	LQ	GRV1	GRV2
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	µg/L	1	<0,2	*<0,2*	*<0,2*
toluène	µg/L	700	<0,2	**1,2**	*<0,2*
éthylbenzène	µg/L	300	<0,2	**0,46**	*<0,2*
orthoxylène	µg/L	-	<0,1	**0,77**	*<0,1*
para- et métaxylène	µg/L	-	<0,2	**1,3**	*<0,2*
xylènes	µg/L	500	<0,3	**2,1**	*<0,30*
BTEX totaux	µg/L	-	<1	**3,7**	*<1*
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	µg/L	-	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
acénaphtylène	µg/L	-	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
acénaphtène	µg/L	-	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
fluorène	µg/L	-	<0,05	*<0,05*	*<0,05*
phénanthrène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
anthracène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
fluoranthène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
pyrène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
benzo(a)anthracène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
chrysène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
benzo(b)fluoranthène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
benzo(k)fluoranthène	µg/L	-	<0,01	*<0,01*	*<0,01*
benzo(a)pyrène	µg/L	0,01	<0,01	*<0,01*	*<0,01*
dibenzo(ah)anthracène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
benzo(ghi)pérylène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/L	-	<0,02	*<0,02*	*<0,02*
Somme des HAP (10) VROM	µg/L	-	<0,3	*<0,3*	*<0,3*
Somme des HAP (16) - EPA	µg/L	-	<0,57	*<0,57*	*<0,57*
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	µg/L	3	<0,1	*<0,1*	**0,21**
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	<0,1	**2,5**	*<0,1*
cis-1,2-dichloroéthène	µg/L	50	<0,1	**290**	**63**
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	50	<0,1	**1,7**	**1,1**
dichlorométhane	µg/L	-	<0,5	*<0,5*	*<0,5*
1,2-dichloropropane	µg/L	40	<0,2	**0,22**	*<0,2*
1,3-dichloropropène	µg/L	20	<0,2	*<0,20*	*<0,20*
tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	10	<0,1	**180**	**11**
tétrachlorométhane	µg/L	4	<0,1	*<0,1*	*<0,1*
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	<0,1	**2,1**	*<0,1*
trichloroéthylène (TCE)	µg/L	10	<0,1	**370**	**19**
chloroforme	µg/L	2,5	<0,1	**0,1**	*<0,1*
chlorure de vinyle	µg/L	0,5	<0,2	**0,36**	*<0,2*
hexachlorobutadiène	µg/L	0,6	<0,2	*<0,2*	*<0,2*
bromoforme	µg/L	100	<0,2	*<0,2*	*<0,2*
somme TCE + PCE	µg/L	10	-	**550**	**30**
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C5-C6	µg/L	-	<10	**65**	*<10*
fraction C6-C8	µg/L	-	<10	*<10*	*<10*
fraction C8-C10	µg/L	-	<10	**82**	*<10*
fraction C10-C12	µg/L	-	<10	**180**	*<10*
fraction C12-C16	µg/L	-	<10	**11**	*<10*
fraction C16-C21	µg/L	-	<10	*<10*	*<10*
fraction C21-C40	µg/L	-	<10	*<10*	*<10*
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/L	-	<30	**150**	*<30*
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/L	1000	<50	**190**	*<50*

Légende :
- : Valeur de référence non disponible / composé non détecté
En gris : Concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire
En gras : Concentration supérieure à la limite de quantification du laboratoire
: Concentration supérieure à au moins un critère de comparaison
(1) : Normes de qualité et valeurs seuils pour les eaux souterraines - Annexe 1 - Guide d'évaluation de l'état des écologique et solidaire - Juillet 2019 - sur la base de l'arrêté du 17 décembre 2008

ANNEXES

Annexe A : Coupes géologiques et techniques des sondages

Sondage SA22

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/12/2020
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Carottier Portatif

Méthode forage : Carottier portatif
Diam. forage (mm) : 50 mm (0-4m) puis 35 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.7 m
Type échantillonneur : Carrotier portatif à gouge
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : 7 m
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 8

AECOM

Condition échantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0						Dalle beton			
0,5			SA22(0-1)	7.2		REMBLAIS : Graviers à matrice de sable argileux beige légèrment humide	REMBLAIS		
1,0			SA22(1-1.5)	8.2		LIMONS argileux beiges, compacts, humiudes	LIMONS		
1,5			SA22(1.5-2)	7.1		LIMONS beiges compacts homogènes			
2,0			SA22(2-3)	26		LIMONS sableux beiges clairs compacts deviennent plus sableux et plus humides en profondeur			
3,0				10.1					
3,5			SA22(3.5-4)	24.4		LIMONS beiges compacts avec des traces d'oxydation			
4,0						LIMONS sableux beiges très compacts			
4,5			SA22(4-5)	18.3					
5,0									
5,5			SA22(5-6)	3.6					
6,0									
6,5				11.1					
7,0								▼	Présence d'eau à 7m
7,5			SA22(7-7.7)	8.4		SABLES grossiers à moyens gris à noirs, compacts, humides	SABLES		
8,0						Fin du sondage à 7,7m - Refus			

Grab sample prélevé - NS : 6,6 m

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par SSK ; Revu par DMA

05-03-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\SA22-SA26 - déc2020\SA22.bor

Sondage SA23

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/12/2020
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Carottier Portatif

Méthode forage : Carottier portatif
Diam. forage (mm) : 50 mm (0-4m) puis 35 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.8 m
Type échantillonneur : Carrotier portatif à gouge
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : 7 m
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 8

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0						Dalle beton			
0,5			SA23(0-1)	599		REMBLAIS : Graviers à matrice de sable argileux graveleux gris humide meuble devient compact en profondeur	REMBLAIS		Odeur très forte de COHV
1,0						ARGILES graveleuses grises compactes légèrement humide, presence de graves siliceuses	ARGILES		
1,5			SA23(1-2)	596.5					Odeur très forte de COHV
2,0						ARGILES Limoneuses très compates légèrement humides			
2,5			SA23(2-3)	62					Odeur forte de COHV
3,0						ARGILES bariolées beiges très compactes légèrement humides			
3,5			SA23(3-4)	4.6					Odeur forte de COHV
4,0						LIMONS argileux beiges compacts	LIMONS		
4,5			S23(4-5)	27.4		LIMONS argileux beiges compacts deviennent homogènes, légèrement humides			
5,0						LIMONS beiges compacts			
5,5			SA23(5-6)	36.5					
6,0						LIMONS beiges compacts (suite)			
6,5			SA23(6-7)	145.2					Odeur forte de COHV (6 à 7,8m)
7,0						SABLES grossiers à moyens gris à noirs, compacts, humides	SABLES	▼	Présence d'eau à 7m
7,5			SA23(7-7.8)	597					
8,0						Fin du sondage à 7,8m - Refus			

Grab sample prélevé - NS : 5.7 m

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par SSK ; Revu par DMA

05-03-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\SA22-SA26 - déc2020\SA23.bor

Sondage SA24

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/12/2020
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Carottier Portatif

Méthode forage : Carottier portatif
Diam. forage (mm) : 50 mm (0-4m) puis 35 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.8 m
Type échantillonneur : Carrotier portatif à gouge
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : 7 m
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 8

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0						Dalle beton			
0,5			SA24(0-1)	1.1		REMBLAIS : Graviers à matrice de sable argileux graveleux gris	REMBLAIS		
1,0						ARGILES limoneuses beiges compactes malléables	LIMONS		
1,5			SA24(1-2)	1.4		LIMONS argileux beiges très compacts			
2,0						LIMONS argileux beiges très compacts (suite)			
2,5			SA24(2-3)	6.9					
3,0						LIMONS sableux beiges/marron légèrement compacts			
3,5			SA24(3-4)	76					
4,0						Alternance de LIMONS beige et de SABLES fins gris clairs compacts	LIMONS/SABLES FINS		
4,5			S24(4-5)	2					
5,0									
5,5			SA24(5-6)	3.9					
6,0									
6,5			SA24(6-7)	49					
7,0						SABLES grossiers à moyens gris à noirs, compacts, humides	SABLES	▼	Présence d'eau à 7m
7,5			SA24(7-7.8)	9					
8,0						Fin du sondage à 7,8m - Refus			

Grab sample prélevé - NS : 6,60 m

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par SSK ; Revu par DMA

05-03-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\SA22-SA26 - déc2020\SA24.bor

Sondage SA25

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/12/2020
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Carottier Portatif

Méthode forage : Carottier portatif
Diam. forage (mm) : 50 mm (0-4m) puis 35 mm
Prof. forage (m, sol) : 6.8 m
Type échantillonneur : Carrotier portatif à gouge
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 6

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0						Dalle beton			
0,5			SA25(0-1)	0		REMBLAIS : Graviers à matrice de sable argileux graveleux gris clair	REMBLAIS		Echantillon mixte prélévé (SA22, SA24, SA25) de 0 à 1m pour analyse Granulats
1,0						ARGILES grises humides malléables deviennent compactes en profondeur	ARGILES / LIMONS		
1,5			SA25(1-2)	0.1					
2,0						LIMONS beiges homogènes, compacts			
2,5			SA25(2-3)	0.3					
3,0						ARGILES limoneuses beiges, mallèables			
3,5			SA25(3-4)	22					
4,0						LIMONS beiges malléables	LIMONS		
4,5			S25(4-5)	4.6					
5,0						LIMONS beiges deviennent compacts			
5,5			SA25(5-6)	3.1					
6,0				0.4		SABLES fins à traces de micas (muscovite et biotite)	SABLES		
						SABLES grossiers à moyens gris, compacts, à micas			
6,5			SA25(6-6.8)						
7,0						Fin du sondage à 6,8m - Refus			

Grab sample non prélevé : pas d'eau

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par SSK ; Revu par DMA

05-03-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\SA22-SA26 - déc2020\SA25.bor

Sondage SA26

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/12/2020
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Carottier Portatif

Méthode forage : Carottier portatif
Diam. forage (mm) : 50 mm (0-4m) puis 35 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.8 m
Type échantillonneur : Carrotier portatif à gouge
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0						Dalle beton			
0,5			SA26(0-1)	28		REMBLAIS : Graviers à matrice de sable argileux graveleux gris. Gros galets divers	REMBLAIS		
1,0						ARGILES beiges très compactes malléables, homogènes	ARGILES		
1,5			SA26(1-2)	3.2					
2,0						ARGILES beiges très compactes malléables, homogènes (suite)			
2,5			SA26(2-3)	6.2					
3,0						ARGILES beige compactes, bariolées grises avec quelques passés sableux marrons et des traces d'oxydation			
3,5			SA26(3-4)	20.8					
4,0			S26(4-5)	5.8		ARGILES beiges deviennent marrons en profondeur, très compactes			
4,5						ARGILES marrons très compactes			
5,0			SA26(5-6)	5					
5,5									
6,0									
6,5			SA26(6-7)	4					
7,0						SABLES fins gris à noirs, très compacts, à mica brillants (muscovites et biotite)	SABLES		
7,5			SA26(7-7.8)	34					
8,0						Fin du sondage à 7,8m - Refus			

Grab sample non prélevé : Pas d'eau

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par SSK ; Revu par DMA

05-03-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\SA22-SA26 - déc2020\SA26.bor

Sondage SA27

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832848.03
Coord. Y (m, L 93) : 6517574.45
Coord. Z (m, sol) : 297.32 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 6 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,32					Enrobé bitumineux	REMBLAIS		Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2m
0,5	296,82								
1,0	296,32					REMBLAIS, limono-graveleux beiges, relativement meubles			
1,5	295,82		SA27 (1.2-2)	0					
2,0	295,32						ARGILES		
2,5	294,82		SA27 (2-3)	0					
3,0	294,32								
3,5	293,82								
4,0	293,32					Argiles compactes orange et grises à passages noirâtres			
4,5	292,82		SA27 (4-5)	3.1					
5,0	292,32								
5,5	291,82		SA27 (5-6)	3.3					
6,0	291,32								
6,5	290,82		SA27 (6-7)	16.2		ARGILES, grises à passages marron			
7,0	290,32								
7,5	289,82		SA27 (7-7.5)	5.1					
8,0	289,32		SA27 (7.5-8)	0		Graviers gris (socle)	SOCLE		
8,5						Fin du sondage à 8 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SA27.bor

Sondage SA28

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 22/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832841.63
Coord. Y (m, L 93) : 6517568.56
Coord. Z (m, sol) : 297.94 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 8 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,94								
0,5	297,44								
1,0	296,94								
1,5	296,44		SA28 (1-2)	0		REMBLAIS, limono-graveleux beiges, relativement meubles	REMBLAIS		Avant trou réalisé à la tarière manuelle jusqu'à 1m
2,0	295,94								
2,5	295,44		SA28 (2-3)	0.2					
3,0	294,94								
3,5	294,44		SA28 (3-4)	0		ARGILES, compactes marron à passages noirâtres	ARGILES		
4,0	293,94								
4,5	293,44		SA28 (4-5)	5.8					
5,0	292,94								
5,5	292,44		SA28 (5-6)	18.5		ARGILES, sableuses grises			
6,0	291,94								
6,5	291,44		SA28 (6-7)	5.3					
7,0	290,94								
7,5	290,44		SA28 (7-8)	5.1		GRAVIERS et SABLES gris (socle)	SOCLE		
8,0	289,94								
8,5						Fin du sondage à 8 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SA28.bor

Sondage SA29

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 22/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832844.95
Coord. Y (m, L 93) : 6517561.22
Coord. Z (m, sol) : 297.96 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.5 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,96								
0,5	297,46					REMBLAIS, sablo-limoneux gris	REMBLAIS		Avant trou réalisé à la tarière manuelle jusqu'à 0,5 m
1,0	296,96								
1,5	296,46		SA29 (1-2)	0					
2,0	295,96								
2,5	295,46		SA29 (2-3)	1.5					
3,0	294,96								
3,5	294,46		SA29 (3-4)	4.8		ARGILES, compactes marron à passages noirâtres	ARGILES		
4,0	293,96								
4,5	293,46		SA29 (4-5)	7.4					
5,0	292,96								
5,5	292,46		SA29 (5-6)	5.6		ARGILES, sableuses orange à grises			
6,0	291,96								
6,5	291,46		SA29 (6-7)			GRAVIERS et SABLES gris (socle)	SOCLE		
7,0	290,96								
7,5	290,46		SA29 (7-7.5)	157					
8,0						Fin du sondage à 7.5 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SA29.bor

Sondage SA30

(Page 1 sur 1)

Date début-fin	: 23/03/2021
Entreprise de forage	: BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93)	: 832852.25
Coord. Y (m, L 93)	: 6517555.87
Coord. Z (m, sol)	: 297.26 m NGF
Type de foreuse	: Makita

Méthode forage	: Carottier à fenêtre
Diam. forage (mm)	: 25 mm
Prof. forage (m, sol)	: 5 m
Type échantillonneur	: Carottier à fenêtre
Prof. puits (m, sol)	: -
Prof. eau (m, sol)	: -
Diam. puits (mm)	: -
Fluide de foration	: -
Centreurs	: -
Nombre d'échantillons	5

AECOM

Condition échantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF) 297.26	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,26					Béton	REMBLAIS		Avant trou réalisé à la tarière manuelle jusqu'à 0,5 m
0,5	296,76		SA30 (0.5-1)	0		REMBLAIS, sablo-limoneux gris			
1,0	296,26					ARGILES, limoneuses marron			
1,5	295,76		SA30 (1-2)	2.4					
2,0	295,26					ARGILES, marron à grises à passages noirâtres	ARGILES		
2,5	294,76		SA30 (2-3)	9.3					
3,0	294,26								
3,5	293,76		SA30 (3-4)	3.3					
4,0	293,26					ARGILES, sableuses grises			
4,5	292,76		SA30 (4-5)	25					
5,0						Fin du sondage à 5 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SA30.bor

Sondage SA31

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 24/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) :
Coord. Y (m, L 93) :
Coord. Z (m, sol) : m NGF
Type de foreuse : Makita

Méthode forage : Carottier à fenêtre
Diam. forage (mm) : 25 mm
Prof. forage (m, sol) : 7 m
Type échantillonneur : Carottier à fenêtre
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,26					Béton	REMBLAIS		Avant trou réalisé à la tarière manuelle jusqu'à 0,5 m
0,5	296,76		SA31 (0.5-1)	0		REMBLAIS, limoneux graveleux marron et gris			
1,0	296,26						ARGILES		
1,5	295,76		SA31 (1-2)	0.5					
2,0	295,26								
2,5	294,76		SA31 (2-3)	0.3		ARGILES, marron à grises à passages noirâtres			
3,0	294,26								
3,5	293,76		SA31 (3-4)	2.8					
4,0	293,26								
4,5	292,76		SA31 (4-5)	1.4					
5,0	292,26								
5,5	291,76		SA31 (5-6)	1.2		ARGILES, Sableuses grises			
6,0	291,26								
6,5	290,76		SA31 (6-7)	7.3					
7,0						Fin du sondage à 7 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SA31.bor

Sondage SE1

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832857.06
Coord. Y (m, L 93) : 6517594.34
Coord. Z (m, sol) : 298.73 m NGF
Type de foreuse : Makita

Méthode forage : carottier à fenêtre
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 7.5 m
Type échantillonneur : Carottier à fenêtre
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	298,73								
0,5	298,23		SE1 (0-1)	0		REMBLAIS, limoneux marron	REMBLAIS		Avant trou réalisé à la tarière manuelle jusqu'à 1 m
1,0	297,73								
1,5	297,23		SE1 (1-2)	0					
2,0	296,73								
2,5	296,23		SE1 (2-3)	0		ARGILES, compactes marron à passages noirâtres	ARGILES		
3,0	295,73								
3,5	295,23		SE1 (3-4)	0					
4,0	294,73								
4,5	294,23		SE1 (4-5)	0		ARGILES, grisâtres marron			
5,0	293,73								
5,5	293,23		SE1 (5-6)	2.4					
6,0									

Fin du sondage à 6 m - Limite technique

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SE1.bor

Sondage SE2

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832851.20
Coord. Y (m, L 93) : 6517586.34
Coord. Z (m, sol) : 297.36 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 8 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF) 297.36	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,36					Enrobé bitumineux	REMBLAIS		Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2m
0,5	296,86								
1,0	296,36					REMBLAIS, limono-graveleux beiges, relativement meubles			
1,5	295,86		SE2 (1.2-2)	0					
2,0	295,36						ARGILES		
2,5	294,86		SE2 (2-3)	1.4		LIMONS graveleux marron			
3,0	294,36								
3,5	293,86		SE2 (3-4)	0					
4,0	293,36								
4,5	292,86		SE2 (4-5)	0.5					
5,0	292,36								
5,5	291,86		SE2 (5-6)	3		ARGILES compactes marron à passages noirâtres			
6,0	291,36								
6,5	290,86		SE2 (6-7)	1					
7,0	290,36								
7,5	289,86		SE2 (7-8)	0.9					
8,0	289,36					Graviers gris (socle)	SOCLE		
8,5						Fin du sondage à 8 m - Limite technique			

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SE2.bor

Sondage SE3

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 17/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832850.97
Coord. Y (m, L 93) : 6517592.42
Coord. Z (m, sol) : 297.78 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 8 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF) 297.78	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,78								
0,5	297,28								Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2m
1,0	296,78								
1,5	296,28		SE3 (1.2-2)	0		REMBLAIS, limono-graveleux beiges, relativement meubles	REMBLAIS		
2,0	295,78								
2,5	295,28		SE3 (2-3)	0		ARGILES marron compact à passages noirâtres			
3,0	294,78								
3,5	294,28		SE3 (3-4)	0					
4,0	293,78								
4,5	293,28		SE3 (4-5)	1.2		ARGILES sableuses marron	ARGILES		
5,0	292,78								
5,5	292,28		SE3 (5-6)	0					
6,0	291,78								
6,5	291,28		SE3 (6-7)	0					
7,0	290,78								
7,5	290,28		SE3 (7-8)	0		Graviers gris (socle)	SOCLE		
8,0	289,78								
8,5									

Fin du sondage à 8 m - Limite technique

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SE3.bor

Sondage SE4

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 18/03/2021
Entreprise de forage : BALLANSAT Forage
Coord. X (m, L 93) : 832857.33
Coord. Y (m, L 93) : 6517586.95
Coord. Z (m, sol) : 297.26 m NGF
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : carottier battu
Diam. forage (mm) : 52 mm
Prof. forage (m, sol) : 8 m
Type échantillonneur : Carottier battu sous gaine
Prof. puits (m, sol) : -
Prof. eau (m, sol) : -
Diam. puits (mm) : -
Fluide de foration : -
Centreurs : -
Nombre d'échantillons 7

AECOM

Condition échantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon non analysé

Profondeur (m)	Altitude (m NGF) 297.26	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Niveau d'eau	Remarques
0,0	297,26					Enrobé bitumineux	REMBLAIS		Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2m
0,5	296,76								
1,0	296,26					REMBLAIS, limono-graveleux beiges, relativement meubles			
1,5	295,76		SE4 (1.2-2)	1.2					
2,0	295,26						ARGILES		
2,5	294,76		SE4 (2-3)	7.4					
3,0	294,26								
3,5	293,76		SE3 (3-4)	0		ARGILES orange compact à passages noirâtres			
4,0	293,26								
4,5	292,76		SE4 (4-5)	0.3					
5,0	292,26								
5,5	291,76		SE4 (5-6)	1.4		ARGILES sableuses marron			
6,0	291,26								
6,5	290,76		SE4 (6-7)	5.7					
7,0	290,26						SOCLE		
7,5	289,76		SE4 (7-8)	4.2		Graviers gris (socle)			
8,0	289,26					Fin du sondage à 8 m - Limite technique			
8,5									

KALHYGE 1
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM ; Revu par BSO

04-30-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\sondages\2021-03\SE4.bor

Annexe B : Coupes géologiques et techniques des piézomètres

Piézomètre Pz9AE

Date début-fin : 17/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 298.43 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832840.26
Coord. Y (m, L 93) : 6517595.98
Type de foreuse : EMCI

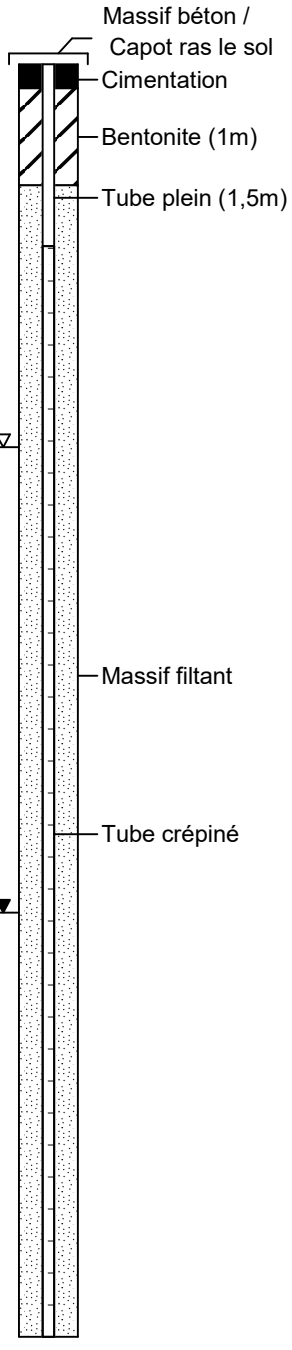
Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 10,5 m
Type échantillonneur : Tarière
Prof. puits (m, sol) : 10,5 m
Prof. eau (m, SPVC) : 3,16 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : 6

AECOM

Echantillonnage : Echantillon analysé ; Echantillon stocké
Piézométrie : Durant forage ; Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Remarques
0	298,43					Enrobé bitumineux		
						REMBLAIS limono-graveleux marron, relativement meuble	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
1	297,43							
2	296,43		PZ9ae - 2-3	3.1				
3	295,43							
4	294,43		PZ9ae - 4-5	4.7				
5	293,43					ARGILES compactes orange à passages noirâtres	ARGILE	
6	292,43		PZ9ae - 5,5-6,	50.2				
7	291,43		PZ9ae - 7-8	2.2				
8	290,43		PZ9ae - 8-9	0		SABLES argileux gris (altérite)	SOCLE	
9	289,43					SABLES gris dur (socle)		
10			PZ9ae - 9,5-10	0,5				

Pz9AE



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 7 sacs => 140 kg.
Développement : BALLANSAT, le 17/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz9.bor

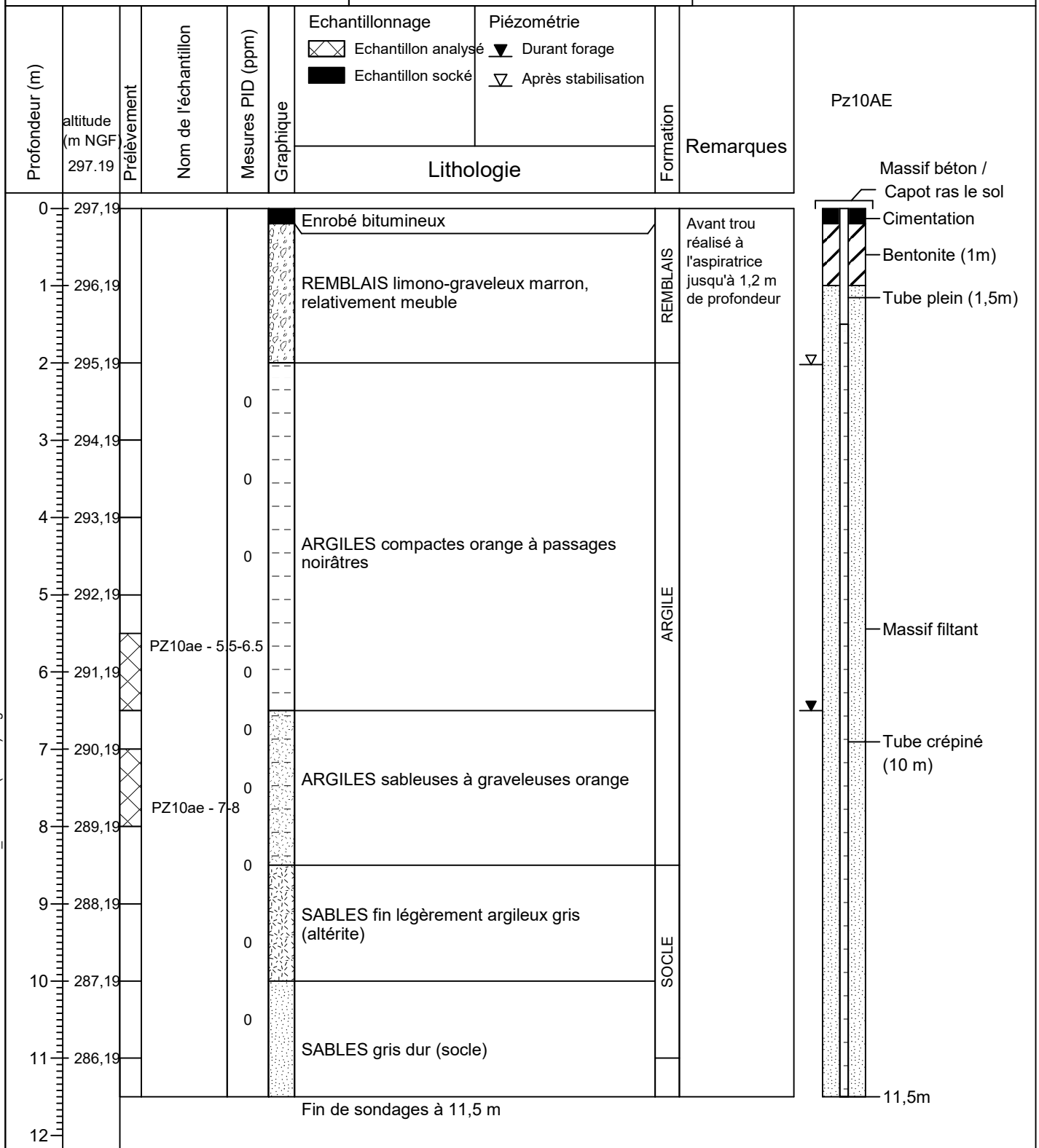
Piézomètre Pz10AE

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 18/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 297.19 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832858.18
Coord. Y (m, L 93) : 6517583.64
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 10,5 m
Type échantillonneur : Tarière
Prof. puits (m, sol) : 10,5 m
Prof. eau (m, SPVC) : 2,02 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : 2

AECOM



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 10 sacs => 200 kg.
Développement : BALLANSAT, le 18/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz10.bor

Piézomètre Pz11AE

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 16/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 297.38 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832851.44
Coord. Y (m, L 93) : 6517563.94
Type de foreuse : EMCI

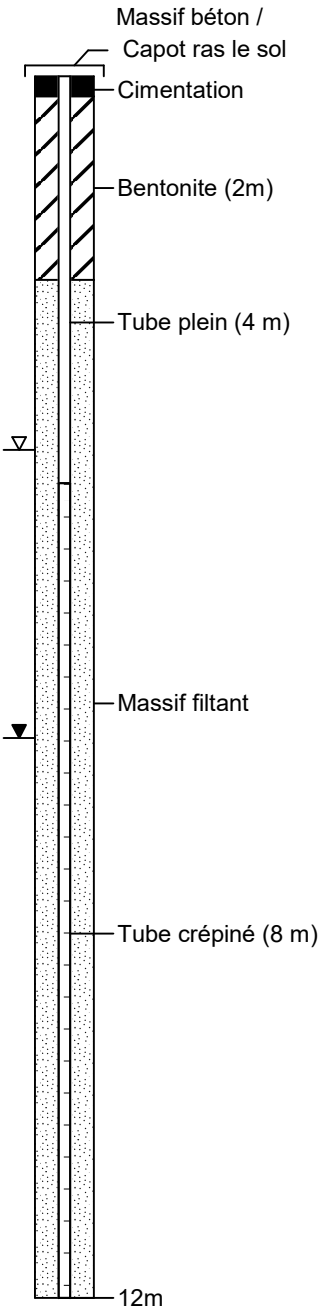
Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 10,5 m
Type échantillonneur : Tarière
Prof. puits (m, sol) : 12 m
Prof. eau (m, SPVC) : 3,67 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : 1

AECOM

Echantillonnage : Echantillon analysé ; Echantillon stocké
Piézométrie : Durant forage ; Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Remarques
0	297,38					Enrobé bitumineux		
1	296,38					REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
2	295,38			0				
3	294,38					Argiles limoneuses beiges	ARGILE	
4	293,38			0				
5	292,38		PZ11ae 5-6	4.2				
6	291,38			0				
7	290,38			0		ARGILES sableuses à graveleuses orange		
8	289,38			0				
9	288,38			0		SABLES fin légèrement argileux gris (altérite)	SOCLE	
10	287,38			0				
11	286,38			0		SABLES gris dur (socle)		
12						Fin de sondages à 12 m		

Pz11AE



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 6 sacs => 120 kg.
Développement : BALLANSAT, le 16/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz11.bor

Piézomètre Pz12AE

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 19/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 297.74 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832857.02
Coord. Y (m, L 93) : 6517551.95
Type de foreuse : EMCI

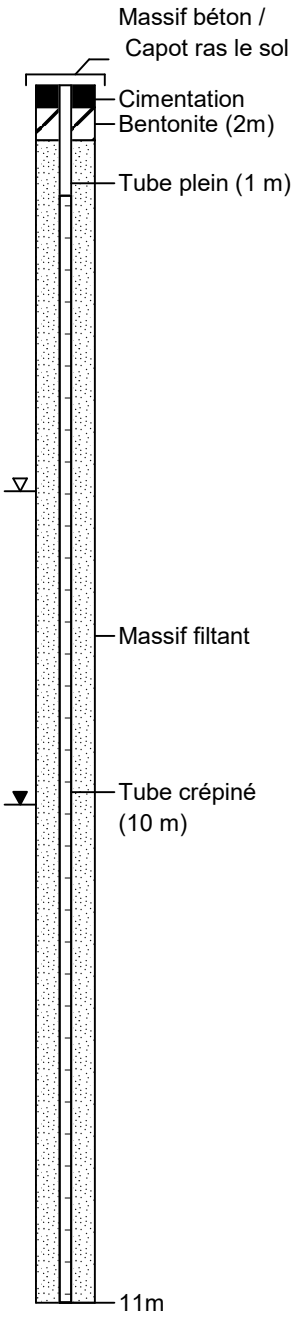
Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 11.5 m
Type échantillonneur : Tarière
Prof. puits (m, sol) : 11 m
Prof. eau (m, SPVC) : 3,67 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : 8

AECOM

Echantillonnage : Echantillon analysé ; Echantillo, stocké
Niveau piézométrique : Durant forage ; Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF) rotaded 297.74	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Lithologie	Formation	Remarques
0	297,74			Enrobé bitumineux	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
1	296,74			REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble		
2	295,74		0		ARGILE	
3	294,74	PZ12ae 3-4	0	Argiles limoneuses beiges		
4	293,74	PZ12ae 4-5	0			
5	292,74	PZ12ae 5-6	0			
6	291,74	PZ12ae 6-7	0	ARGILES sableuses orange		
7	290,74	PZ12ae 7-8	0.2			
8	289,74	PZ12ae 8-9	0	SABLES fin légèrement argileux gris (altérite)		
9	288,74				SOCLE	
10	287,74	PZ12ae 9.5-10	0	SABLES gris dur (socle)		
		PZ12ae 10-11	0			
11				Fin de sondages à 11 m		

Pz12AE



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 9 sacs => 180 kg.
Développement : BALLANSAT, le 19/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz12.bor

Piézomètre Pz13AE

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 19/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 296.90 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832914.49
Coord. Y (m, L 93) : 6517568.67
Type de foreuse : EMCI

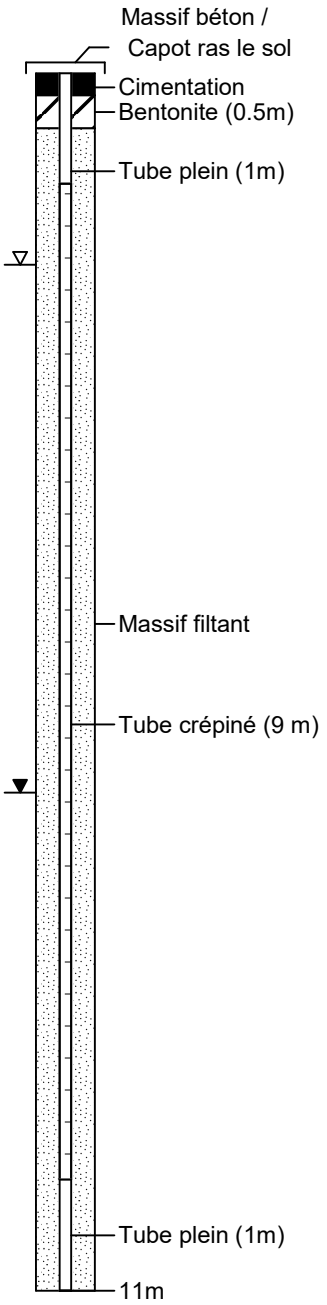
Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 11 m
Type échantillonneur : Tarière
Prof. puits (m, sol) : 11 m
Prof. eau (m, SPVC) : 1,67 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : 6

AECOM

Echantillonnage : Echantillon analysé ; Echantillon stocké
Piézométrie : Durant forage ; Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Lithologie	Formation	Remarques
0	296,9			Enrobé bitumineux	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,6 m de profondeur
1	295,9			REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble		
2	294,9					
3	293,9	PZ13ae 3-4	5.1	ARGILES compactes marron à passages noirâtres à passages légèrement sableux	ARGILE	
4	292,9					
5	291,9	PZ13ae 5-6	4.2			
6	290,9	PZ13ae 6-7	6.2			
7	289,9	PZ13ae 7-8	11.2			
8	288,9			SABLES fin légèrement argileux gris (altérite)	SOCLE	
9	287,9	PZ13ae 9-10	11.2			
10	286,9	PZ13ae 10-11	1.4	SABLES gris dur (socle)		
11				Fin de sondages à 11 m		

Pz13AE



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 8 sacs => 160 kg.
Développement : BALLANSAT, le 19/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz13.bor

Piézomètre Pz14AE

(Page 1 sur 1)

Date début-fin : 22/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 297.93 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832884.63
Coord. Y (m, L 93) : 6517525.99
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 8 m
Type échantillonneur : -
Prof. puits (m, sol) : 11 m
Prof. eau (m, SPVC) : 2,59 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : -

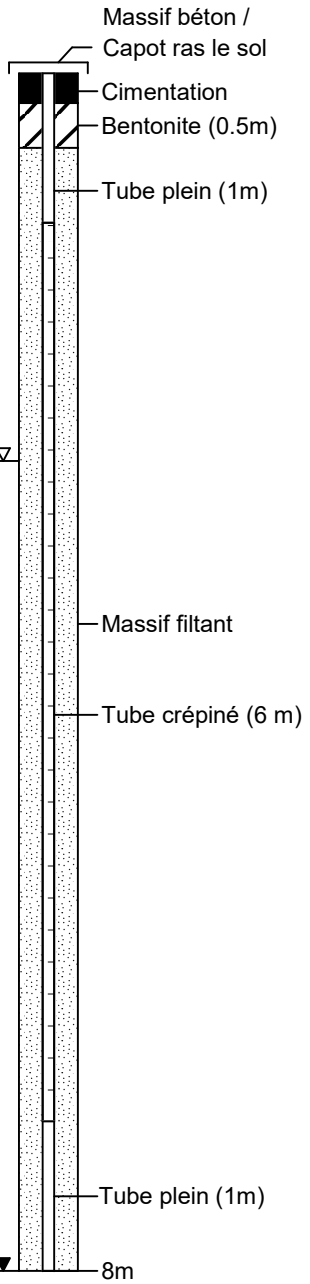
AECOM

Echantillonnage
Echantillon analysé
Echantillon stocké

Piézométrie
Durant forage
Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Remarques
0	297,93					Enrobé bitumineux		
						REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
1	296,93							
2	295,93			0				
3	294,93			0		ARGILES compactes marron à passages noirâtres à passages légèrement sableux	ARGILE	
4	293,93			0				
5	292,93			0		SABLES fin légèrement argileux gris (altérite)	SOCLE	
6	291,93			0				
7	290,93			0		SABLES gris dur (socle)		
8						Fin de sondages à 8 m		

Pz14AE



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 7 sacs => 140 kg.
Développement : BALLANSAT, le 22/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz14.bor

Piézomètre Pz15AE

(Page 1 sur 1)

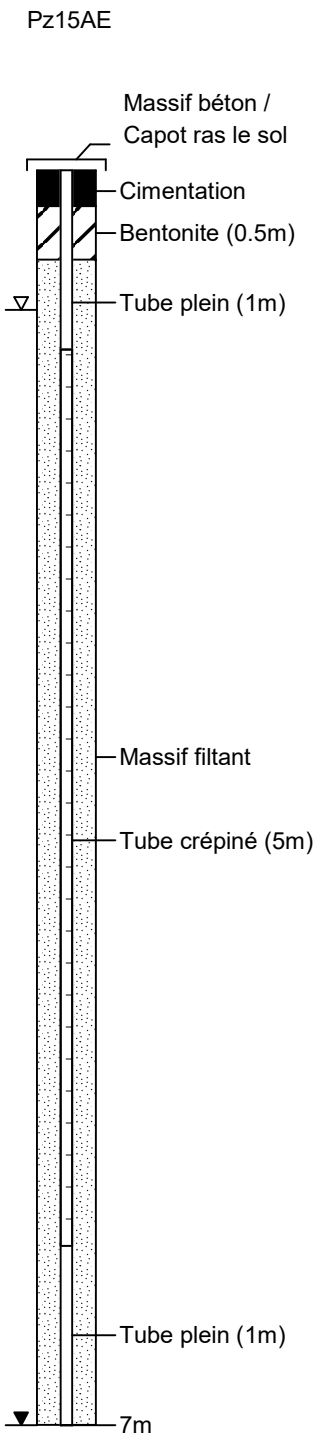
Date début-fin : 22/03/2021
Entreprise de forage : BALANSAT
Coord. Z (m, sol) : 295.98 m NGF
Coord. X (m, L 93) : 832937.78
Coord. Y (m, L 93) : 6517535.66
Type de foreuse : EMCI

Méthode forage : Tarière Pleine
Diam. forage (mm) : 140 mm
Prof. forage (m, sol) : 7 m
Type échantillonneur : -
Prof. puits (m, sol) : 71 m
Prof. eau (m, SPVC) : 0,78 m
Diam. puits (mm) : 52 mm
Fluide de foration : -
Centreurs : non
Nb. d'échantillons : -

AECOM

Niveau piézométrique
▼ Durant forage
▽ Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Remarques
0	295,98					Enrobé bitumineux		Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
1	294,98					REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble	REMBLAIS	
2	293,98			0		ARGILES compactes marron à grises	ARGILE	
3	292,98			0				
4	291,98			0		SABLES fin légèrement argileux gris (altérite)		
5	290,98			0			SOCLE	
6	289,98			0		SABLES gris dur (socle)		
7						Fin de sondages à 7 m		



Type tube et de crépine, et largeur des fentes des crépines : PEHD (diam. 52mm, et ouvert. 1 mm).
Type de tube/plaque de protection : Massif en béton et capot métallique
Type de bouchon (argile) étanche et quantité (kg): Bentonite : 1 sac environ (bouchon=18kg)
Type de massif filtrant et quantité (kg): graviers 2/4 mm : 5 sacs => 100 kg.
Développement : BALLANSAT, le 22/03/2021, par pompage (5 l/min). Eau claire en fin

Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

04-29-2021 J:\KALHYGE 1 60618812 - Grézieu La Varenne\400_Technical (TECH)\Logs\Piezomètre\03-21\Pz15.bor

Annexe C : résultats de nivellement

Agence LYON
210, avenue Jean Jaurès
69007 LYON
Tél. 04 82 54 01 00
Fax. 04 72 30 18 98
lyon@ttge.fr
RESPONSABLE : MATHIEU LE GUERNEC
INSCRIPTION A L'ORDRE SOUS LE N°06384

CLIENT
AECOM
Bureau de Lyon
97, Cours Gambetta
69003 LYON 3EME

AFFAIRE L20083

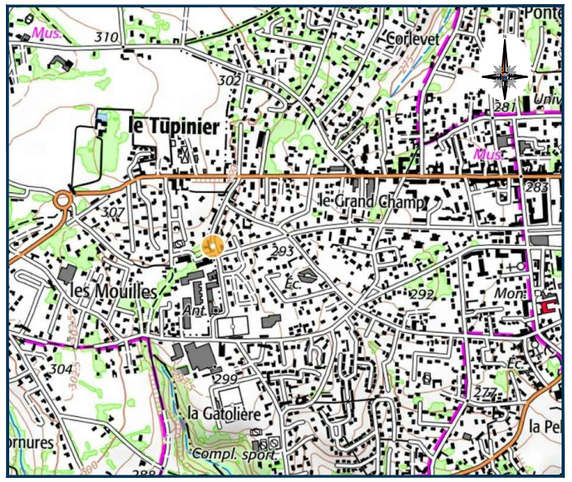
GREZIEU-LA-VARENNE (69)

Rue du Stade

Section B

Plan de situation

Echelle : 1/500



L20083-Relevés piézomètres et sondages.dwg

INDICE	DATE	MODIFICATIONS	DESSINE PAR	VERIFIE PAR
A	07/08/2020	Premier relevé sur site	PL	OD
B	04/09/2020	2ème relevés sur site	MG	OD
C	11/09/2020	3ème relevé sur site (puits mercier et PZ6 bouché)	PL	OD
D	25/03/2021	4ème relevés sur site (sondages SA27 à 30, SE1 à 4, PZ9 à 15 et PZair 15 et 16)	MG	OD

OBSERVATIONS & NOTA

Système de coordonnées planimétriques : RGF93-CC46
Système de coordonnée altimétrique : NGF-IGN69, rattaché sur le repère de nivellement Q'.C.K3-69a
Relevés effectués les 07/08/2020, 04/09/2020, 11/09/2020 et 25/03/2021

Tableau des coordonnées des piézomètres et piézairs				
PIEZO	X	Y	Z NGF TN	Z NGF tube
PZ1	1832967.95	5173087.18	297.58	297.46
PZ2	1832945.56	5173057.04	298.04	297.99
SA6 / PZ3	1832975.68	5173048.88	297.65	297.58
PZ3 REB	1832967.14	5173045.75	297.70	rebouché
SA15/PZ4	1833002.01	5173056.61	297.12	297.01
PZ5	1833010.70	5173024.58	297.25	297.13
PZ6 test	1833083.06	5173029.03	295.04	–
PZ6 REB	1833085,38	5173027,93	295,06	rebouché
PZ7	1832882.28	5173097.65	300.36	300.27
SB13/PZ8	1832928.74	5173080.34	298.60	297.51
PZ9	1832944.55	5173088.12	298.43	298.37
PZ10	1832962.48	5173075.76	297.19	297.14
PZ11	1832955.73	5173056.04	297.38	297.25
PZ12	1832961.30	5173044.05	297.74	297.61
PZ13	1833018.83	5173060.77	296.90	296.79
PZ14	1832988.94	5173018.06	297.93	297.84
PZ15	1833042.13	5173027.72	295.98	295.88
SA13/PZA13	1832982.24	5173050.80	297.65	297.60
SA14/PZA14	1832991.00	5173054.08	297.38	297.34
PZair15	1832955.77	5173061.38	297.30	297.23
PZair16	1832971.33	5173047.69	297.65	297.60
RAHAV	1832960.05	5173080.28	297.35	regard
Puits Mercier	1833010.80	5173077.63	297.16	Bas: 296.63

Tableau des coordonnées des sondages			
SONDAGE	X	Y	Z NGF TN
SA1	1832948.94	5173065.31	297.38
SA2	1832957.90	5173062.61	297.30
SA.3	1832956.88	5173052.18	297.31
SA4	1832961.22	5173055.24	297.33
SA5	1832962.15	5173070.13	297.40
SA7	1832983.90	5173078.52	297.38
SA8	1832975.49	5173076.26	297.35
SA9	1832978.57	5173067.64	297.33
SA10	1832977.06	5173063.04	297.33
SA11	1832979.46	5173057.76	297.31
SA16	1833009.55	5173058.82	296.98
SA.17	1833010.44	5173071.32	297.06
SA18	1833015.71	5173067.11	296.93
SA19	1833015.08	5173072.84	297.11
SA20	1833014.82	5173059.98	296.86
SA21	1833018.60	5173060.76	296.94
SA27	1832952.31	5173066.56	297.32
SA28	1832945.91	5173060.67	297.94
SA29	1832949.24	5173053.32	297.96
SA30	1832956.53	5173047.97	297.26
SB1	1832896.98	5173090.43	299.38
SB2	1832910.08	5173091.88	299.29
SB3	1832912.84	5173069.69	298.42
SB4	1832922.53	5173071.09	298.71
SB5	1832917.43	5173059.86	297.91
SB6	1832927.73	5173068.30	298.17
SB7	1832930.37	5173069.48	298.12
SB8	1832943.77	5173078.14	298.08
SB9	1832928.32	5173097.62	299.02
SB11	1832920.53	5173074.68	298.75
SB12	1832929.85	5173086.05	298.93
SB14	1833004.89	5173096.73	297.24
SB15	1833008.51	5173098.48	297.18
SE1	1832961.35	5173086.47	298.73
SE2	1832955.49	5173078.47	297.36
SE3	1832955.26	5173084.55	297.78
SE4	1832961.63	5173079.08	297.26

X= 1832.950

X= 1833.000

Vers RD439

X= 1833.050

N

Commune de GREZIEU-LA-VARENNE

Commune de CRAPONNE

Rue du stade

Y= 5173.100

Y= 5173.050

Echelle 1/500

0 5 10 15 20 25m

GÉOMÈTRES EXPERTS

Certification MASE

Agence LYON
210 AVENUE JEAN JAURES
69007 LYON
TÉL. 04 82 54 01 00
FAX 04 72 30 18 98
lyon@ttge.fr

AFFAIRE L20083 25/03/2021

Annexe D : Fiche de prélèvement des eaux souterraines – piézair noyé

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz Air 15	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 12°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
1,00	PVC	0,00	1,40	25	140	2	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

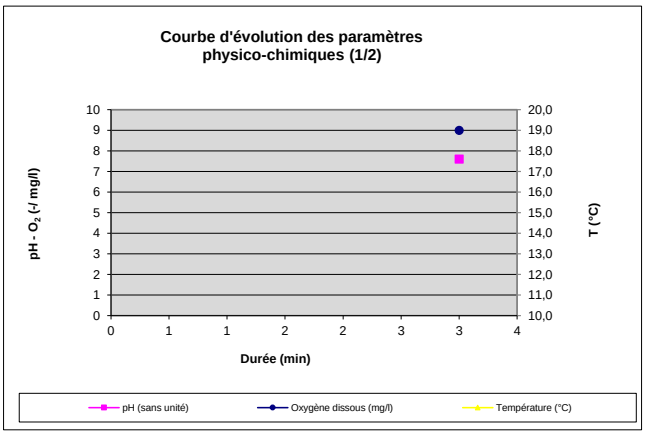
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	1,4	Na.	-	9:00	9:10	9:13	3	-	2	0,5	FC1

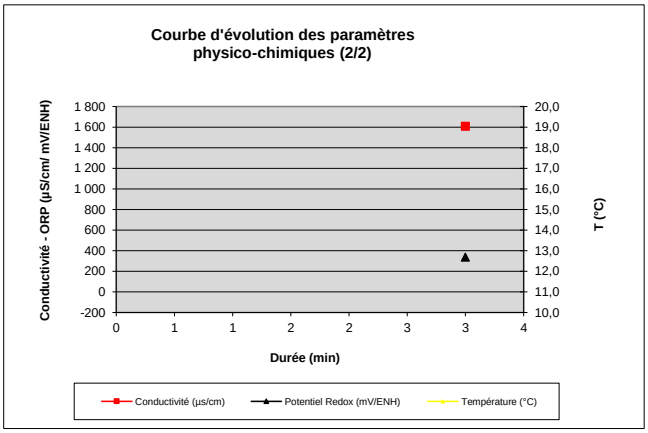
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
			Purge standard (NF X 31-615)		+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
			Purge "Low Flow" (US EPA)		+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
9:13	3	0,5	1,5	-	7,6	1 608	9,4	9,00	121	338	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Na.	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Na.	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Na.	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv. hh:mm	Prof. Prélv. m/repère	Méthode de Prélv.	Envoi Labo. jj/mm/aaaa	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
Pz Air 15	Echantillon	Eau souterraine	9:13	1,4	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Piézomètre 1', pas de suivi du niveau dynamique possible.

Annexe E : Fiches de prélèvement des eaux souterraines – piézomètres et puits Mercier

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz1	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 12°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,18	PEHD	297,46	7,85	51	140	34	Non	0,00	-	0,00	-	4,5

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	6,85	Na.	-	8:09	8:19	8:47	28	5,63	31	1,1	FC1

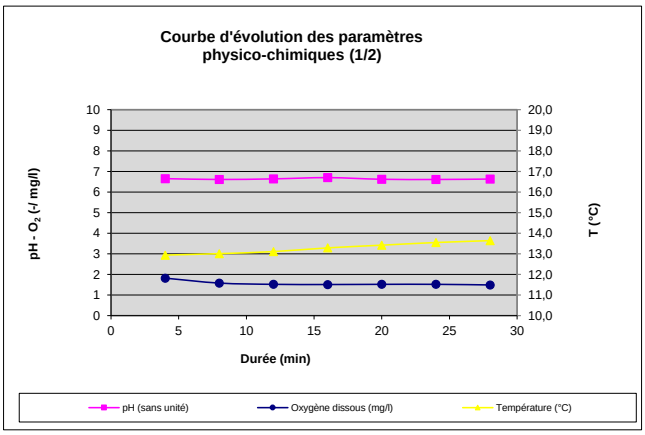
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

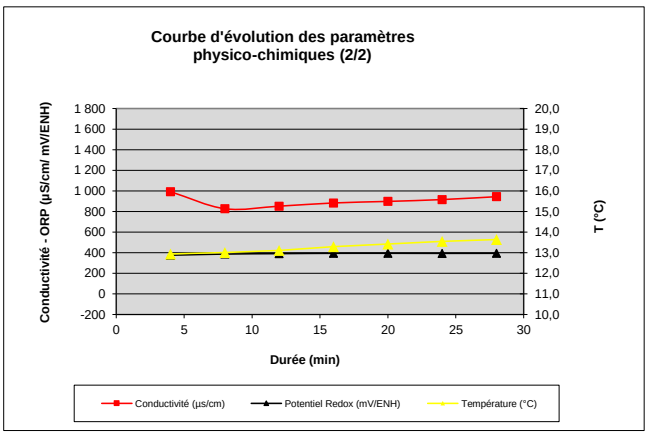
Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
8:23	4	1,1	4,4	3,57	6,7	992	12,9	1,82	160,00	375	0	Claire	non
8:27	8	1,1	8,8	4,13	6,6	827	13,0	1,58	171,60	387	0	Claire	non
8:31	12	1,1	13,2	4,30	6,6	852	13,1	1,52	175,80	391	0	Claire	non
8:35	16	1,1	17,6	4,65	6,7	883	13,3	1,51	178,90	394	0	Claire	non
8:39	20	1,1	22	4,93	6,6	898	13,4	1,52	179,20	394	0	Claire	non
8:43	24	1,1	26,4	5,25	6,6	916	13,6	1,52	178,70	394	0	Claire	non
8:47	28	1,1	30,8	5,63	6,6	944	13,6	1,49	179,20	394	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*

[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Non	
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz1	Echantillon	Eau souterraine	8:47	6,85	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz2	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	25/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 18°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,76	SOL	298,04	9,64	51	140	41	Non	0,00	-	0,00	-	2,6

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

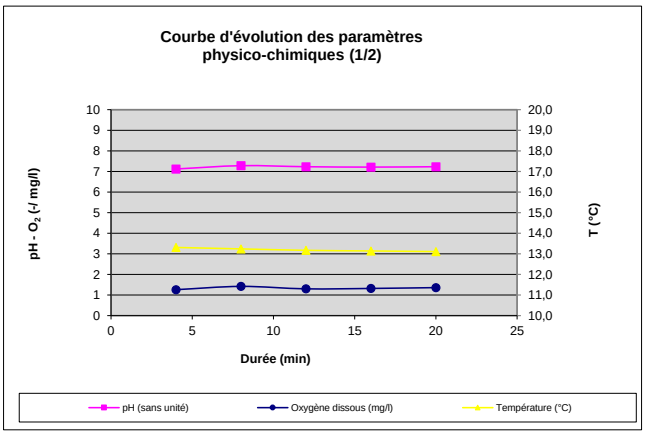
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	9,6	Na.	-	14:25	14:28	14:48	20	3,72	14	0,7	FC1

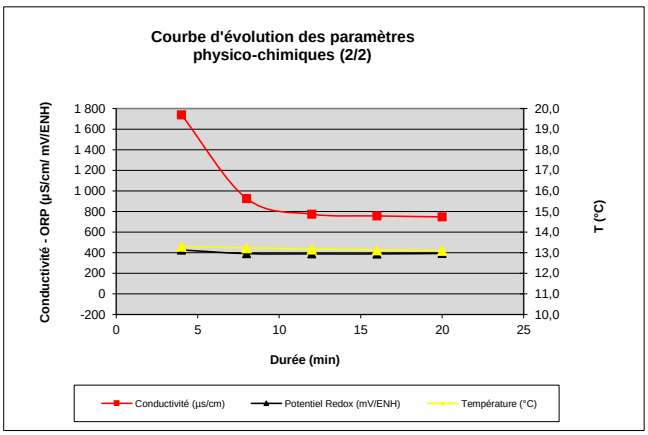
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
14:32	4	0,7	2,8	3,24	7,1	1 739	13,3	1,26	212	427	0	Jaunâtre	non
14:36	8	0,7	5,6	3,44	7,3	926	13,2	1,42	176	391	0	Jaunâtre	non
14:40	12	0,7	8,4	3,57	7,2	774	13,2	1,30	173	388	0	Claire	non
14:44	16	0,7	11,2	3,68	7,2	757	13,1	1,32	173	388	0	Claire	non
14:48	20	0,7	14	3,72	7,2	748	13,1	1,36	177	393	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz2	Echantillon	Eau souterraine	14:48	9,6	Pompe	25/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz3	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	25/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 18°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,78	SOL	297,65	10,05	51	140	43	Non	0,00	-	0,00	-	60,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

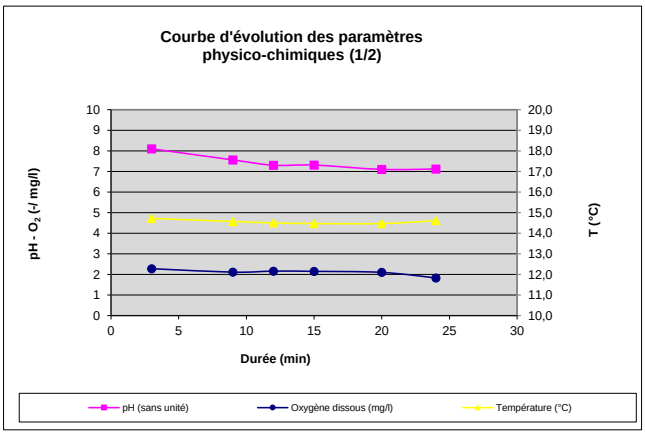
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	9,1	Na.	-	15:40	15:45	16:09	24	2,89	16	0,7	FC1

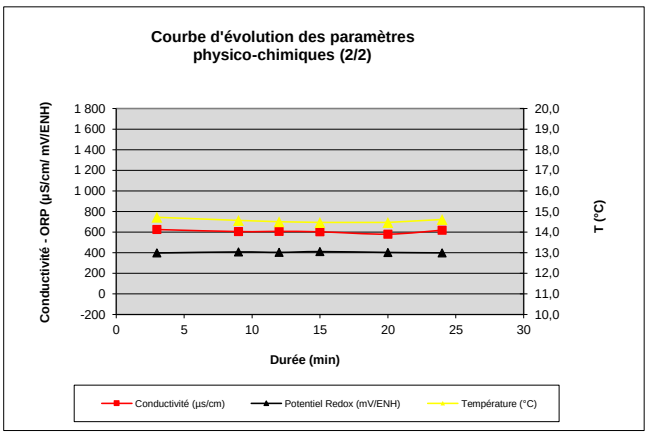
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
			Purge standard (NF X 31-615)		+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
			Purge "Low Flow" (US EPA)		+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
15:48	3	0,7	1,998	2,84	8,1	625	14,7	2,28	183	398	0	Claire	non
15:54	9	0,7	5,994	2,86	7,6	605	14,6	2,11	193	408	0	Claire	non
15:57	12	0,7	7,992	2,88	7,3	607	14,5	2,16	189	403	0	Claire	non
16:00	15	0,7	9,99	2,89	7,3	603	14,5	2,15	197	411	0	Claire	non
16:05	20	0,7	13,32	2,89	7,1	580	14,5	2,10	188	403	0	Claire	non
16:09	24	0,7	15,984	2,89	7,1	619	14,6	1,83	185	399	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz3	Echantillon	Eau souterraine	16:09	9,1	Pompe	25/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz4	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	25/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 18°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,00	SOL	297,12	10,70	51	140	52	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

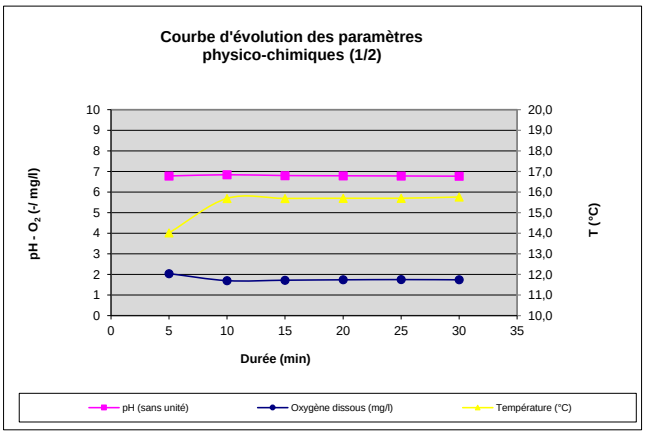
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	8,7	Na.	-	15:25	15:35	16:05	30	2,68	24	0,8	FC1

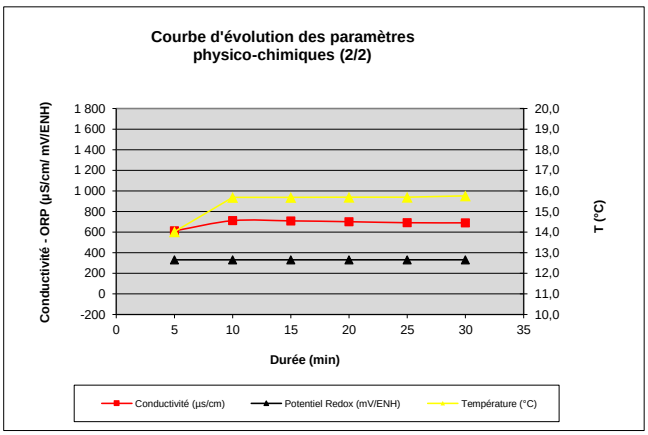
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
15:40	5	0,8	4	2,10	6,8	612	14,0	2,04	116	331	1	Claire	non
15:45	10	0,8	8	2,45	6,8	711	15,7	1,70	117	331	0	Claire	non
15:50	15	0,8	12	2,50	6,8	709	15,7	1,72	117	331	0	Claire	non
15:55	20	0,8	16	2,58	6,8	701	15,7	1,74	118	331	0	Claire	non
16:00	25	0,8	20	2,65	6,8	691	15,7	1,75	118	331	0	Claire	non
16:05	30	0,8	24	2,68	6,8	690	15,8	1,74	118	331	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz4	Echantillon	Eau souterraine	16:05	8,7	Pompe	25/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz5	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	25/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 18°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,13	SOL	297,25	4,95	51	140	17	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	4,9	Na.	-	16:20	16:30	16:39	9	2,51	3	0,3	FC1

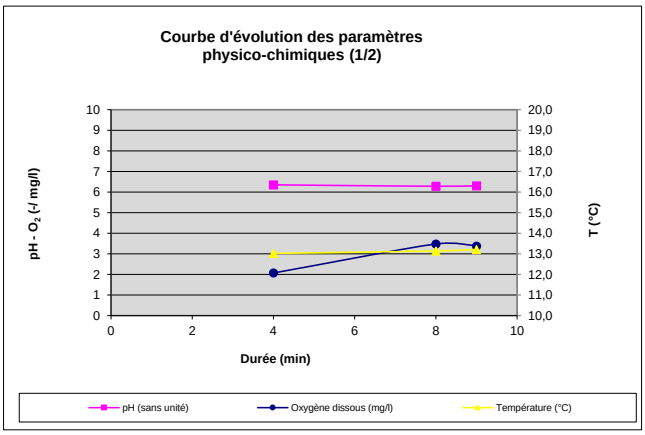
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

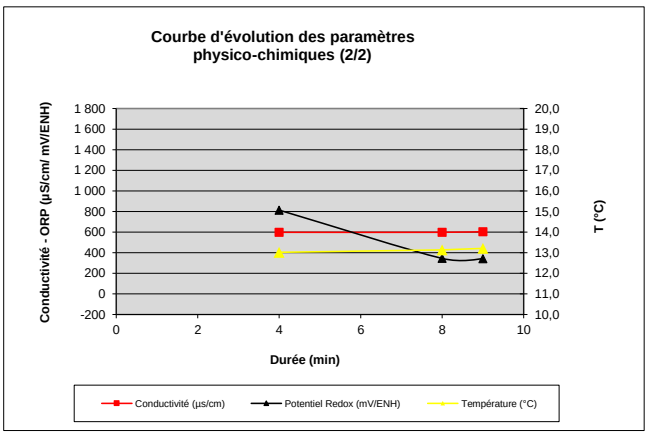
Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
16:34	4	0,3	1,2	2,46	6,4	598	13,0	2,07	598	813	2	Marron	non
16:38	8	0,3	2,4	2,48	6,3	598	13,1	3,48	129	344	2	Marron	non
16:39	9	0,3	2,7	2,51	6,3	604	13,2	3,38	127	342	2	Marron	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*

[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz5	Echantillon	Eau souterraine	16:39	4,9	Pompe	25/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Piézomètre dénnoyé au bout de 8 min de purge. Echantillon non filtré.

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz7	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 12°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
0,89	SOL	300,36	5,05	51	140	25	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

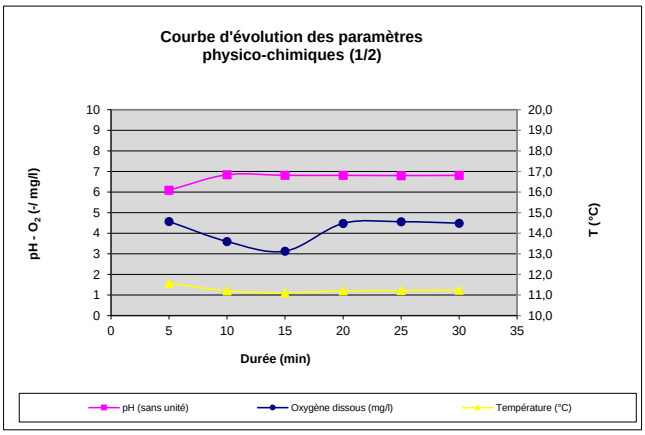
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	4,3	Na.	-	8:06	8:16	8:46	30	3,03	24	0,8	FC1

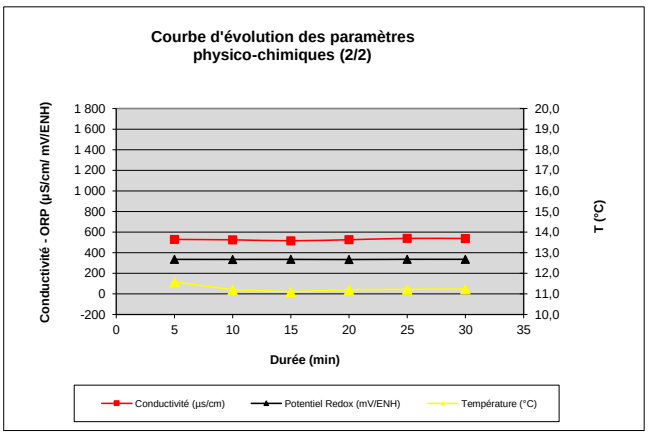
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
8:21	5	0,8	4	1,52	6,1	529	11,6	4,57	119	335	1	Claire	non
8:26	10	0,8	8	1,86	6,8	525	11,2	3,60	118	335	0	Claire	non
8:31	15	0,8	12	2,04	6,8	516	11,1	3,13	118	335	0	Claire	non
8:36	20	0,8	16	2,45	6,8	526	11,2	4,48	117	334	0	Claire	non
8:41	25	0,8	20	2,81	6,8	539	11,2	4,56	119	336	0	Claire	non
8:46	30	0,8	24	3,03	6,8	538	11,2	4,49	119	336	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	Fort rabattement
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz7	Echantillon	Eau souterraine	8:46	4,3	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz8	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 12°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
1,20	SOL	298,60	5,73	25	52	4	Non	0,00	-	0,00	-	0,1

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

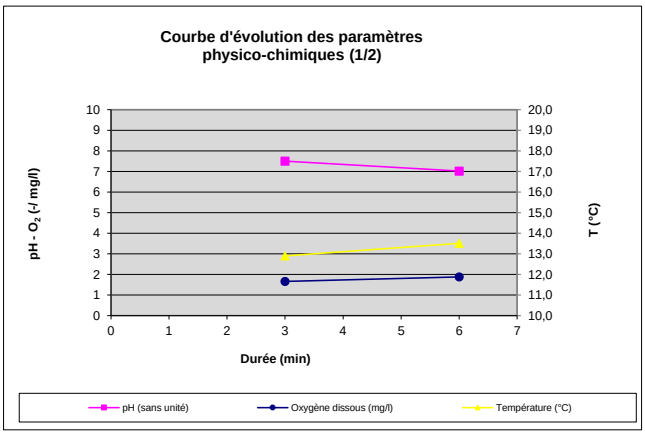
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	5,4	Na.	-	15:40	15:45	15:51	6	-	3	0,5	FC1

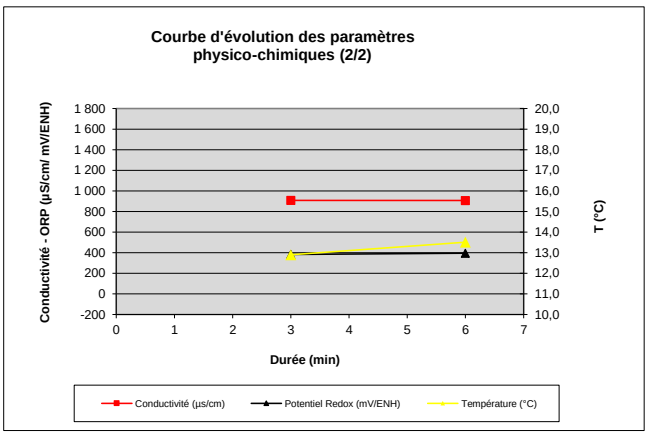
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
15:48	3	0,5	1,5	-	7,5	908	12,9	1,66	168	383	1	Jaunâtre	non
15:51	6	0,5	3	-	7,0	907	13,5	1,88	180	395	1	Jaunâtre	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	Piézomère dénnoyé au bout de 9 min de purge
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Na.	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz8	Echantillon	Eau souterraine	15:51	5,4	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Piézomère dénnoyé au bout de 9 min de purge / Attente pendant 3 min afin de pouvoir prélever les eaux souterraines. Echantillon non filtré sur site. Piézomètre 1', pas de suivi du niveau dynamique possible,

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Puits Mercier	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 12°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,00	SOL	297,16	10,20	800	0	2 885	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Autre (à préciser) :	*Bailer*

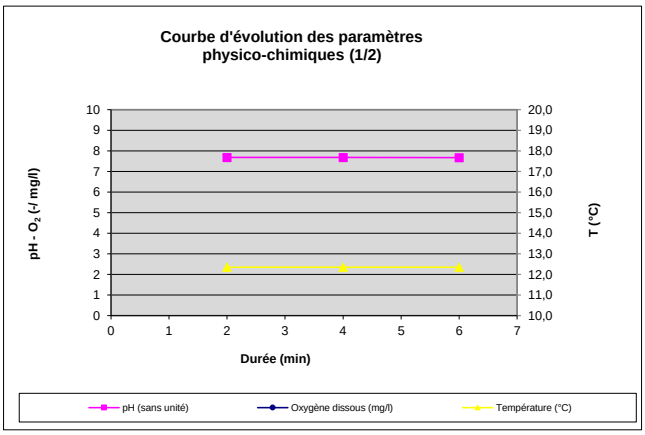
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	-	Na.	-	8:10	8:10	8:16	6	2,00	60	10,0	FC1

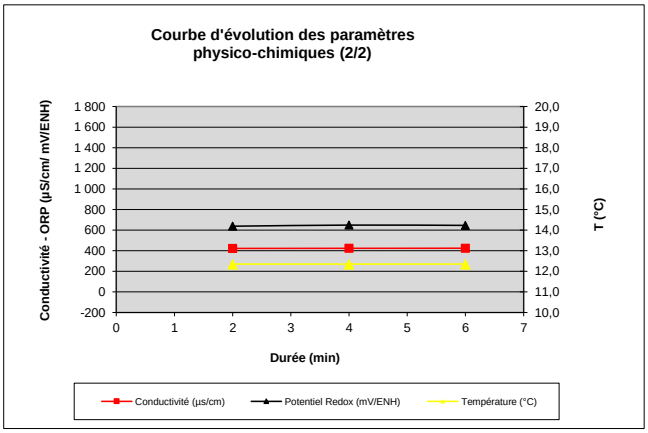
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
			Purge standard (NF X 31-615)		+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
			Purge "Low Flow" (US EPA)		+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
8:12	2	10,0	20	2,00	7,7	422	12,4	10,24	422	638	0	Claire	non
8:14	4	10,0	40	2,00	7,7	423	12,4	10,42	433	649	0	Claire	non
8:16	6	10,0	60	2,00	7,7	424	12,4	10,20	430	646	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Na.	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Na.	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Na.	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel	

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Puits Mercier	Echantillon	Eau souterraine	8:16	-	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	PZ11	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	25/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 18°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,75	SOL	298,09	8,34	51	140	33	Non	0,00	-	0,00	-	3,2

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

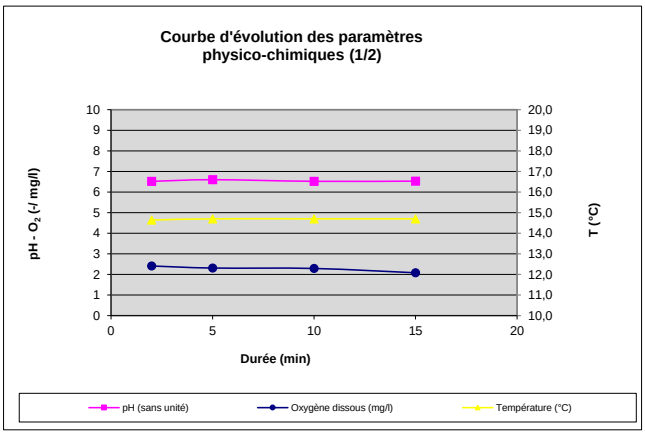
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	7,6	Na.	-	14:16	14:26	14:41	15	4,00	12	0,8	FC1

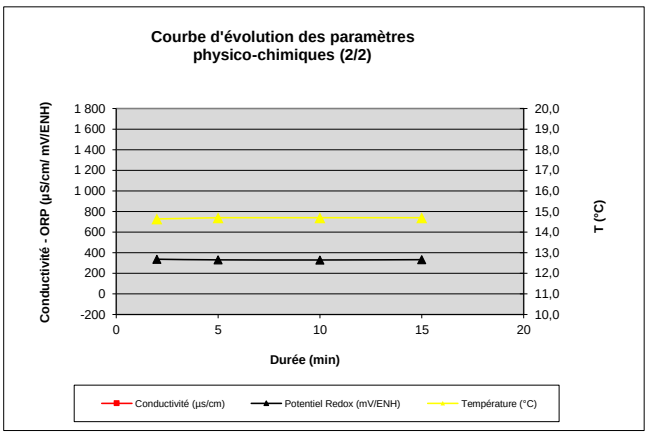
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
14:28	2	0,8	1,6	3,54	6,5	2 699	14,6	2,41	122	336	4	Claire	non
14:31	5	0,8	4	3,68	6,6	2 660	14,7	2,31	116	331	2	Claire	non
14:36	10	0,8	8	3,75	6,5	2 610	14,7	2,29	115	329	2	Claire	non
14:41	15	0,8	12	4,00	6,5	2 609	14,7	2,08	118	332	2	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
PZ11	Echantillon	Eau souterraine	14:41	7,6	Pompe	25/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Echantillon non filtré.

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz9 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 12°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
3,22	SOL	298,43	10,36	51	140	42	Non	0,00	-	0,00	-	58,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	9,4	Na.	-	10:10	10:20	10:48	28	4,09	34	1,2	FC1

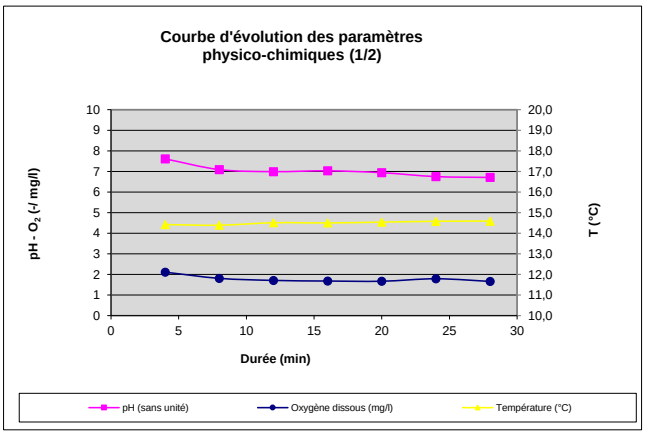
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

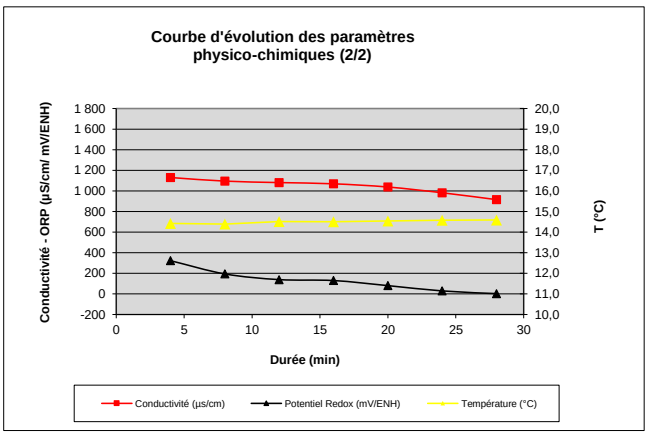
Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
10:24	4	1,2	4,8	3,67	7,6	1 130	14,4	2,11	108	322	2	Jaunâtre	non
10:28	8	1,2	9,6	3,81	7,1	1 095	14,4	1,81	-21	194	2	Jaunâtre	non
10:32	12	1,2	14,4	4,01	7,0	1 081	14,5	1,71	-76	139	1	Jaunâtre	non
10:36	16	1,2	19,2	3,98	7,0	1 069	14,5	1,68	-85	130	1	Jaunâtre	non
10:40	20	1,2	24	4,04	6,9	1 038	14,5	1,67	-134	81	1	Jaunâtre	non
10:44	24	1,2	28,8	4,06	6,8	982	14,6	1,79	-185	29	1	Jaunâtre	non
10:48	28	1,2	33,6	4,09	6,7	915	14,6	1,66	-212	3	1	Jaunâtre	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*

[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Non	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
PZ9	Echantillon	Eau souterraine	10:48	9,4	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz10 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	29/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 8°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
0,00	PEHD	0,00	0,00	51	140	0	Non	0,00	-	0,00	-	1,2

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

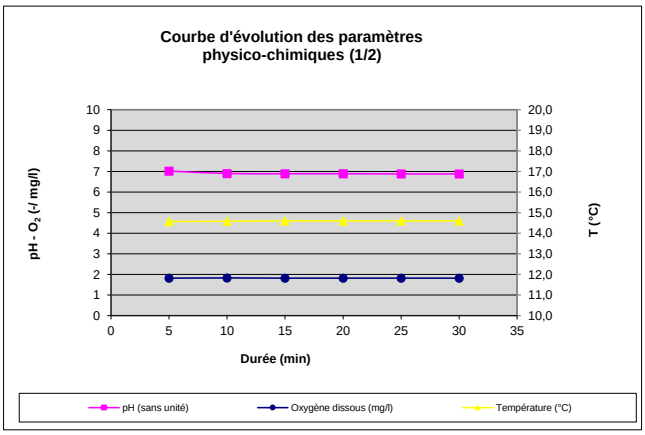
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	10,5	Na.	-	8:25	8:32	9:02	30	2,11	15	0,5	FC1

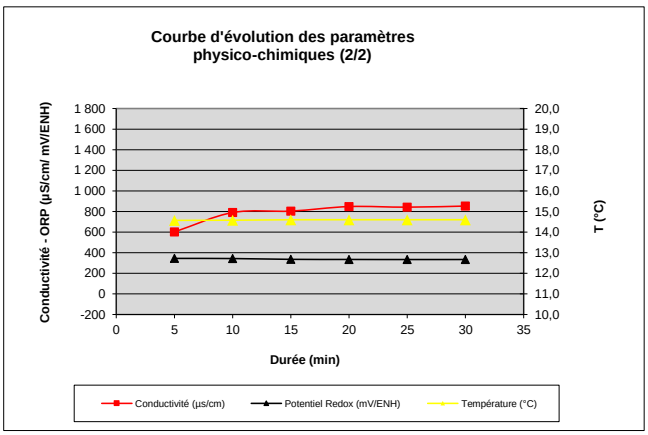
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	*+/- 0,3*	*+/- 2%*	*-*	*+/- 0,5*	*+/- 30 mV*				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	*+/- 0,1*	*+/- 3%*	*+/- 3%*	*+/- 0,1*	*+/- 10 mV*				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	*-*	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
8:37	5	0,5	2,5	2,03	7,0	602	14,6	1,82	130	345	1	Marron	non
8:42	10	0,5	5	2,05	6,9	790	14,6	1,83	129	343	0	Aucune	non
8:47	15	0,5	7,5	2,07	6,9	804	14,6	1,82	121	335	0	Aucune	non
8:52	20	0,5	10	2,09	6,9	848	14,6	1,82	120	334	0	Aucune	non
8:57	25	0,5	12,5	2,10	6,9	842	14,6	1,82	119	334	0	Aucune	non
9:02	30	0,5	15	2,11	6,9	853	14,6	1,82	120	334	0	Aucune	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Oui	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz10	Echantillon	Eau souterraine	9:02	10,5	Pompe	29/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux
Pz0	Blanc de transport	Eau distillée	9:30	-	-	29/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

Révision de la feuille de purge : Rev3.1a_SEPTEMBRE 2020 *Norme(s) appliquée(s) : NF X 31-614 (12/2017) ; NF X 31-615 (12/2017)*

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz11 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 12°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
3,70	SOL	297,38	11,31	51	140	45	Non	0,00	-	0,00	-	280,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

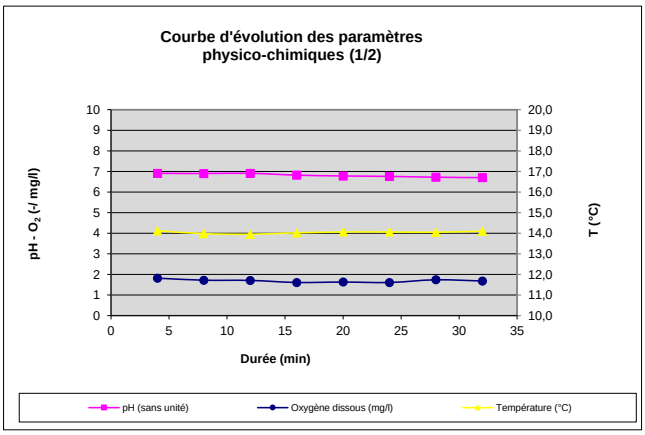
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	10,3	Na.	-	11:18	11:28	12:00	32	4,10	35	1,1	FC1

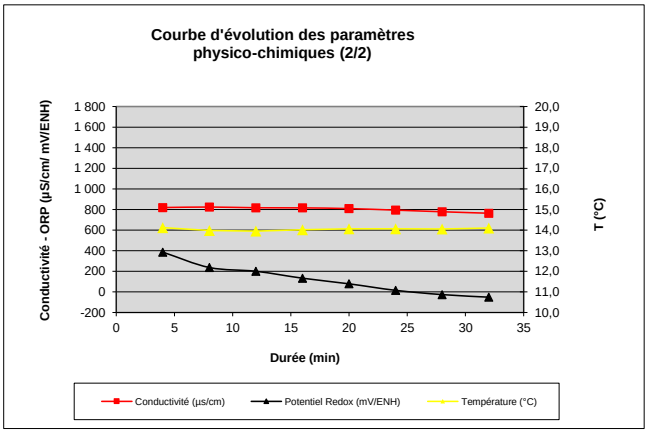
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
11:32	4	1,1	4,4	3,62	6,9	819	14,1	1,82	171	386	2	Jaunâtre	Oui
11:36	8	1,1	8,8	3,81	6,9	824	14,0	1,72	22	237	2	Jaunâtre	non
11:40	12	1,1	13,2	3,91	6,9	817	14,0	1,71	-15	200	1	Jaunâtre	non
11:44	16	1,1	17,6	3,97	6,8	816	14,0	1,61	-82	133	1	Jaunâtre	non
11:48	20	1,1	22	3,99	6,8	809	14,1	1,63	-136	78	1	Jaunâtre	non
11:52	24	1,1	26,4	4,04	6,8	794	14,1	1,61	-199	15	1	Jaunâtre	non
11:56	28	1,1	30,8	4,08	6,7	778	14,1	1,74	-241	-26	1	Jaunâtre	non
12:00	32	1,1	35,2	4,10	6,7	764	14,1	1,68	-266	-51	1	Jaunâtre	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Non	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz11	Echantillon	Eau souterraine	12:00	10,3	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Echantillon non filtré sur site

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz12 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 12°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
4,01	SOL	297,74	10,53	51	140	39	Non	0,00	-	0,00	-	2,6

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge : Low Flow

Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	9,5	Na.	-	13:39	13:47	14:15	28	3,91	34	1,2	FC1

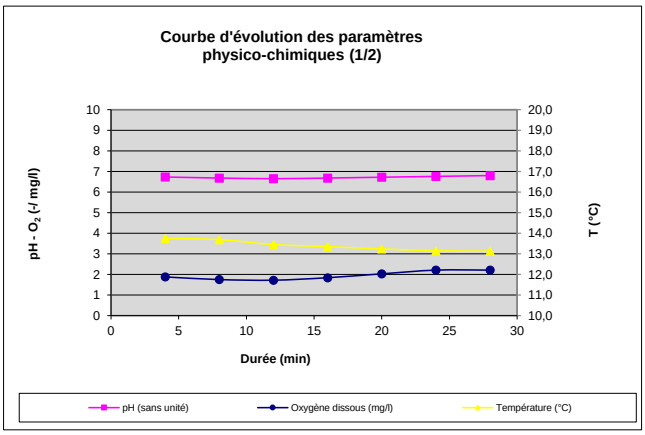
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

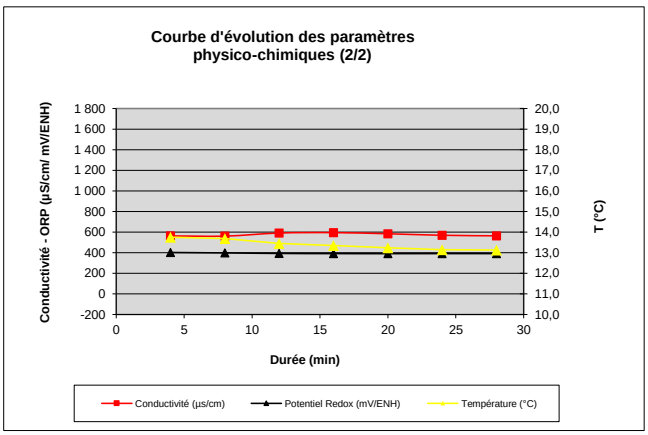
Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
13:51	4	1,2	4,8	3,89	6,7	563	13,8	1,88	188	402	1	Grisâtre	non
13:55	8	1,2	9,6	3,89	6,7	561	13,7	1,75	183	398	1	Grisâtre	non
13:59	12	1,2	14,4	3,89	6,7	591	13,5	1,72	178	393	1	Grisâtre	non
14:03	16	1,2	19,2	3,89	6,7	595	13,4	1,84	176	391	0	Claire	non
14:07	20	1,2	24	3,91	6,7	584	13,2	2,03	176	391	0	Claire	non
14:11	24	1,2	28,8	3,91	6,8	569	13,2	2,21	176	391	0	Claire	non
14:15	28	1,2	33,6	3,91	6,8	564	13,1	2,21	176	391	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*

[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Non	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Oui	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge : Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz12	Echantillon	Eau souterraine	14:15	9,5	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz13 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 18°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
1,83	SOL	296,90	10,80	51	140	53	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

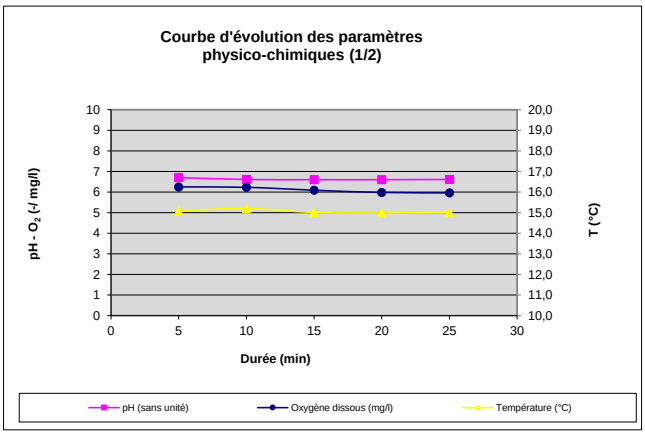
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	9,8	Na.	-	13:25	13:35	14:00	25	3,26	20	0,8	FC1

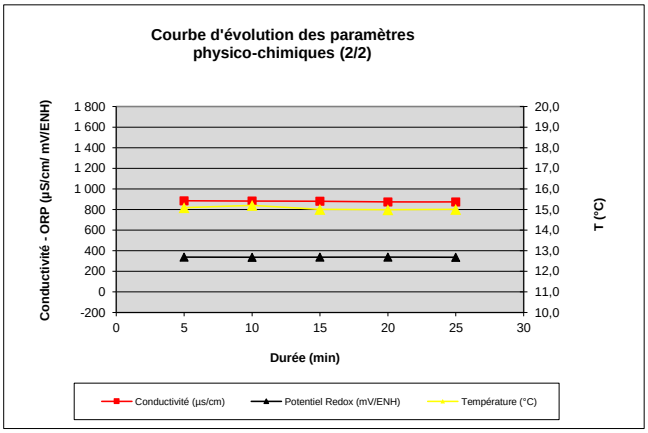
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
13:40	5	0,8	4	2,01	6,7	885	15,1	6,25	124	338	2	Claire	non
13:45	10	0,8	8	2,39	6,6	882	15,2	6,23	123	337	0	Claire	non
13:50	15	0,8	12	2,89	6,6	880	15,0	6,09	123	337	0	Claire	non
13:55	20	0,8	16	3,26	6,6	874	15,0	5,98	124	338	0	Claire	non
14:00	25	0,8	20	3,26	6,6	874	15,0	5,96	123	336	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz13	Echantillon	Eau souterraine	14:00	9,8	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz14 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques : Soleil 18°C				Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
2,69	SOL	297,93	9,78	51	140	42	Non	0,00	-	0,00	-	0,1

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

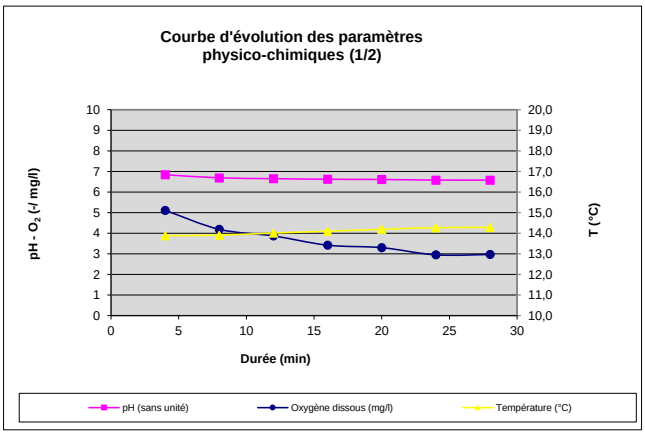
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	8,8	Na.	-	14:50	14:58	15:26	28	3,87	34	1,2	FC1

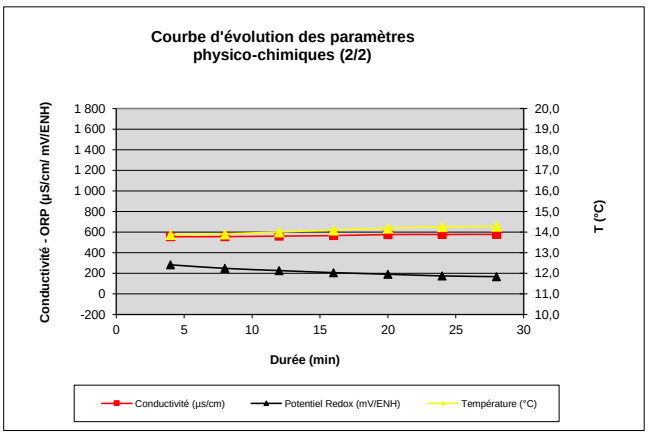
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée ($t - t_0$)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
15:02	4	1,2	4,8	3,19	6,8	555	13,9	5,11	68	282	2	Grisâtre	non
15:06	8	1,2	9,6	3,52	6,7	556	13,9	4,19	33	248	1	Claire	non
15:10	12	1,2	14,4	3,67	6,7	561	14,0	3,87	12	226	1	Claire	non
15:14	16	1,2	19,2	3,71	6,6	566	14,1	3,42	-8	207	0	Claire	non
15:18	20	1,2	24	3,78	6,6	576	14,2	3,30	-24	191	0	Claire	non
15:22	24	1,2	28,8	3,83	6,6	577	14,3	2,95	-40	175	0	Claire	non
15:26	28	1,2	33,6	3,87	6,6	578	14,3	2,97	-47	167	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Non	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz14	Echantillon	Eau souterraine	15:26	8,8	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	Pz15 AE	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	26/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 18°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
0,88	SOL	295,98	6,71	51	140	35	Non	0,00	-	0,00	-	0,0

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

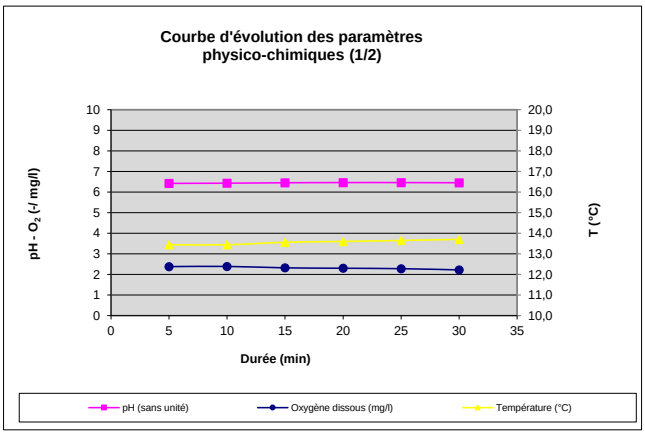
Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	6,0	Na.	-	14:42	14:52	15:22	30	1,26	24	0,8	FC1

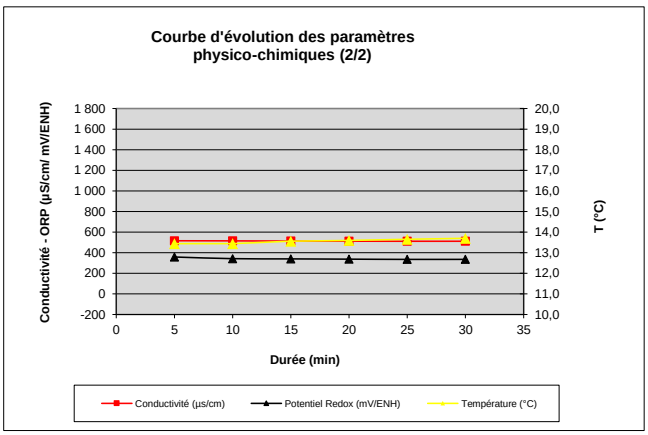
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
14:57	5	0,8	4	1,05	6,4	516	13,4	2,38	143	358	2	Claire	non
15:02	10	0,8	8	1,20	6,4	515	13,4	2,39	127	342	0	Claire	non
15:07	15	0,8	12	1,22	6,5	513	13,6	2,32	125	340	0	Claire	non
15:12	20	0,8	16	1,24	6,5	512	13,6	2,30	122	337	0	Claire	non
15:17	25	0,8	20	1,25	6,5	511	13,7	2,28	120	335	0	Claire	non
15:22	30	0,8	24	1,26	6,5	511	13,7	2,22	121	335	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*
[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Non	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv.	Prof. Prélv.	Méthode de Prélv.	Envoi Labo.	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
			hh:mm	m/repère		jj/mm/aaaa			
Pz15	Echantillon	Eau souterraine	15:22	6,0	Pompe	26/03/2021	Synlab	Glacière	COHV, HCT, BTEX, HAP, Métaux

Commentaires	Rien à signaler

Annexe F : Fiches de prélèvement du regard eaux des réseaux EP/EU historique supposé

AECOM

FICHE DE PRELEVEMENT D'EAU SOUTERRAINE

OUVRAGE	R12B	Client	Kalhyge 1	Projet	60618812
		Titre du projet / localisation	Investigations environnementales 2021 - Grézieu-la-Varenne	Date	29/03/2021
				Opérateurs	RIM-LPA
Conditions météorologiques :	Soleil 8°C			Campagne	Mars 2021

Données relatives à l'ouvrage et au niveau statique

Prof. eau	Repère*	Cote du repère	Prof. Ouvrage	Diam. Interne	Diam. du forage	Vol. d'eau ouvrage**	Présence phase libre	Prof. DNAPL	Epaisseur DNAPL	Prof. LNAPL	Epaisseur LNAPL	Mesure PID tête de puits
m/repère		*m NGF*	*m/repère*	*mm*	*mm*	*l*		*m/repère*	*m*	*m/repère*	*m*	*ppm*
1,95	PVC	0,00	4,60	0	0	#VALEUR!	Non	0,00	-	0,00	-	4,1

** PEHD : sommet du tube PEHD, PVC : sommet du tube PVC, CAP : sommet du capot de protection*
*** Volume linéaire par défaut comprenant l'eau contenue dans le puits et dans l'espace annulaire : 2" ou 51mm = 5,15 l/m - 3" ou 76mm = 8,83 l/m - 4" ou 102mm = 14,08 l/m - 5" ou 127mm = 19,75 l/m*

Données relatives à la purge

Type de purge	Low Flow

Pompe utilisée	Prof. installation*	Capteur de niveau	Prof. capteur	Mise en place	Début de purge (t0)	Fin de purge (tf)	Temps de purge	Prof. Dyn. finale	Volume total purgé	Débit moyen de purge	Formulaire de calibration
	m/repère		*m/repère*	*hh:mm*	*hh:mm*	*hh:mm*	*min*	*m/repère*	*l*	*l/min*	
Péristaltique	4,0	Na.	-	9:20	9:30	9:40	10	2,10	5	0,5	FC1

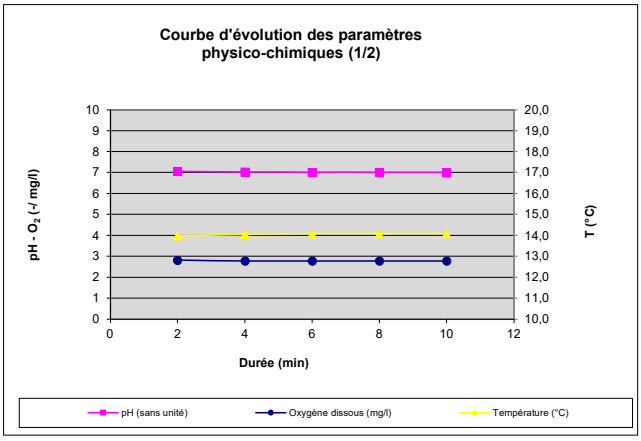
** En cas de purge dynamique (balayage de la colonne d'eau), inscrire "Dynamique"*

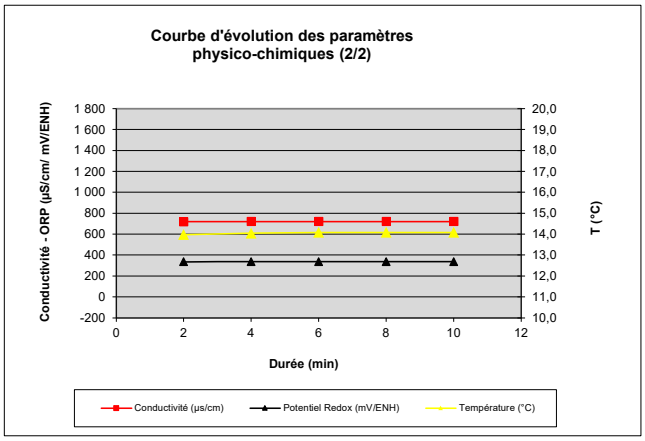
Paramètres mesurés en cours de purge

Heure	Durée (t - t_0)	Débit	Volume purgé	Prof.* Dynamique	pH	Conductivité	Température	O_2	ORP**		Turbidité [1]	Couleur / Irisation	Odeur
				Purge standard (NF X 31-615)	+/- 0,3	+/- 2%	-	+/- 0,5	+/- 30 mV				
				Purge "Low Flow" (US EPA)	+/- 0,1	+/- 3%	+/- 3%	+/- 0,1	+/- 10 mV				
hh:mm	*min*	*l/min*	*l*	*m/repère*	-	*µS/cm*	*°C*	*mg/l*	*mV*	*mV/ENH****			
9:32	2	0,5	1	2,10	7,1	720	14,0	2,82	122	337	0	Claire	non
9:34	4	0,5	2	2,10	7,0	721	14,1	2,78	122	337	0	Claire	non
9:36	6	0,5	3	2,10	7,0	721	14,1	2,78	123	337	0	Claire	non
9:38	8	0,5	4	2,10	7,0	721	14,1	2,78	123	337	0	Claire	non
9:40	10	0,5	5	2,10	7,0	721	14,1	2,78	122	337	0	Claire	non

** Evolution de la profondeur d'eau pendant la purge ** Potentiel d'oxydo-réduction mesuré *** Electrode Normale à Hydrogène*

[1] Turbidité : 0- Aucune (claire) ; 1- Légère (trouble); 2- Moyenne; 3- Forte (opaque); 4- Matières en suspension





En cas de purge "Low Flow"		Commentaires
Débit de purge < 1 l/m	Oui	-
Rabattement de la nappe < 10 cm*	Oui	
Paramètres physico-chimiques stabilisés	Oui	

** Rabattement de nappe = profondeur dynamique finale - profondeur initiale de l'eau*

Gestion des eaux de purge

Eaux de purge	Rejet au milieu naturel

Echantillonnage de l'eau

Echantillons	Type	Matrice	Heure Prélv. hh:mm	Prof. Prélv. m/repère	Méthode de Prélv.	Envoi Labo. jj/mm/aaaa	Laboratoire	Condt.	Paramètres recherchés
R12B	Echantillon	Eau souterraine	9:40	4,0	Pompe	29/03/2021	Synlab	Glacière	COHV

Commentaires	Rien à signaler

Annexe G : Coupes géologiques et techniques des piézairs

Piézomètre PZair16

(Page 1 sur 1)

Date début-fin	: 15/03/2021
Entreprise de forage	: BALANSAT
Coord. Z (m, sol)	: 297.60 m NGF
Coord. X (m, L 93)	: 832867.04
Coord. Y (m, L 93)	: 6517555.60
Type de foreuse	: EMCI

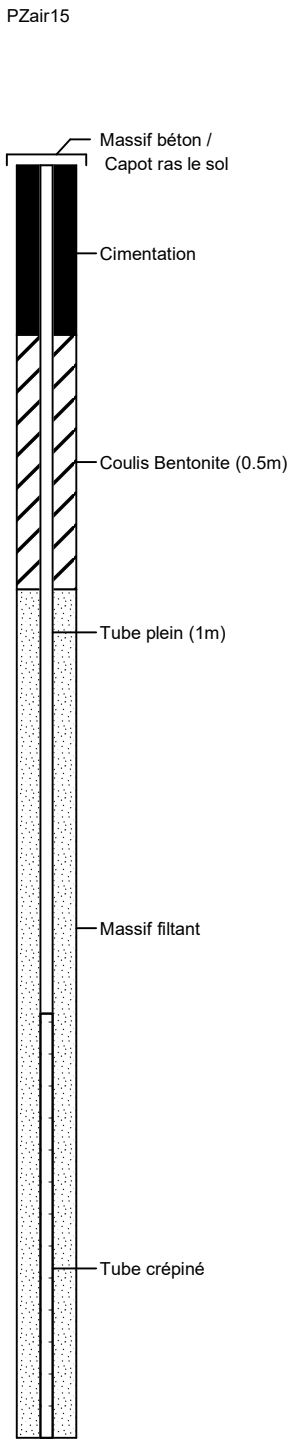
Méthode forage	: Aspiratrice
Diam. forage (mm)	: 300 mm
Prof. forage (m, sol)	: 1.5 m
Type échantillonneur	: -
Prof. puits (m, sol)	: 1.5 m
Prof. eau (m, SPVC)	: -
Diam. puits (mm)	: 26 mm
Fluide de foration	: -
Centreurs	: non
Nb. d'échantillons	: 1

AECOM

Echantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon stocké

Piézométrie
- Durant forage
- Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Prélèvement	Nom de l'échantillon	Mesures PID (ppm)	Graphique	Lithologie	Formation	Remarques
0,0	297,6					Enrobé bitumineux	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,5 m de profondeur
0,2	297,4							
0,4	297,2							
0,6	297,							
0,8	296,8					REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble		
1,0	296,6							
1,2	296,4		PZair16 1,2-1,5	0				
1,4								



Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

01-24-2022 C:\Users\perrine.lesage\Downloads\PZair16.bor

Piézomètre PZair15

(Page 1 sur 1)

Date début-fin	: 16/03/2021
Entreprise de forage	: BALANSAT
Coord. Z (m, sol)	: 297.30 m NGF
Coord. X (m, L 93)	: 832851.48
Coord. Y (m, L 93)	: 6517569.27
Type de foreuse	: EMCI

Méthode forage	: Tarière Pleine
Diam. forage (mm)	: 140 mm
Prof. forage (m, sol)	: 1,5 m
Type échantillonneur	: Tarière
Prof. puits (m, sol)	: 1,5 m
Prof. eau (m, SPVC)	: 0,9 m
Diam. puits (mm)	: 26 mm
Fluide de foration	: -
Centreurs	: non
Nb. d'échantillons	: 1

AECOM

Echantillonnage
- Echantillon analysé
- Echantillon non analysé

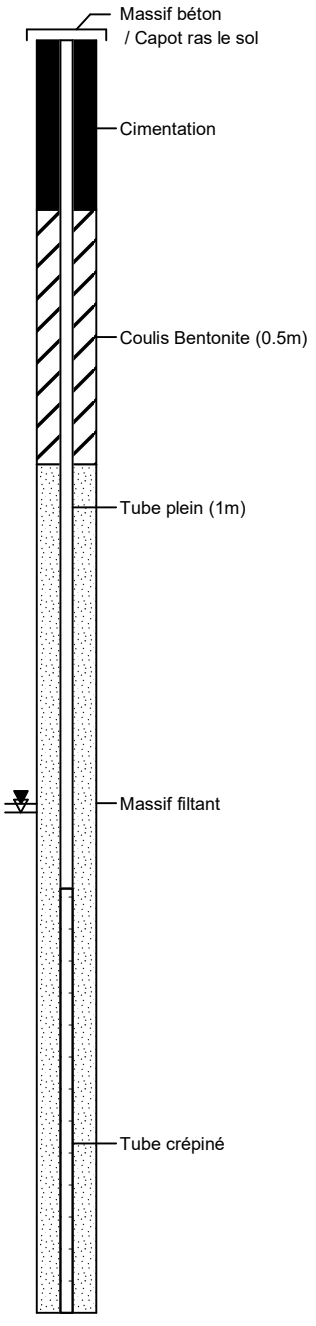
Niveau piézométrique
- Durant forage
- Après stabilisation

Profondeur (m)	altitude (m NGF)	Lithologie	Formation	Remarques
0,0	297,3	Enrobé bitumineux	REMBLAIS	Avant trou réalisé à l'aspiratrice jusqu'à 1,2 m de profondeur
0,2	297,1			
0,4	296,9			
0,6	296,7			
0,8	296,5	REMBLAIS limono-graveleux beiges, relativement meuble		
1,0	296,3			
1,2	296,1			
1,4				

Prélèvement : PZair15 1,2-1,50

Mesures PID (ppm) : 0

PZair15



Kalhyge
Grézieu-la-Varenne (69290)
Décrit par RIM; Vérifié par BSO

01-24-2022 C:\Users\perrine.lesage\Downloads\PZair15.bor

Annexe H : Fiches de prélèvement des gaz du sol

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA13/PZair13

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2021***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété APPROTHERM, en limite nord face à la propriété Home factory.

Description de l'ouvrage :
Piézaire en 1' à 1,5 m _ crépiné de -1 à -1,5m _ bouche à clef raz de sol

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Charbon Actif n°1 ☑	T9819764	Pzair13 C	HCT C5-C16 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☑	T9819874	Pzair13 M	Stockage
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

24/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00	
Température :	26,3	°C
CO_2 :	320	ppm
Humidité :	16,6	% HR
PID :	0	ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA13/PZair13

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
14:43	402	1,5	20,2	36	19,6	40,8	0	0,0	Rien à signaler
14:48	401	2,2	20,3	5	17,2	45,2	0	0,0	
14:53	400	2,5	209	0	16,2	51,6	0	0,0	
14:58	404	2,8	20,4	0	15,4	52,4	0	0,0	
15:03	403	2,9	20,6	0	15,3	53,2	0	0,0	
15:08	400	2,9	20,6	0	15,2	52,8	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

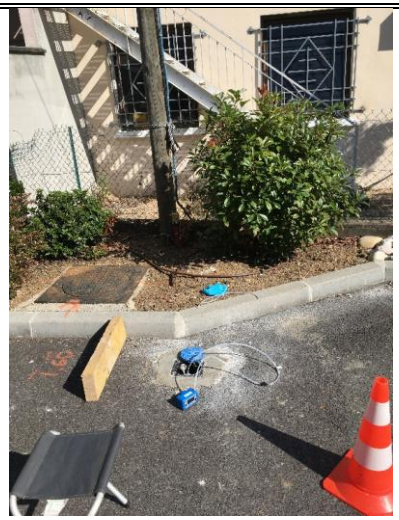
Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)
Charbon Actif n°1 - Pzair13 C	8	200	40	LYO	BIOS	15:17	196	15:32	195	15:47	192
Charbon Actif n°2 - Pzair13 M											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ 1 L	☐ Autre (___) ☐ 6 L	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	Rien à signaler

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA13/PZair13

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA14/PZair14

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété APPROTHERM, en limite nord face à la propriété Home factory.

Description de l'ouvrage :
Piézaire en 1' à 1,5 m _ crépiné de -1 à -1,5m _ bouche à clef raz de sol

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Charbon Actif n°1 ☑	T9819762	PZair14 M	HCT C5-C16 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☑	T9819873	PZair14 C	Stockage
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

24/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00	
Température :	26,3	°C
CO_2 :	320	ppm
Humidité :	16,6	% HR
PID :	0	ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA14/PZair14

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
13:39	301	0	20,9	622	24,6	31,6	0	0,0	Rien à signaler
13:44	305	2,4	20,9	630	30,5	24,3	0	0,0	
13:49	609	3,5	20,1	631	30,8	30,7	0	0,0	
13:54	301	3,6	20,1	634	30,7	30,8	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

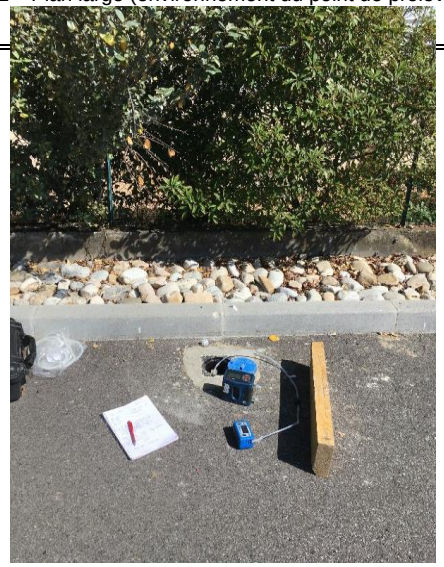
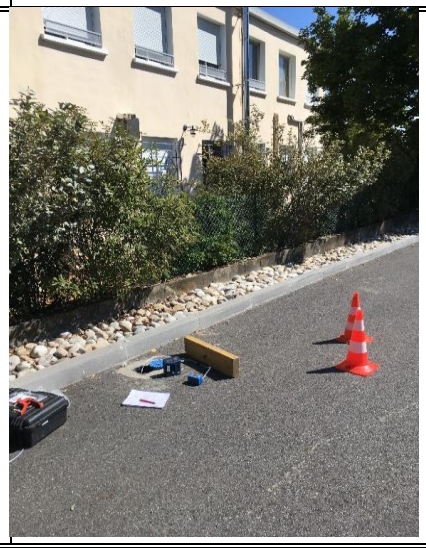
Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)
Charbon Actif n°1 - PZair14 M	8	200	40	LYO	BIOS	14:15	200	14:30	201	14:45	203
Charbon Actif n°2 - PZair14 C											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	Rien à signaler

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

SA14/PZair14

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair15

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 29/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :

Parking des locataire du bâtiment est, à l'ouest du bâtiment.

Description de l'ouvrage :

Piézaire en 1' à 1,5 m _ crépiné de -1 à -1,5m _ bouche à clef raz de sol
Ouvrage présentant de l'eau jusqu'à 1,1 m de profondeur 3 jours avant le prélèvement et purgé (le 24/03) - sec le jour du prélèvement

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Charbon Actif n°1 ☑	T9616164	PZair15	HCT C5-C16 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☐			
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

29/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:05
Température :	9,8 °C
CO_2 :	306 ppm
Humidité :	56,1 % HR
PID :	0 ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair15

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
10:30	501	11,6	20,2	829	8,9	71,2	0	0,0	Rien à signaler
10:35	504	21	19,3	1002	10,5	72,5	0	0,0	
10:40	503	23	19,2	1000	10,8	71,9	0	0,0	
10:45	501	25	19,6	1000	10,9	72	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)
Charbon Actif n°1 - PZair15	8	200	40	LYO	BIOS	10:39	201	10:54	198	11:09	195
Charbon Actif n°2 -											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	Rien à signaler

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair15

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair16

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété APPROTHERM, en limite nord face à la propriété Home factory

Description de l'ouvrage :
Piézaire en 1' à 1,5 m _ crépiné de -1 à -1,5m _ bouche à clef raz de sol

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Charbon Actif n°1 ☑	T9819760	PZair16 M	HCT C5-C16 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☑	T9819875	PZair16 C	Stockage
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

24/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00	
Température :	26,3	°C
CO_2 :	320	ppm
Humidité :	16,6	% HR
PID :	0	ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair16

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
15:39	501	1	20,9	20	16,8	49	0	0,0	Rien à signaler
15:44	504	1,1	20,9	10	16,5	49,8	0	0,0	
15:49	506	1,2	20,9	0	16,1	50,9	0	0,0	
15:54	502	1	20,9	0	16,1	51,2	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)
Charbon Actif n°1 - PZair16 M	8	200	40	LYO	BIOS	16:05	196	16:20	194	16:35	190
Charbon Actif n°2 - PZair16 C											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	Rien à signaler

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

PZair16

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG19

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété FL, dans le garage, en partie nord-ouest du bâtiment est.

Description de l'ouvrage :
Canne Gaz - installé à 0,7 m de profondeur en pointe perdue

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Bouteille ☑	VAC1004	CG19	HCT C5-C12 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☐			
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

25/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00
Température :	26,3 °C
CO_2 :	320 ppm
Humidité :	16,6 % HR
PID :	0 ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG19

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
9:10	501	0,6	18	Sat	9,1	69,9	0	0,0	Rien à signaler
9:12	504	1,4	18	Sat	10,1	77	0	0,0	
9:14	504	1,5	18	Sat	10,2	77	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

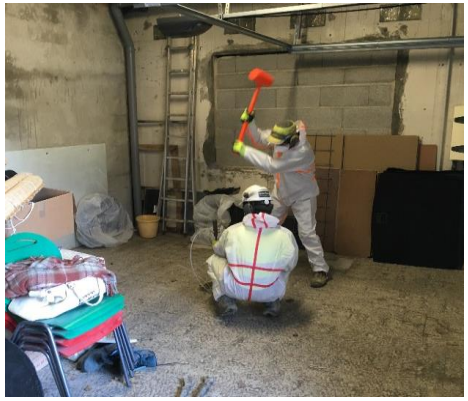
Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Pression (mm/Hg)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Pression (mm/Hg)
Bouteille - CG19	8	200	40			9:20	-16			9:25	0
Charbon Actif n°2 -											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	ST221

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG19

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG20

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété FL, dans le garage, en partie nord-ouest du bâtiment est.

Description de l'ouvrage :
Canne Gaz - installé à 0,7 m en pointe rétractable

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Bouteille ☑	VAC1016	CG20	HCT C5-C12 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☐			
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

25/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00
Température :	26,3 °C
CO_2 :	320 ppm
Humidité :	16,6 % HR
PID :	0 ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG20

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
10:02	490	3,5	19,2	Sat	9,8	68,9	0	0,0	Rien à signaler
10:04	492	1,4	19,2	Sat	11	75,1	0	0,0	
10:06	493	1,8	19,2	Sat	11,2	76,2	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Pression (mm/Hg)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Pression (mm/Hg)
Bouteille - CG20	8	200	40			10:10	-30			10:15	-2
Charbon Actif n°2 -											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	ST228

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG20

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG21

OPERATEUR(S) : RIM ***DATE : 24/03/2020***

Description des lieux

Lieu de prélèvement :
Propriété FL, dans le garage, en partie nord-ouest du bâtiment est.

Description de l'ouvrage :
Canne Gaz - installé à 0,7 m en pointe rétractable

Données générales sur le prélèvement

Matériel utilisé :

*Au cours de la **purge***	*Au cours du **prélèvement***
☑ PID ☑ 4 gaz ☑ IAQ	*Pompes :*
Pompes :	☐ AirChek 2000 ☑ Gilair
☐ Gilair ☑ Pompe péristaltique	☐ AirChek 3000 ☐ PCMTX8
☐ PCMTX8 ☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____) CPC ?
Débitmètres :	*Débitmètres :*
☐ Buck ☑ Bios	☐ Buck ☑ Bios
☐ Autre (_____)	☐ Autre (_____)

Supports et composés recherchés :

Support	*Références Labo*	*Références AECOM*	*Composés*
Charbon Actif n°1 ☑	T9819761	CG20 M	HCT C5-C16 + BTEXN + COHV
Charbon Actif n°2 ☑	T9819877	CG20 C	Stockage
Hopkalite ☐			
XAD2 ☐			
Gel de Silice ☐			
Cassette filtre à quartz ☐			
Canister ☐	Manomètre : Canister :		

Laboratoire

☐ Eurofins ☑ Synlab ☐ Tera Environnement
☐ Autre (_____)

Date d'envoi des échantillons

25/03/2021

Conditions météorologiques

Vent
☑ Absent
☐ Léger
☐ Moyen
☐ Fortes bourrasques

Pluie
☑ Absente
☐ Pluie fine
☐ Averses
☐ Forte pluie

Couverture nuageuse
☑ Dégagé
☐ Nuageux
☐ Couvert, gris
☐ Brouillard

Commentaires :

Mesures dans l'air ambiant

Heure :	11:00	
Température :	26,3	°C
CO_2 :	320	ppm
Humidité :	16,6	% HR
PID :	0	ppm

Fiche de prélèvement des gaz du sol

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG21

Purge de l'ouvrage

Volume minimal de purge (L) : 6 | Débit optimal de purge (mL/min) : 500 | Temps minimal de purge (min) : 15

Heure	Débit (mL/min)	PID (ppm)	O_2 (%)	$C0_2$ (ppm)	Température (°C)	Humidité (%)	H_2S (ppm)	LIE (%)	Observations pendant la purge
10:19	505	1,3	20,3	811	11,4	79,8	0	0,0	Rien à signaler
10:21	507	1,2	20,4	575	12,3	78,8	0	0,0	
10:23	207	1,2	20,3	578	12,4	78,9	0	0,0	

ppm : partie par millions ; Saturé : [CO_2] > 5000 ppm ; LIE : limite inférieure d'explosivité du méthane ; OL : saturation à 100% LIE ; - : non mesuré

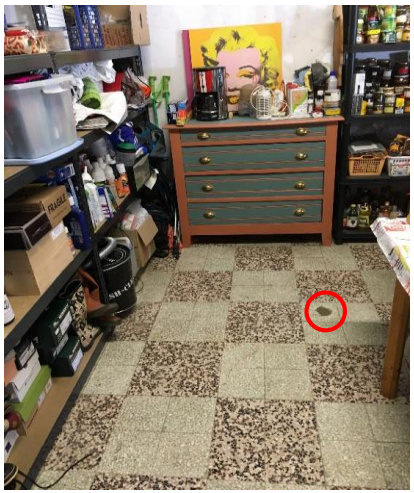
Prélèvement

Support de prélèvement actif - Ref AECOM	Paramètres de prélèvement visés			Matériel utilisé		Mesures initiales		Mesures intermédiaires		Mesures finales	
	Volume (L)	Débit (mL/min)	Temps (min)	Pompe	Débitmètre	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)	Heure	Débit (mL/min)
Charbon Actif n°1 - CG20 M	8	200	40	LYO	BIOS	9:50	206	10:05	201	10:20	202
Charbon Actif n°2 - CG20 C											
Hopkalite -											
XAD2 -											
Gel de Silice -											
Cassette filtre à quartz -											
Canister				☐ 30 min ☐ Autre (___) ☐ 1 L ☐ 6 L		Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)	Heure	Pression (mm Hg)

Observations pendant le prélèvement	Bouteille receptionnée non depressurisée (pas vide). Prélèvement réalisé sur charbon.

n° de Projet : 60618812
Client : Kalhyge **Site : Grézieu-la-Varenne (69290)**

CG21

Photographies		
☐ Plan large (environnement du point de prélèvement)	☐ Vue générale du dispositif de prélèvement	☐ Zoom sur la ligne de prélèvement (tube de prélèvement en particulier)
		

Annexe I : Note technique - évaluation de la qualité de l'air ambiant intérieur du bâtiment Est- septembre et novembre 2020, juin 2021

Annexe J : Certificats d'analyse du laboratoire - Sols

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - Suivi Sanofi
Soumana Seyni Koudou
10 Place de Belgique
F-92250 LA GARENNES-COLOMBES

Votre nom de Projet	: Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13375882, version: 1.

Rotterdam, 29-12-2020

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 26 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SA22(0-1)
004	Sol	SA22(2-3)
005	Sol	SA22(3.5-4)
008	Sol	SA22(7-7.7)
009	Sol	SA23(0-1)

Analyse	Unité	Q	001	004	005	008	009
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.8	86.0	85.7	91.8	91.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	13	12	3.1	9.0
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	4.1
chrome	mg/kg MS	Q	24	30	31	60	21
cuivre	mg/kg MS	Q	15	9.5	11	34	82
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
plomb	mg/kg MS	Q	43	12	26	<10	27
nickel	mg/kg MS	Q	15	26	19	26	14
zinc	mg/kg MS	Q	38	78	56	61	61
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.53	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 [1)]
acénaphtène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 [1)]
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.27
anthracène	mg/kg MS	Q	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	0.11
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.30	<0.02	<0.02	<0.02	0.70
pyrène	mg/kg MS	Q	0.41	<0.02	<0.02	<0.02	0.65
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.64	<0.02	<0.02	<0.02	0.35
chrysène	mg/kg MS	Q	0.61	<0.02	<0.02	<0.02	0.24
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	1.7	<0.02	<0.02	<0.02	0.48
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.74	<0.02	<0.02	<0.02	0.21
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.66	<0.02	<0.02	<0.02	0.35
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.38	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	1.2	<0.02	<0.02	<0.02	0.30
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	1.2	<0.02	<0.02	<0.02	0.26
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	5.6	<0.20	<0.20	<0.20	2.8
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	8.6	<0.32	<0.32	<0.32	4.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SA22(0-1)
004	Sol	SA22(2-3)
005	Sol	SA22(3.5-4)
008	Sol	SA22(7-7.7)
009	Sol	SA23(0-1)

Analyse	Unité	Q	001	004	005	008	009
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.64	1.6	<0.03	<0.03	1.00
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.64	1.6	<0.05	<0.05	1.0
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	15	0.68	0.09	<0.02	650
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.76	0.37	<0.02	<0.02	4.5
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1				<2.4 [1)]
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1				26
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1				61
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1				24
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1				78
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1				62
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1				43
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0				290
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	37
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	540 [2)]
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	580

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	SA23(2-3)
013	Sol	SA23(4-5)
016	Sol	SA23(7-7.8)
017	Sol	SA24(0-1)
020	Sol	SA24(3-4)

Analyse	Unité	Q	011	013	016	017	020
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	82.9	83.6	90.6	89.6	88.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	12	11	15	15
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.38	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	53	40	49	23	27
cuivre	mg/kg MS	Q	14	29	23	14	8.2
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	14	20	<10	260	13
nickel	mg/kg MS	Q	32	23	29	16	15
zinc	mg/kg MS	Q	57	72	62	48	35
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.35	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	0.43	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	0.69	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	0.15	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.28	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.24	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.13	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.19	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.14	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.11	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	1.2	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	1.6	<0.32

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	SA23(2-3)
013	Sol	SA23(4-5)
016	Sol	SA23(7-7.8)
017	Sol	SA24(0-1)
020	Sol	SA24(3-4)

Analyse	Unité	Q	011	013	016	017	020
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.27	1.1	0.04	0.07	0.08
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.27	1.1	<0.05	0.07	0.08
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	2.9	11	<0.02	2.3	0.10
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.15	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.32	1.8	13	0.46	0.06
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 52	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 101	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 118	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 138	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 153	µg/kg MS	Q				<1	
PCB 180	µg/kg MS	Q				<1	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q				<7.0	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS		<10	<10	16	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	62 [3)]	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	66	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	34	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		17	25	61	5.8	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	25	220	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Commentaire

3	Présence de composants inférieurs à C10, cela ninfluence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
023	Sol	SA24(6-7)
024	Sol	SA24(7-7.8)
025	Sol	SA25(1-2)
027	Sol	SA25(3-4)
029	Sol	SA25(5-6)

Analyse	Unité	Q	023	024	025	027	029
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	86.5	89.3	81.2	88.7	85.3
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	22	11	12	4.0	14
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	33	55	47	13	29
cuivre	mg/kg MS	Q	15	35	14	4.4	12
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	20	<10	23	<10	14
nickel	mg/kg MS	Q	28	37	22	6.7	23
zinc	mg/kg MS	Q	53	76	61	20	76
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
023	Sol	SA24(6-7)
024	Sol	SA24(7-7.8)
025	Sol	SA25(1-2)
027	Sol	SA25(3-4)
029	Sol	SA25(5-6)

Analyse	Unité	Q	023	024	025	027	029
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.36	<0.02	0.03
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	0.22	0.03	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 52	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 101	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 118	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 138	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 153	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 180	µg/kg MS	Q			<1		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			<7.0		
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	SA26(0.1-1)
032	Sol	SA26(1-2)
033	Sol	SA26(2-3)
034	Sol	SA26(3-4)
037	Sol	SA26(7-7.5)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	037
broyage	-		Oui				
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	92.0	81.1	83.2	85.6	87.9
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	9.6	22	8.7	4.2
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	38	51	52	37	32
cuivre	mg/kg MS	Q	47	16	17	12	12
mercure	mg/kg MS	Q	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	53	19	18	15	12
nickel	mg/kg MS	Q	14	26	44	22	16
zinc	mg/kg MS	Q	48	65	74	58	45
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	0.19	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	0.09	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.41	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.36	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.25	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.22	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.41	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.18	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.27	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	0.06	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.27	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.22	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	2.1	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
031	Sol	SA26(0.1-1)
032	Sol	SA26(1-2)
033	Sol	SA26(2-3)
034	Sol	SA26(3-4)
037	Sol	SA26(7-7.5)

Analyse	Unité	Q	031	032	033	034	037
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	3.0	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.93	0.34	0.28	0.18	0.08
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.97	0.34	0.28	0.18	0.08
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	13	12	0.93	2.0	3.5
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.95	0.81	0.41	0.25	0.08
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 52	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 101	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 118	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 138	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 153	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 180	µg/kg MS	Q		<1			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		<7.0			
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10	<10	<10
fraction C8-C10	mg/kg MS		<10	<10	<10	<10	11
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	34 [3)]
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	7.0	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		6.2	<5	12	<5	10
fraction C21-C40	mg/kg MS		94	5.2	17	<5	19
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<30	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	100	<20	35	<20	65

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Commentaire

3	Présence de composants inférieurs à C10, cela ninfluence pas le résultat rapporté

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
038	Sol	Granulo

Analyse	Unité	Q	038
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.3
calcite	% MS	Q	22
matières organiques	% MS	Q	1.9
COT	mg/kg MS	Q	3400
GRANULOMETRIE			
parties min. <2µm	% fract. min.	Q	8.0
parties min. <20µm	% fract. min.		16
parties min. <50µm	% fract. min.	Q	22
parties min. <210um	% fract. min.	Q	39
parties min. <2mm	% fract. min.	Q	82

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
1,3-dichloropropène	Sol	Méthode interne (headspace GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C5-C6	Sol	Méthode interne, extraction methanol, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Sol	Idem
fraction C8-C10	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Conforme à NEN-EN-ISO 16703
broyage	Sol	Méthode interne
calcite	Sol	Idem
matières organiques	Sol	Equivalent à NEN 5754 (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137:2001
parties min. <2µm	Sol	Méthode interne
parties min. <20µm	Sol	Basé sur NEN 5753
parties min. <50µm	Sol	Méthode interne (par tamisage)
parties min. <210um	Sol	Idem
parties min. <2mm	Sol	Méthode interne par tamisage

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V7971123	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
002	V7971126	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
003	V7971127	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
004	V7971122	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
005	V7971125	19-12-2020	16-12-2020	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
006	V7971093	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
007	V7971102	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
008	V7971108	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
009	V7971121	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
010	V7971124	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
011	V7971130	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
012	V7971120	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
013	V7971134	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
014	V7971131	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
015	V7971129	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
016	V7971110	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
017	V7971133	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
018	V7971135	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
019	V7971132	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
020	V7971128	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
021	V2155243	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
022	V2155245	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
023	V2155247	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
024	V2155244	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
025	V2155211	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
026	V2155246	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
027	V2155233	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
028	V2155235	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
029	V2155221	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
030	V2155241	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
031	V2155232	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
032	V2155239	21-12-2020	16-12-2020	ALC201
033	V2155240	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
034	V2155231	21-12-2020	16-12-2020	ALC201
035	V2155236	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
036	V2155234	21-12-2020	16-12-2020	ALC201
037	V2155238	21-12-2020	16-12-2020	ALC201
038	V2155242	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
038	V2155237	19-12-2020	16-12-2020	ALC201
038	V2155230	19-12-2020	16-12-2020	ALC201

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Sol	SA22(1-1,5)
003	Sol	SA22(1,5-2)
006	Sol	SA22(4-5)
007	Sol	SA22(5-6)
010	Sol	SA23(1-2)

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
012	Sol	SA23(3-4)
014	Sol	SA23(5-6)
015	Sol	SA23(6-7)
018	Sol	SA24(1-2)
019	Sol	SA24(2-3)
021	Sol	SA24(4-5)
022	Sol	SA24(5-6)
026	Sol	SA25(2-3)
028	Sol	SA25(4-5)
030	Sol	SA25(6-6.6)
035	Sol	SA26(4-5)
036	Sol	SA26(5-6)

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

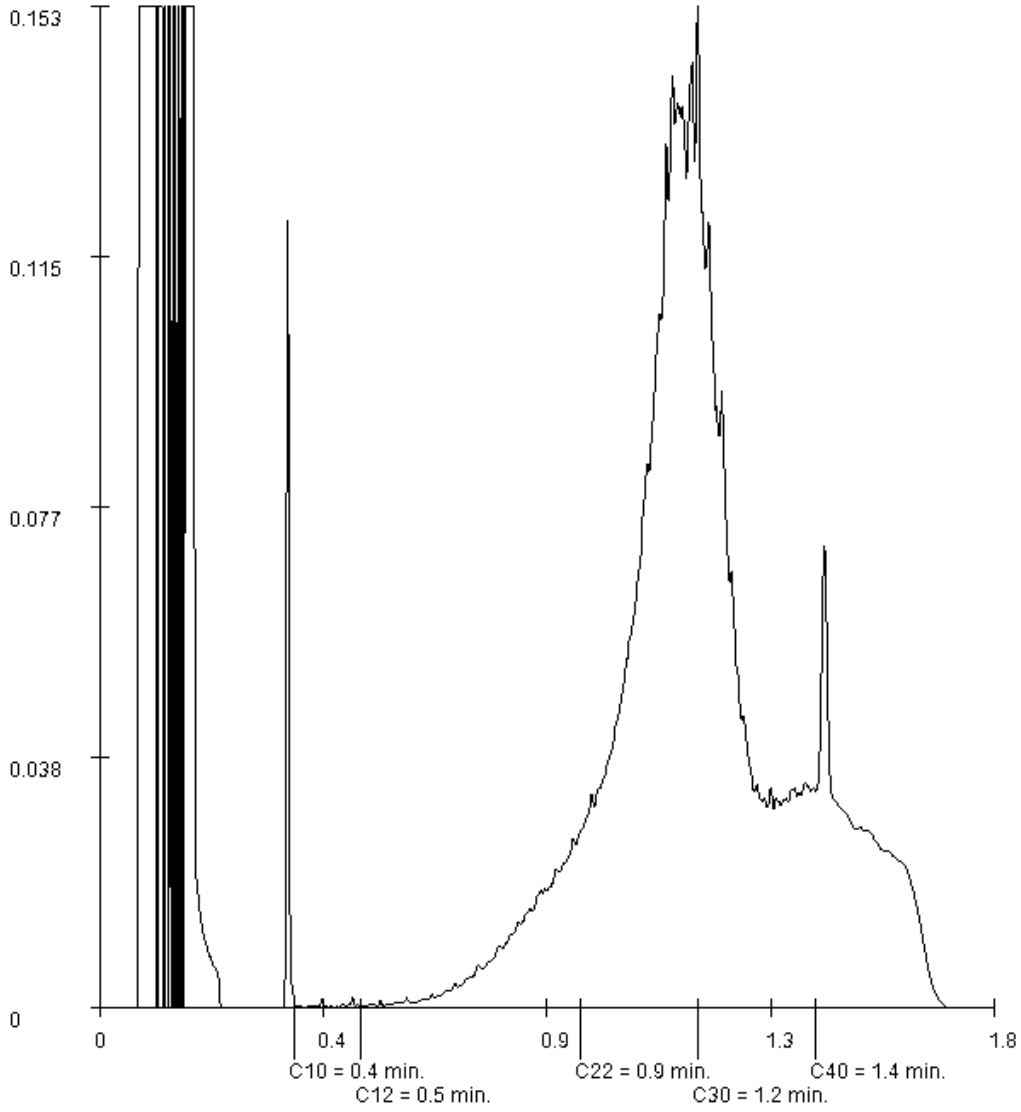
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	SA23(0-1)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

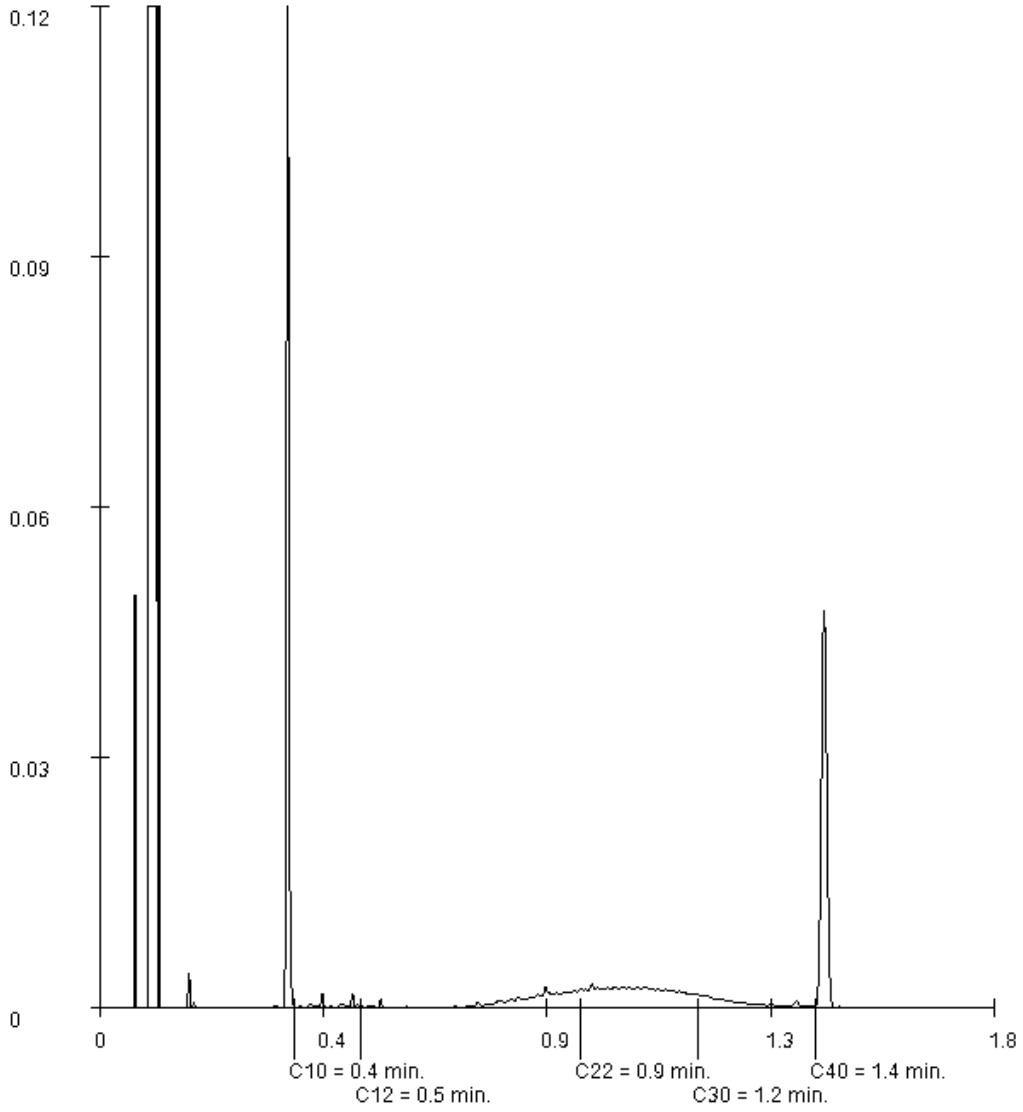
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	011
Information relative aux échantillons	SA23(2-3)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

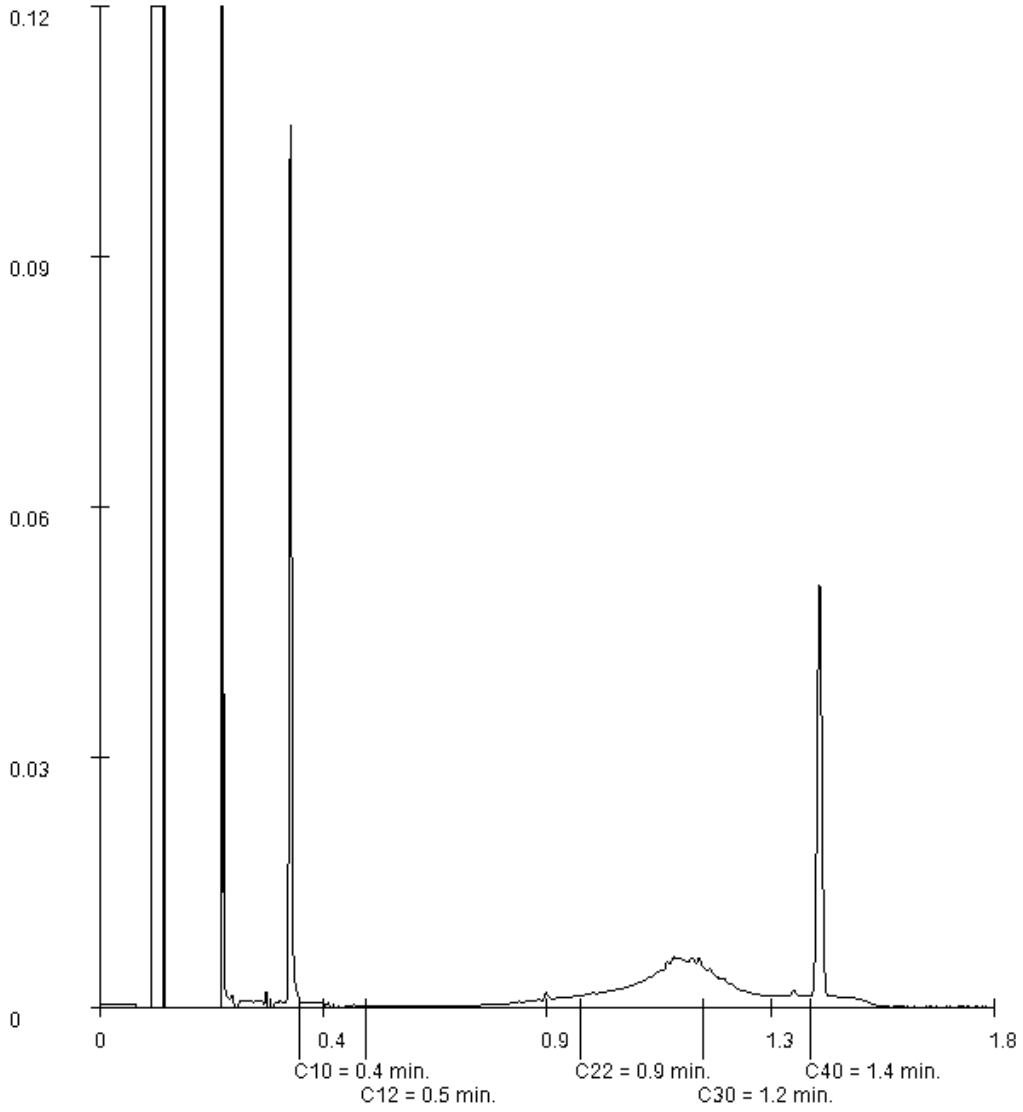
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	013
Information relative aux échantillons	SA23(4-5)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

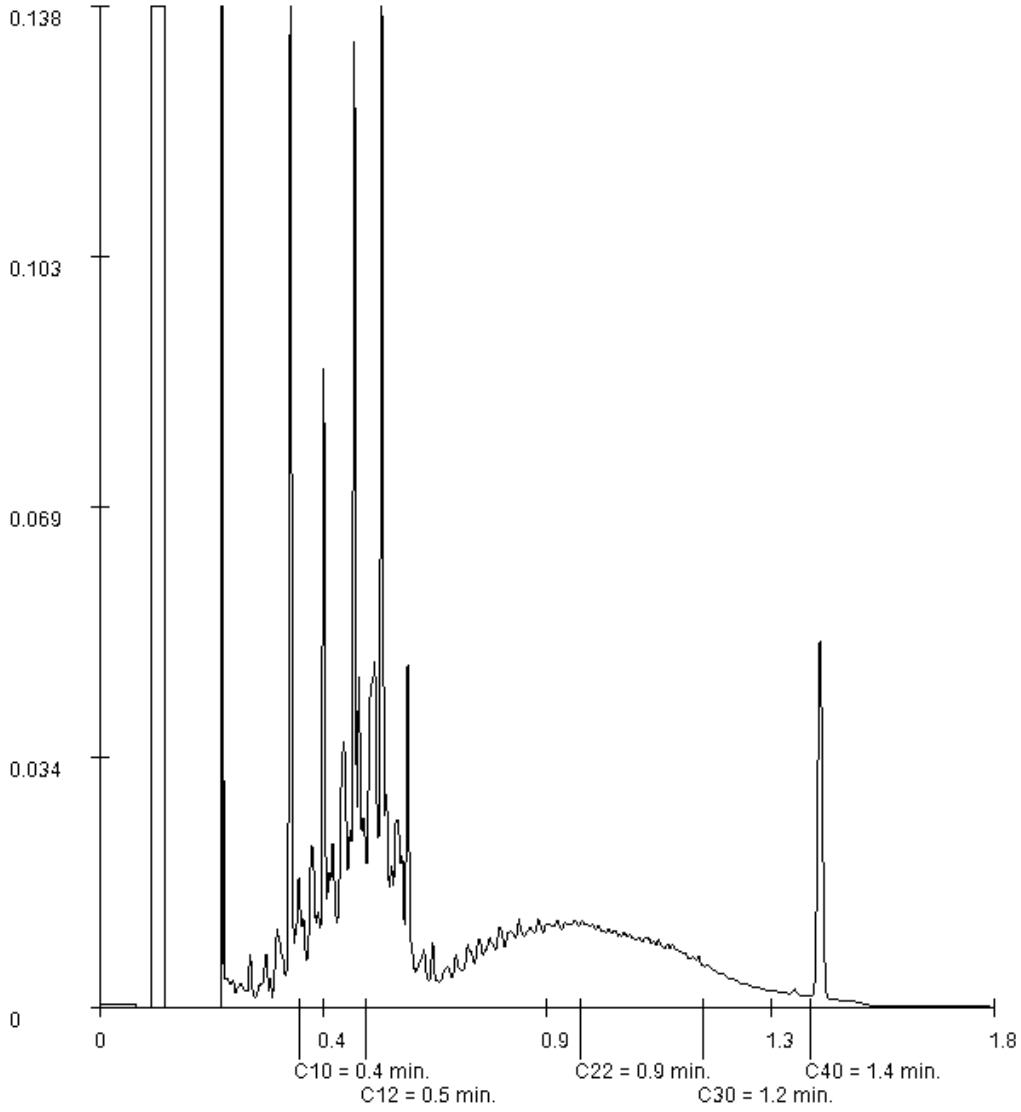
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	SA23(7-7.8)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

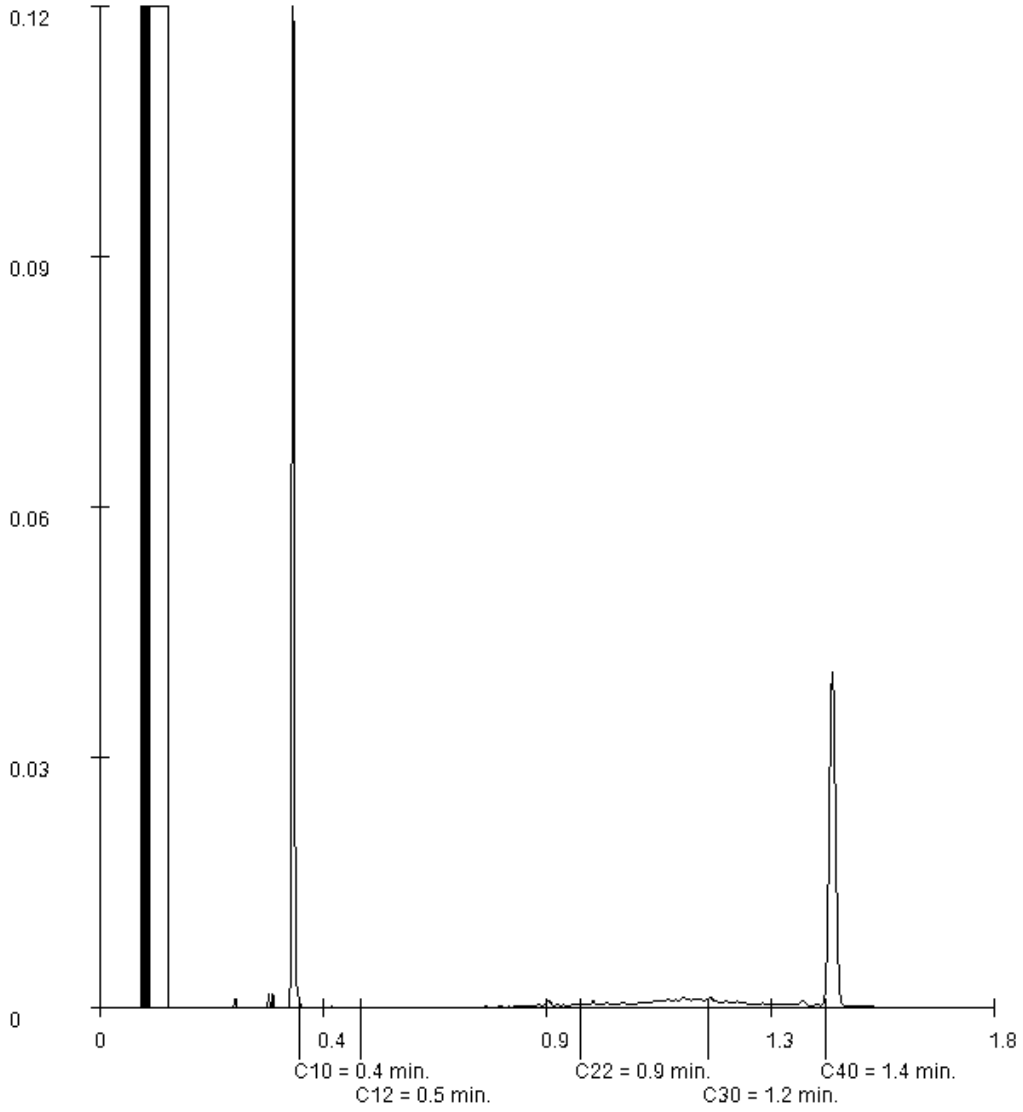
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	017
Information relative aux échantillons	SA24(0-1)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

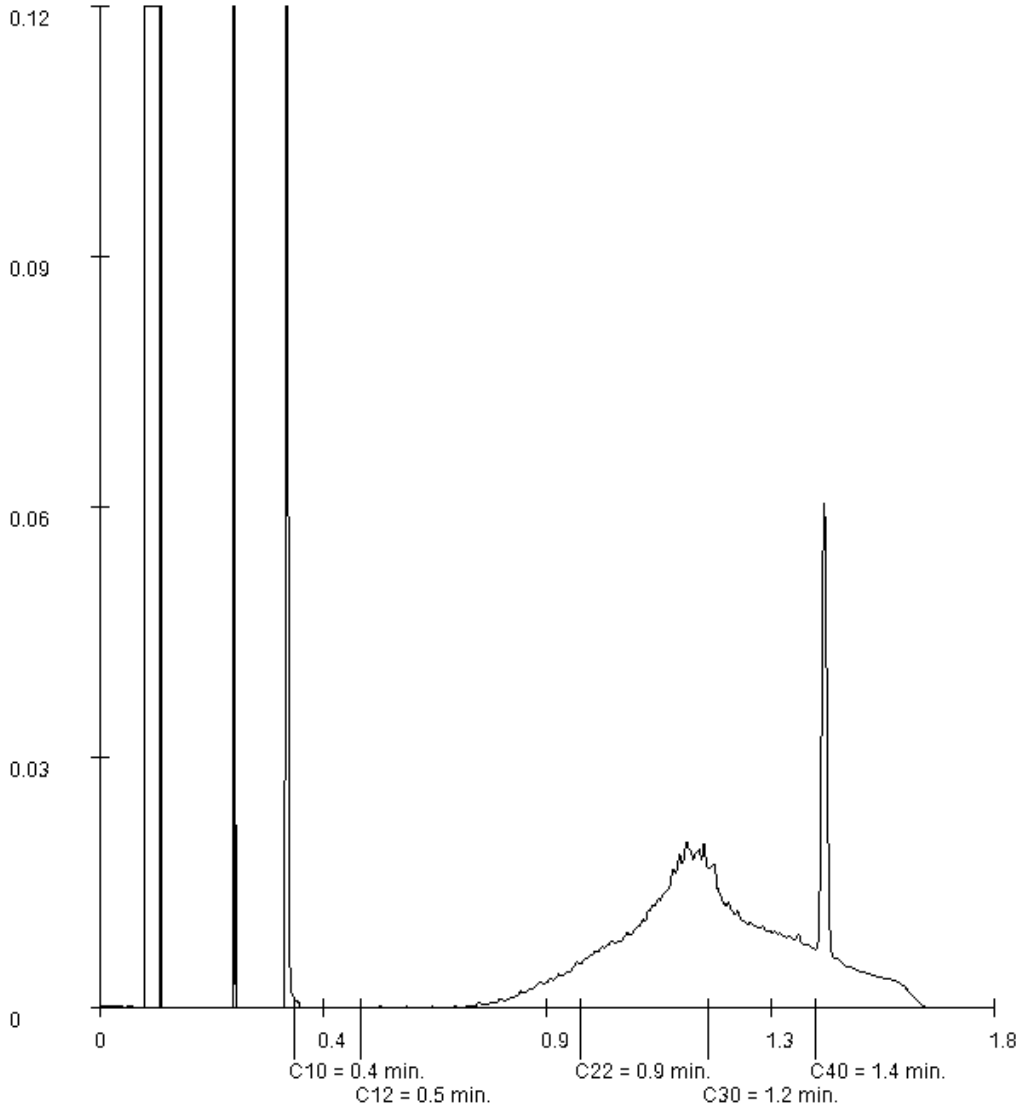
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	031
Information relative aux échantillons	SA26(0.1-1)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

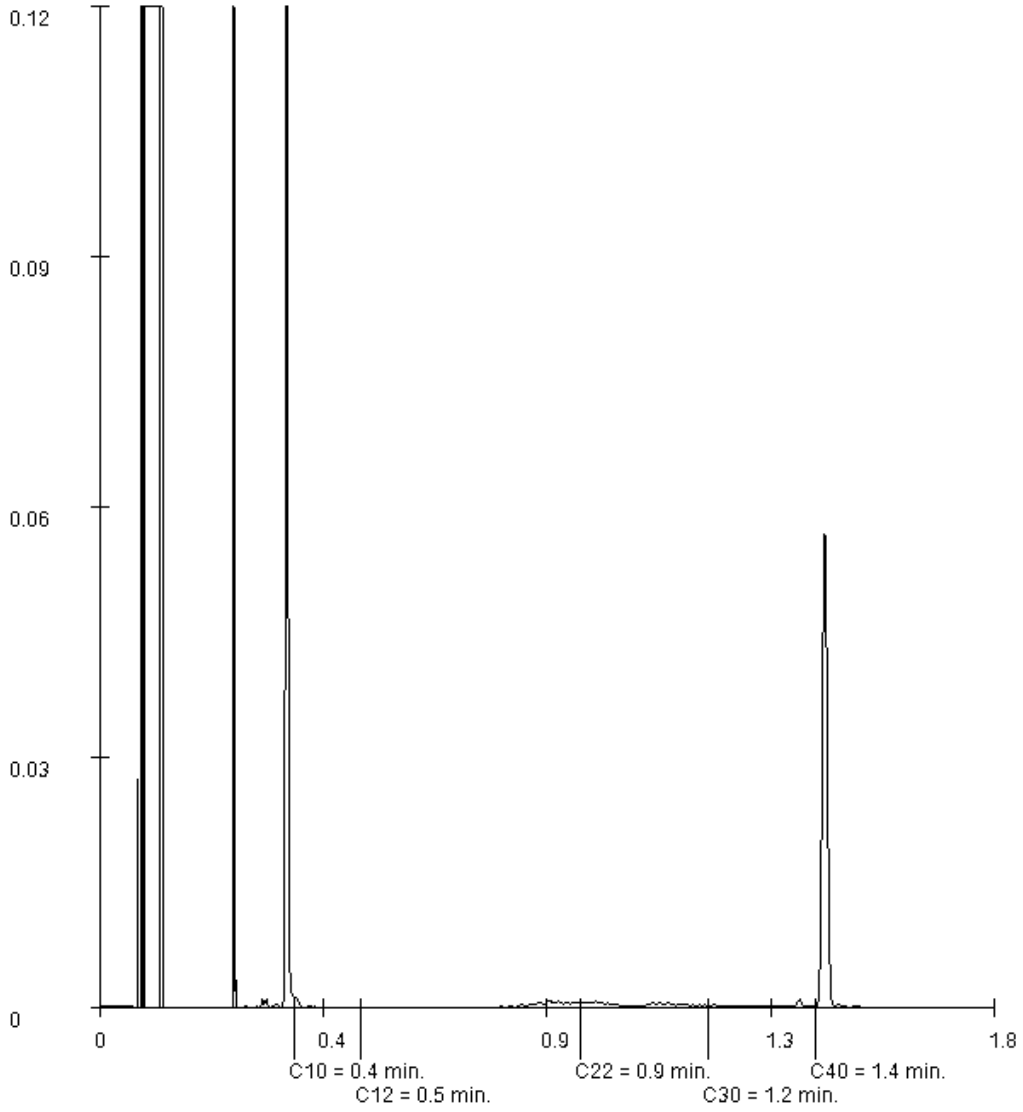
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	032
Information relative aux échantillons	SA26(1-2)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

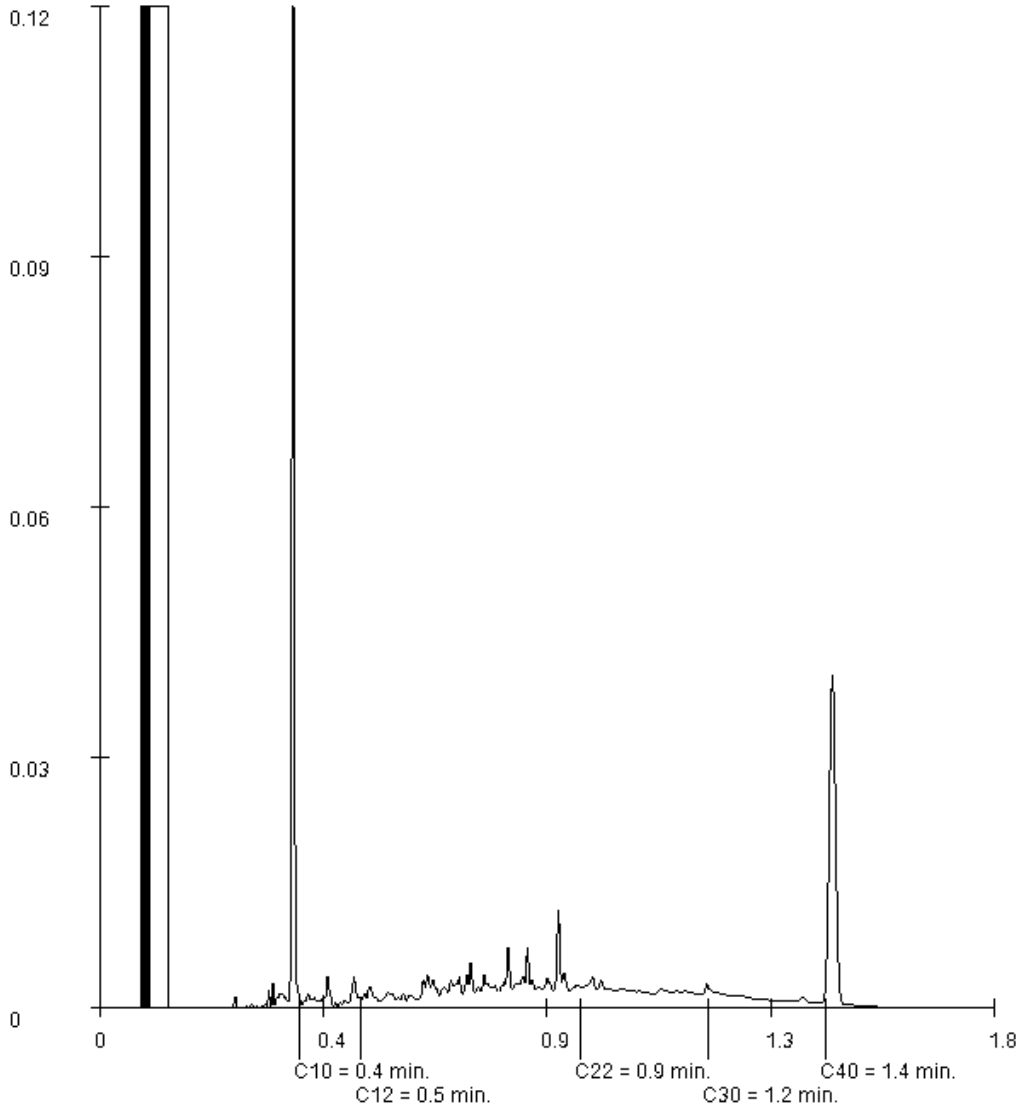
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	033
Information relative aux échantillons	SA26(2-3)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

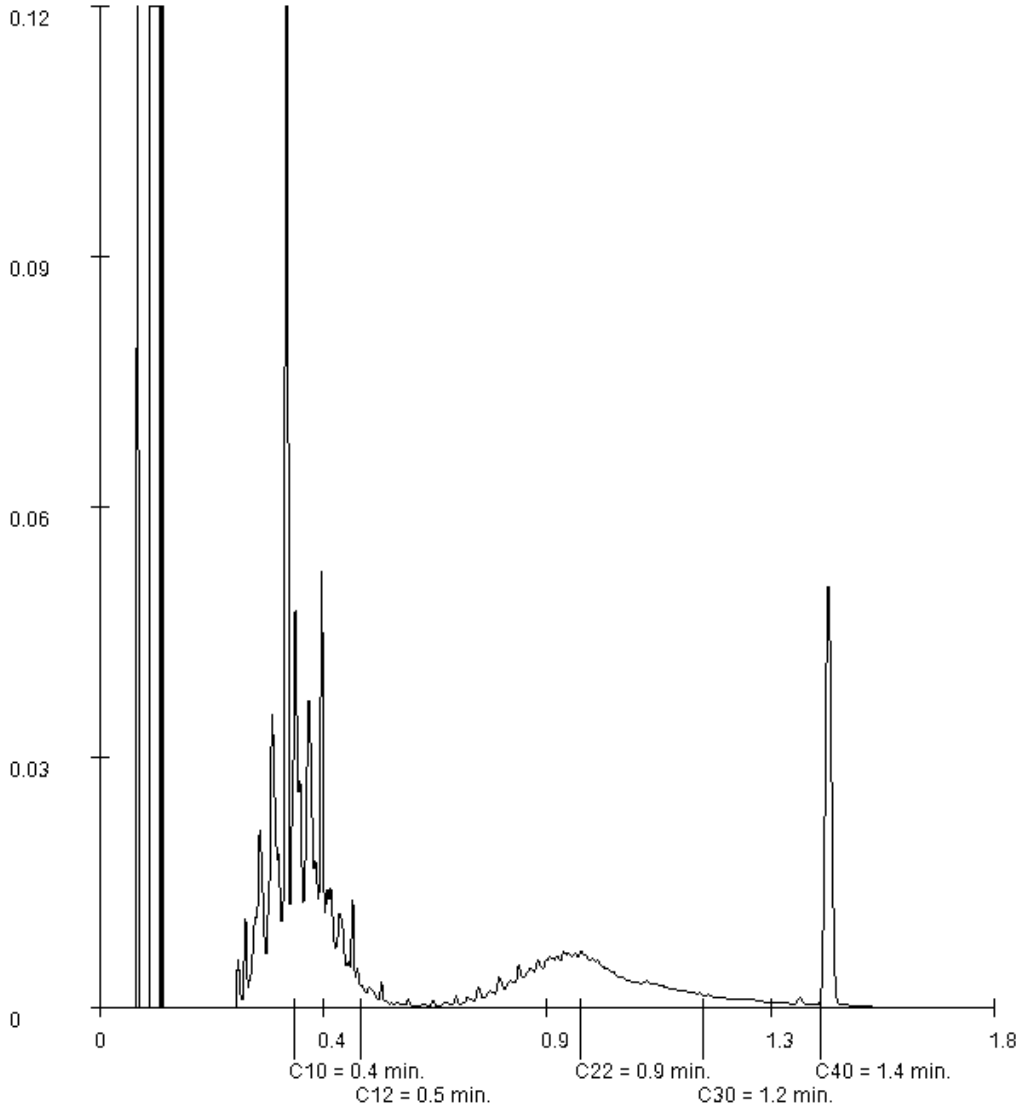
Projet	Sondage de sol - décembre 2020 - Grezieu la varenne	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375882 - 1	Rapport du	29-12-2020

Référence de l'échantillon:	037
Information relative aux échantillons	SA26(7-7.5)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet : Grézieu-la-Varenne (69)
Votre référence de Projet : 60618812
Référence du rapport SYNLAB : 13423748, version: 1.

Rotterdam, 29-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 17 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Sol	SE1 - 0-1
003	Sol	SE1 - 1-2
004	Sol	SE1 - 2-3
005	Sol	SE1 - 3-4
006	Sol	SE1 - 4-5

Analyse	Unité	Q	002	003	004	005	006
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	89.7	81.0	83.0	85.0	84.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				29	
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q				48	
cuivre	mg/kg MS	Q				16	
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q				16	
nickel	mg/kg MS	Q				29	
zinc	mg/kg MS	Q				69	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q				<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q				<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q				<0.02	
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.04	
BTEX totaux	mg/kg MS	Q				<0.10	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q				<0.01	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q				<0.01	
acénaphtène	mg/kg MS	Q				<0.01	
fluorène	mg/kg MS	Q				<0.01	
phénanthrène	mg/kg MS	Q				<0.01	
anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	
fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	
pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	
chrysène	mg/kg MS	Q				<0.01	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q				<0.01	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q				<0.16	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	Sol	SE1 - 0-1
003	Sol	SE1 - 1-2
004	Sol	SE1 - 2-3
005	Sol	SE1 - 3-4
006	Sol	SE1 - 4-5

Analyse	Unité	Q	002	003	004	005	006
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q				<10	
fraction C10-C12	mg/kg MS					<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS					<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS					<15	
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q				<0.4	
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q				<0.05	
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q				<0.3	
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q				<0.5	
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q				<0.6	
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q				<0.6	
fraction C21-C35	mg/kg MS					<10	
fraction C35-C40	mg/kg MS					<15	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q				<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
007	Sol	SE1 - 5-6
008	Sol	Pza3 - 1,2-1,5
009	Sol	SA27 - 1,2-2
010	Sol	SA27 - 2-3
011	Sol	SA27 4-5

Analyse	Unité	Q	007	008	009	010	011
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.0	85.3	79.7	83.9	80.9
calcite	% MS	Q		0.3			
matières organiques	% MS	Q		2.5			
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q		23			
parties min. <20µm	% fract. min.			36			
parties min. <50µm	% fract. min.	Q		47			
parties min. <210um	% fract. min.	Q		71			
parties min. <2mm	% fract. min.	Q		98			
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	11				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2				
chrome	mg/kg MS	Q	22				
cuivre	mg/kg MS	Q	8.6				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				
plomb	mg/kg MS	Q	<10				
nickel	mg/kg MS	Q	13				
zinc	mg/kg MS	Q	35				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02				
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04				
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01				
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01				
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01				
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01				
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
007	Sol	SE1 - 5-6
008	Sol	Pza3 - 1,2-1,5
009	Sol	SA27 - 1,2-2
010	Sol	SA27 - 2-3
011	Sol	SA27 4-5

Analyse	Unité	Q	007	008	009	010	011
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01				
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16				
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.19		2.3	73	4.2
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.21		0.41	2.0	0.60
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.03		<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	2.0		2.3	4.4	1.0
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	0.06	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	2.0		2.3	4.5	1.0
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02		0.03	0.06	0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 52	µg/kg MS	Q			8.7		
PCB 101	µg/kg MS	Q			35 [2)]		
PCB 118	µg/kg MS	Q			15		
PCB 138	µg/kg MS	Q			52		
PCB 153	µg/kg MS	Q			59		
PCB 180	µg/kg MS	Q			42 [3)]		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			210		
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5		<5	<5	11
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10		<10	<10	10

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
007	Sol	SE1 - 5-6
008	Sol	Pza3 - 1,2-1,5
009	Sol	SA27 - 1,2-2
010	Sol	SA27 - 2-3
011	Sol	SA27 4-5

Analyse	Unité	Q	007	008	009	010	011
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15		20	<15	15
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4				
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05				
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3				
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5				
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6				
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6				
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10		54	<10	41
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15		<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20		95	<20	83

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Commentaire

2	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
3	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 180 en raison de la présence du PCB 193

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
012	Sol	SA27 5-6
013	Sol	SA27 6-7
014	Sol	SA27 7-7,5

Analyse	Unité	Q	012	013	014
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	83.1	83.7	86.3
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	6.3	1.0	0.37
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	4.5	0.79	0.19
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	4.5	0.93	0.39
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	4.5	0.93	0.39
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	0.09	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15
fraction C21-C35	mg/kg MS		23	<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	41	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Divers (compact)	SA27 7,5-8

Analyse	Unité	Q	016
broyage	-		Oui
matière sèche	% massique		93.8
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS		<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS		<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS		0.06
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS		<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS		<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS		<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS		<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS		0.08
tétrachlorométhane	mg/kg MS		<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS		<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS		0.07
chloroforme	mg/kg MS		<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS		<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS		<0.1
bromoforme	mg/kg MS		<0.05
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		8.7
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS		<20

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
calcite	Sol	Méthode interne
matières organiques	Sol	Equivalent à NEN 5754 (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
parties min. <2µm	Sol	Méthode interne
parties min. <20µm	Sol	Basé sur NEN 5753
parties min. <50µm	Sol	Méthode interne (par tamisage)
parties min. <210um	Sol	Idem
parties min. <2mm	Sol	Méthode interne par tamisage
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
broyage	Divers (compact)	Méthode interne
matière sèche	Divers (compact)	Conforme à NEN-ISO 11465
1,2-dichloroéthane	Divers (compact)	Méthode interne (headspace GCMS)
1,1-dichloroéthène	Divers (compact)	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
cis-1,2-dichloroéthène	Divers (compact)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Divers (compact)	Idem
dichlorométhane	Divers (compact)	Idem
1,2-dichloropropane	Divers (compact)	Idem
1,3-dichloropropène	Divers (compact)	Idem
tétrachloroéthylène	Divers (compact)	Idem
tétrachlorométhane	Divers (compact)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Divers (compact)	Idem
trichloroéthylène	Divers (compact)	Idem
chloroforme	Divers (compact)	Idem
chlorure de vinyle	Divers (compact)	Idem
hexachlorobutadiène	Divers (compact)	Idem
bromoforme	Divers (compact)	Idem
fraction C12-C16	Divers (compact)	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C16-C21	Divers (compact)	Idem
fraction C21-C40	Divers (compact)	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Divers (compact)	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V2201958	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
002	V2201950	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
003	V7841239	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
004	V7996975	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
005	V7996980	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
006	V2201947	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
007	V7841244	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
008	V2201954	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
009	V7841236	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
010	V7996971	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
011	V7841238	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
012	V7996963	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
013	V7841226	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
014	V7841225	17-03-2021	16-03-2021	ALC201
016	V7841237	17-03-2021	16-03-2021	ALC201

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	Pz11 - 5-6

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

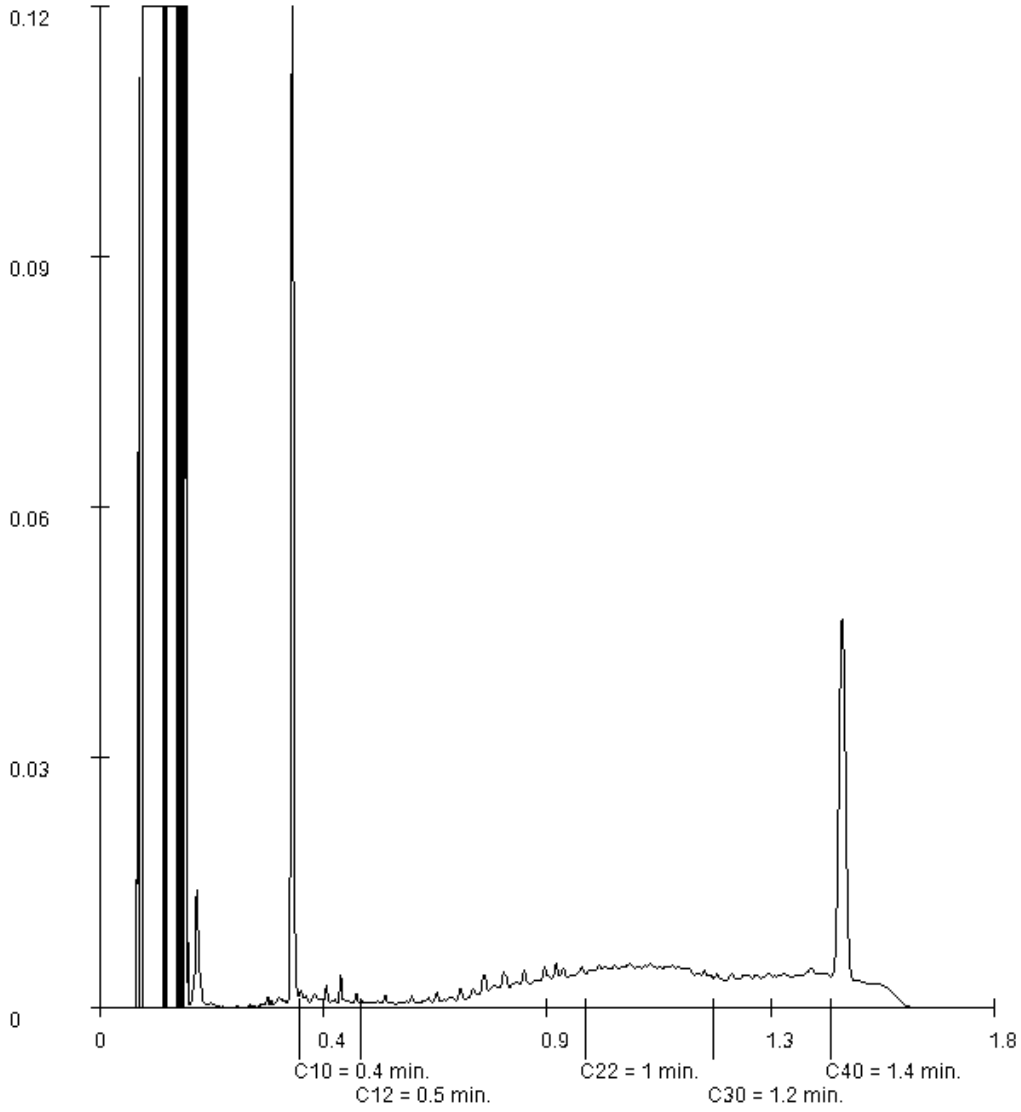
Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	SA27 - 1,2-2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

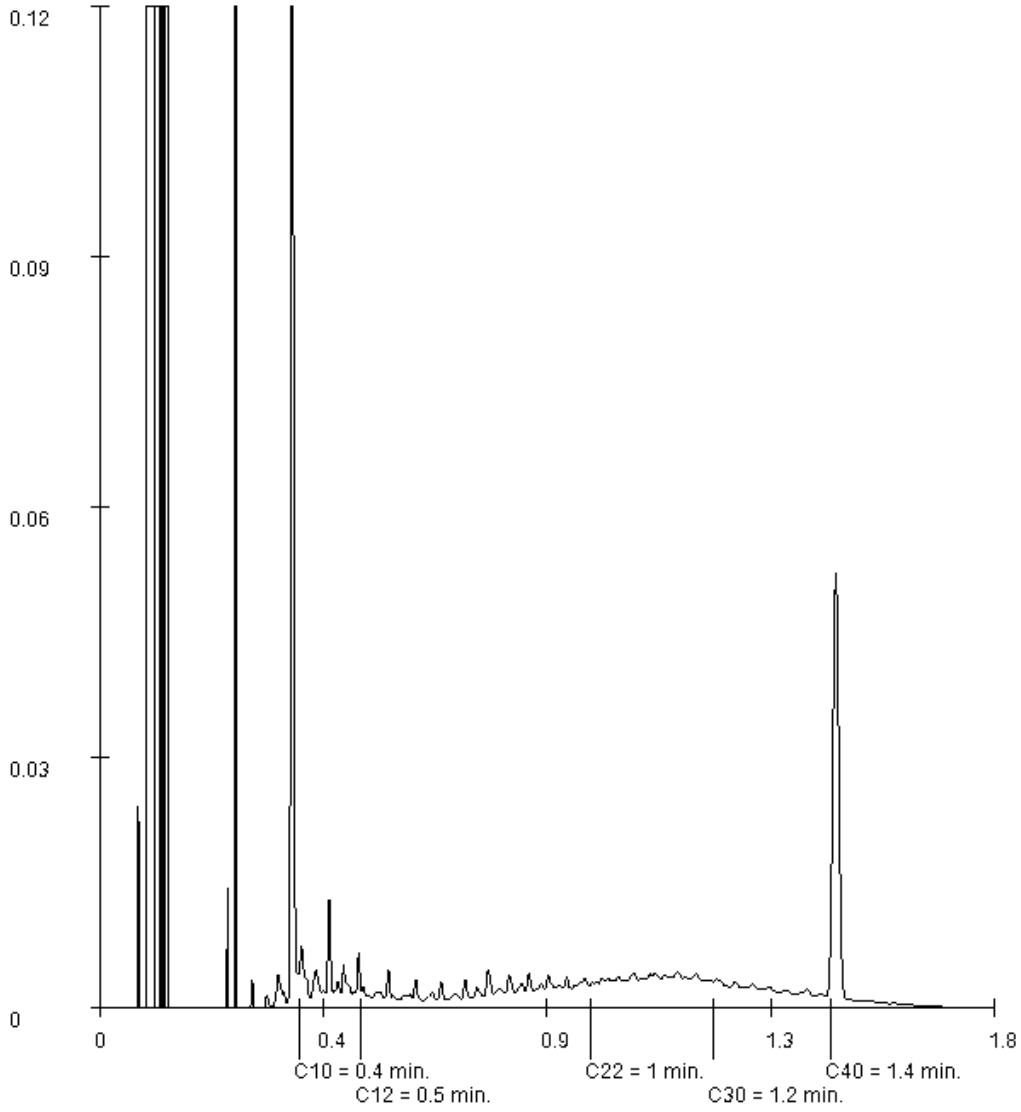
Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Référence de l'échantillon:	011
Information relative aux échantillons	SA27 4-5

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

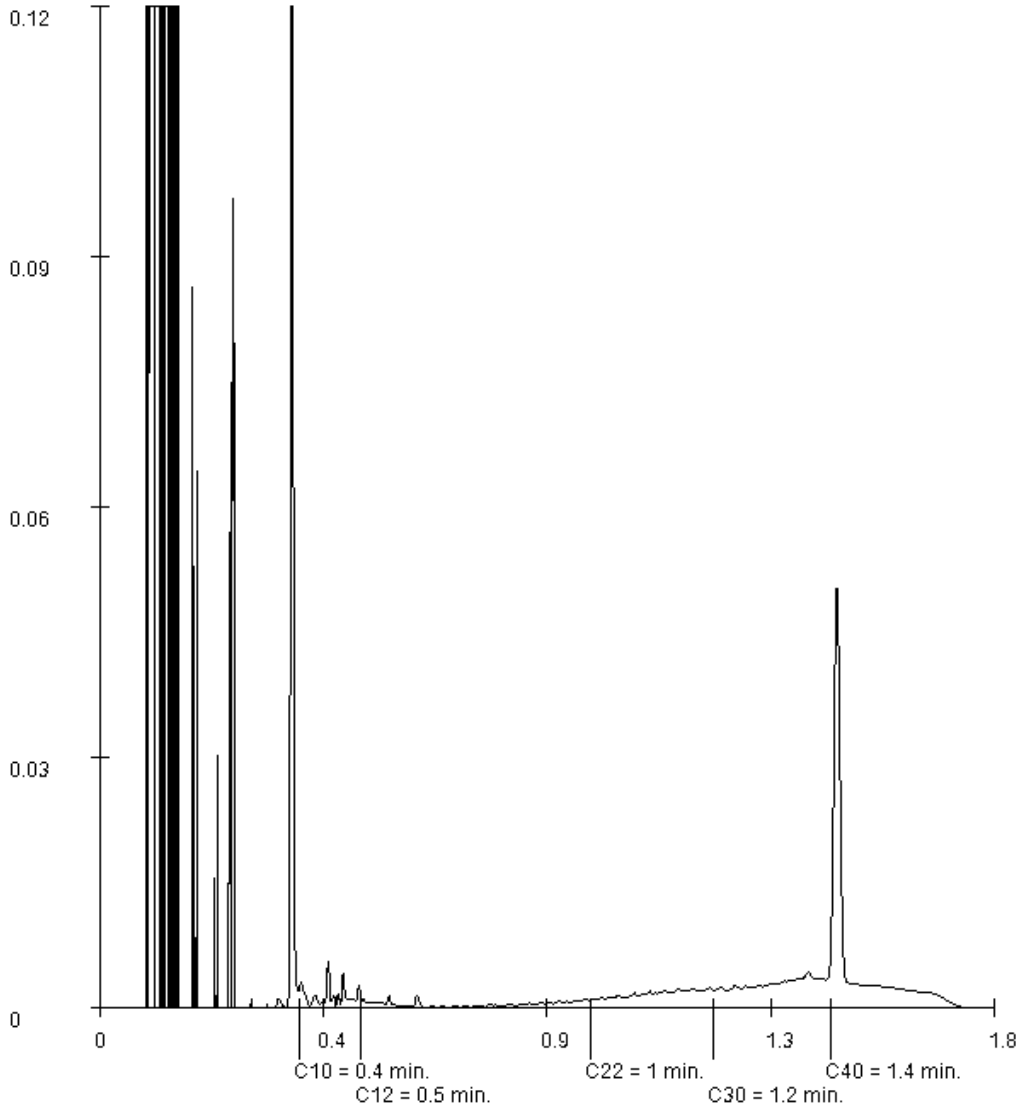
Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Référence de l'échantillon:	012
Information relative aux échantillons	SA27 5-6

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

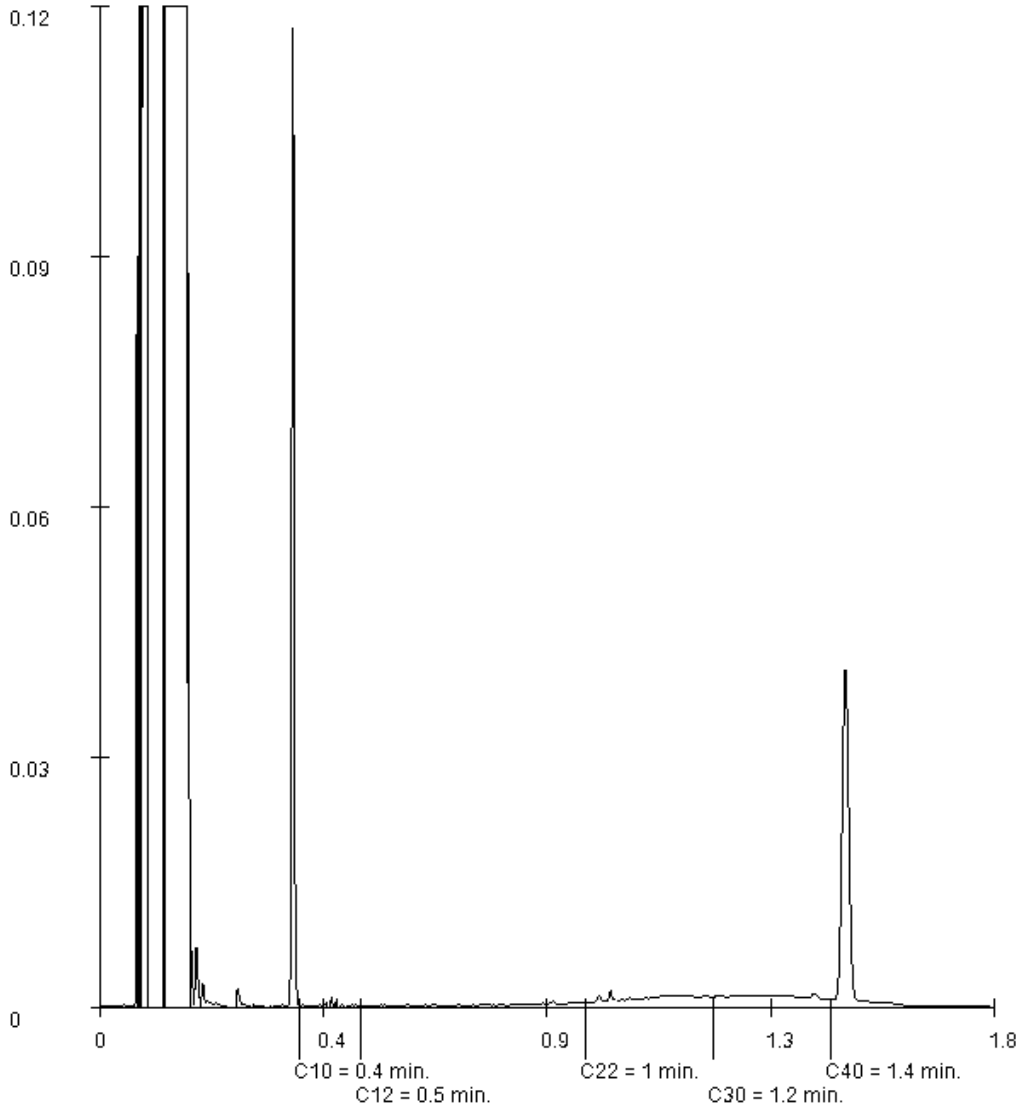
Projet	Grézieu-la-Varenne (69)	Date de commande	16-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	17-03-2021
Réf. du rapport	13423748 - 1	Rapport du	29-03-2021

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	SA27 7,5-8

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet : Grézieu la varenne - 17/03/2021
Votre référence de Projet : 60618812
Référence du rapport SYNLAB : 13424590, version: 1.

Rotterdam, 24-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 18 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZ9 - 2-3
002	Sol	PZ9 - 4-5
003	Sol	PZ9 - 5,5-6,5
004	Sol	PZ9 - 7-8
005	Sol	PZ9 - 8-9

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.7	86.4	86.9	86.4	85.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	9.5	6.6		
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		
chrome	mg/kg MS	Q	33	32	22		
cuivre	mg/kg MS	Q	12	12	7.9		
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
plomb	mg/kg MS	Q	15	14	12		
nickel	mg/kg MS	Q	21	21	15		
zinc	mg/kg MS	Q	46	45	33		
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04		
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZ9 - 2-3
002	Sol	PZ9 - 4-5
003	Sol	PZ9 - 5,5-6,5
004	Sol	PZ9 - 7-8
005	Sol	PZ9 - 8-9

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 [1)]	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10		
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10		
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15		
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4		
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3		
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5		
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6		
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6		
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	<10		
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15		
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	PZ9 - 9,5-10,5
007	Sol	SE2 - 1,2-2
008	Sol	SE2 - 2-3
009	Sol	SE2 - 3-4
010	Sol	SE2 - 4-5

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	81.1	86.0	85.3	83.3	85.5
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		12	11	13	
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q		25	28	28	
cuivre	mg/kg MS	Q		9.7	10	43	
mercure	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q		13	18	15	
nickel	mg/kg MS	Q		17	20	25	
zinc	mg/kg MS	Q		39	44	51	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.04	<0.04	<0.04	
BTEX totaux	mg/kg MS	Q		<0.10	<0.10	<0.10	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
acénaphtène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
fluorène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
phénanthrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
chrysène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		<0.16	<0.16	<0.16	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	PZ9 - 9,5-10,5
007	Sol	SE2 - 1,2-2
008	Sol	SE2 - 2-3
009	Sol	SE2 - 3-4
010	Sol	SE2 - 4-5

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.02	0.26	3.1
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.12	0.03	0.99	47
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 [1)]	0.22	0.10	1.6	9.2
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	0.22	0.10	1.6	9.2
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.13
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.07
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 52	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 101	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 118	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 138	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 153	µg/kg MS	Q			<1		
PCB 180	µg/kg MS	Q			<1		
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			<7		
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q		<10	<10	<10	
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS			<10	<10	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS			<15	<15	<15	
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q		<0.4	<0.4	<0.4	
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q		<0.3	<0.3	<0.3	
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q		<0.5	<0.5	<0.5	
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q		<0.6	<0.6	<0.6	
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q		<0.6	<0.6	<0.6	
fraction C21-C35	mg/kg MS			<10	<10	<10	
fraction C35-C40	mg/kg MS			<15	<15	<15	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	PZ9 - 9,5-10,5
007	Sol	SE2 - 1,2-2
008	Sol	SE2 - 2-3
009	Sol	SE2 - 3-4
010	Sol	SE2 - 4-5

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	SE2 - 5-6
012	Sol	SE2 - 6-7
013	Sol	SE2 - 7-8
014	Sol	SE3 - 1,2-2
015	Sol	SE3 - 2-3

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	84.0	87.6	89.5	83.4	85.9
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q				17	26
cadmium	mg/kg MS	Q				<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q				41	47
cuivre	mg/kg MS	Q				13	17
mercure	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q				17	19
nickel	mg/kg MS	Q				22	45
zinc	mg/kg MS	Q				54	68
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q				<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q				<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q				<0.16	<0.16
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	SE2 - 5-6
012	Sol	SE2 - 6-7
013	Sol	SE2 - 7-8
014	Sol	SE3 - 1,2-2
015	Sol	SE3 - 2-3

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.17	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.61	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.78	0.04	<0.02	<0.03 [1)]	<0.03 [1)]
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.78	0.04	<0.04	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q				<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS					<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS					<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS					<15	<15
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q				<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q				<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q				<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q				<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q				<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q				<0.6	<0.6
fraction C21-C35	mg/kg MS					<10	<10
fraction C35-C40	mg/kg MS					<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q				<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	SE3 - 3-4
017	Sol	SE3 - 4-5
018	Sol	SE3 - 5-6
019	Sol	SE3 - 6-7
020	Sol	SE3 - 7-8

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	79.9	85.4	83.5	90.7	91.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	22				
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2				
chrome	mg/kg MS	Q	37				
cuivre	mg/kg MS	Q	16				
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05				
plomb	mg/kg MS	Q	18				
nickel	mg/kg MS	Q	35				
zinc	mg/kg MS	Q	57				
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02				
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04				
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10				
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01				
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01				
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01				
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01				
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01				
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01				
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01				
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16				
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	SE3 - 3-4
017	Sol	SE3 - 4-5
018	Sol	SE3 - 5-6
019	Sol	SE3 - 6-7
020	Sol	SE3 - 7-8

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.32	0.04	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.13	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.03 [1)]	3.3	0.52	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.05	3.3	0.52	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5				
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10				
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15				
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4				
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05				
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3				
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5				
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6				
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6				
fraction C21-C35	mg/kg MS		19				
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15				
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	24				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	X1357645	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
002	X1357667	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
003	X1357650	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
004	X1357676	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
005	X1357673	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
006	X1357689	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
007	V7841240	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
008	V7996967	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
009	X1357674	18-03-2021	17-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
010	X1357683	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
011	V7841228	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
012	X1357682	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
013	X1357659	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
014	X1357677	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
015	X1357675	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
016	X1357688	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
017	X1357654	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
018	X1357679	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
019	X1357678	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
020	X1357653	18-03-2021	17-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

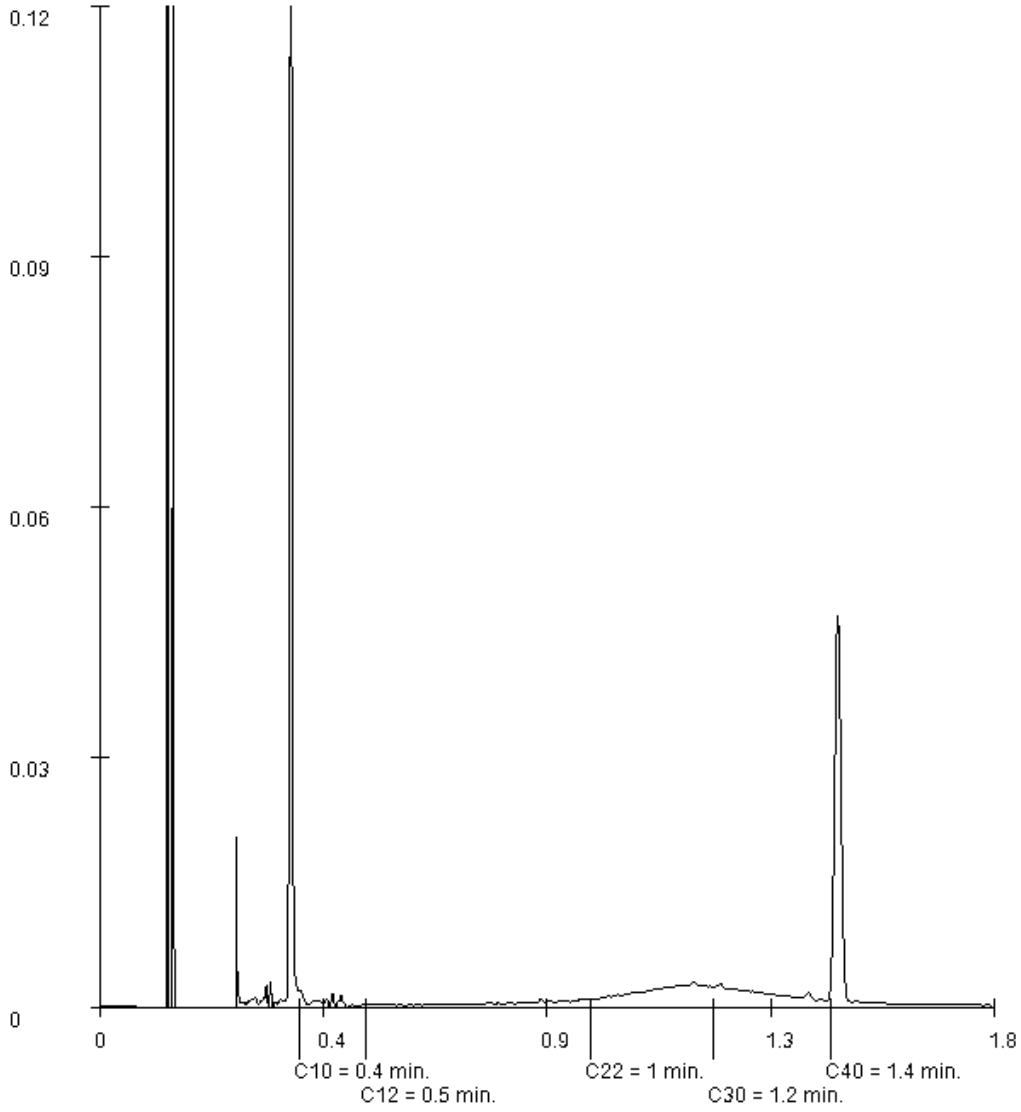
Projet	Grézieu la varenne - 17/03/2021	Date de commande	17-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	18-03-2021
Réf. du rapport	13424590 - 1	Rapport du	24-03-2021

Référence de l'échantillon:	016
Information relative aux échantillons	SE3 - 3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varennes / 18-03-2021
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13425577, version: 1.

Rotterdam, 25-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 10 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SE4 - 1,2-2
002	Sol	SE4 - 2-3
003	Sol	SE4 - 3-4
004	Sol	SE4 - 4-5
005	Sol	SE4 - 5-6

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.2	83.9	81.3	81.6	79.4
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	13	14	12		
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	<0.2	<0.2		
chrome	mg/kg MS	Q	33	36	35		
cuivre	mg/kg MS	Q	11	12	12		
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
plomb	mg/kg MS	Q	13	11	14		
nickel	mg/kg MS	Q	20	48	24		
zinc	mg/kg MS	Q	45	51	57		
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02		
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04		
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10		
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.01	<0.01	<0.01		
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.16	<0.16	<0.16		
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SE4 - 1,2-2
002	Sol	SE4 - 2-3
003	Sol	SE4 - 3-4
004	Sol	SE4 - 4-5
005	Sol	SE4 - 5-6

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.16	0.78	2.7	1.5
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.11	0.40	1.1	3.8	0.77
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	0.10	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.15	0.47	0.93	4.2	0.66
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.15	0.47	0.93	4.2	0.66
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	0.21	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 52	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 101	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 118	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 138	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 153	µg/kg MS	Q		<1			
PCB 180	µg/kg MS	Q		<1			
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		<7			
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q	<10	<10	<10		
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5		
fraction C12-C16	mg/kg MS		<10	<10	<10		
fraction C16-C21	mg/kg MS		<15	<15	<15		
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q	<0.4	<0.4	<0.4		
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05		
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.3	<0.3	<0.3		
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q	<0.5	<0.5	<0.5		
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6		
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q	<0.6	<0.6	<0.6		
fraction C21-C35	mg/kg MS		<10	<10	22		
fraction C35-C40	mg/kg MS		<15	<15	<15		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SE4 - 1,2-2
002	Sol	SE4 - 2-3
003	Sol	SE4 - 3-4
004	Sol	SE4 - 4-5
005	Sol	SE4 - 5-6

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	28		

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	SE4 - 6-7
007	Sol	SE4 - 7-8
008	Sol	PZ10 - 5,5-6,5
009	Sol	PZ10 - 7-8

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	83.8	81.0	84.7	81.4
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	Q			24	20
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q			42	47
cuivre	mg/kg MS	Q			15	14
mercure	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q			16	<10
nickel	mg/kg MS	Q			28	24
zinc	mg/kg MS	Q			61	59
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	Q			<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q			<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q			<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q			<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q			<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q			<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q			<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphtalène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
acénaphtylène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
acénaphtène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
fluorène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
phénanthrène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
anthracène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
pyrène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
chrysène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q			<0.01	<0.01
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q			<0.16	<0.16
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS						
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	2.5	0.62	<0.02	0.76

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	SE4 - 6-7
007	Sol	SE4 - 7-8
008	Sol	PZ10 - 5,5-6,5
009	Sol	PZ10 - 7-8

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	4.5	1.3	0.02	0.10
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.14	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	4.1	2.4	0.09	0.21
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	4.1	2.4	0.09	0.21
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.31	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX						
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q			<10	<10
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS				<10	<10
fraction C16-C21	mg/kg MS				<15	<15
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q			<0.4	<0.4
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q			<0.05	<0.05
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.3	<0.3
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q			<0.5	<0.5
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q			<0.6	<0.6
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q			<0.6	0.93
fraction C21-C35	mg/kg MS				<10	25
fraction C35-C40	mg/kg MS				<15	<15
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q			<20	38

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	X1358340	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
002	X1358324	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
003	X1358328	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
004	X1358326	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
005	X1358331	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
006	X1358343	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
007	X1358325	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
008	X1358333	19-03-2021	18-03-2021	ALC201
009	X1358327	19-03-2021	18-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

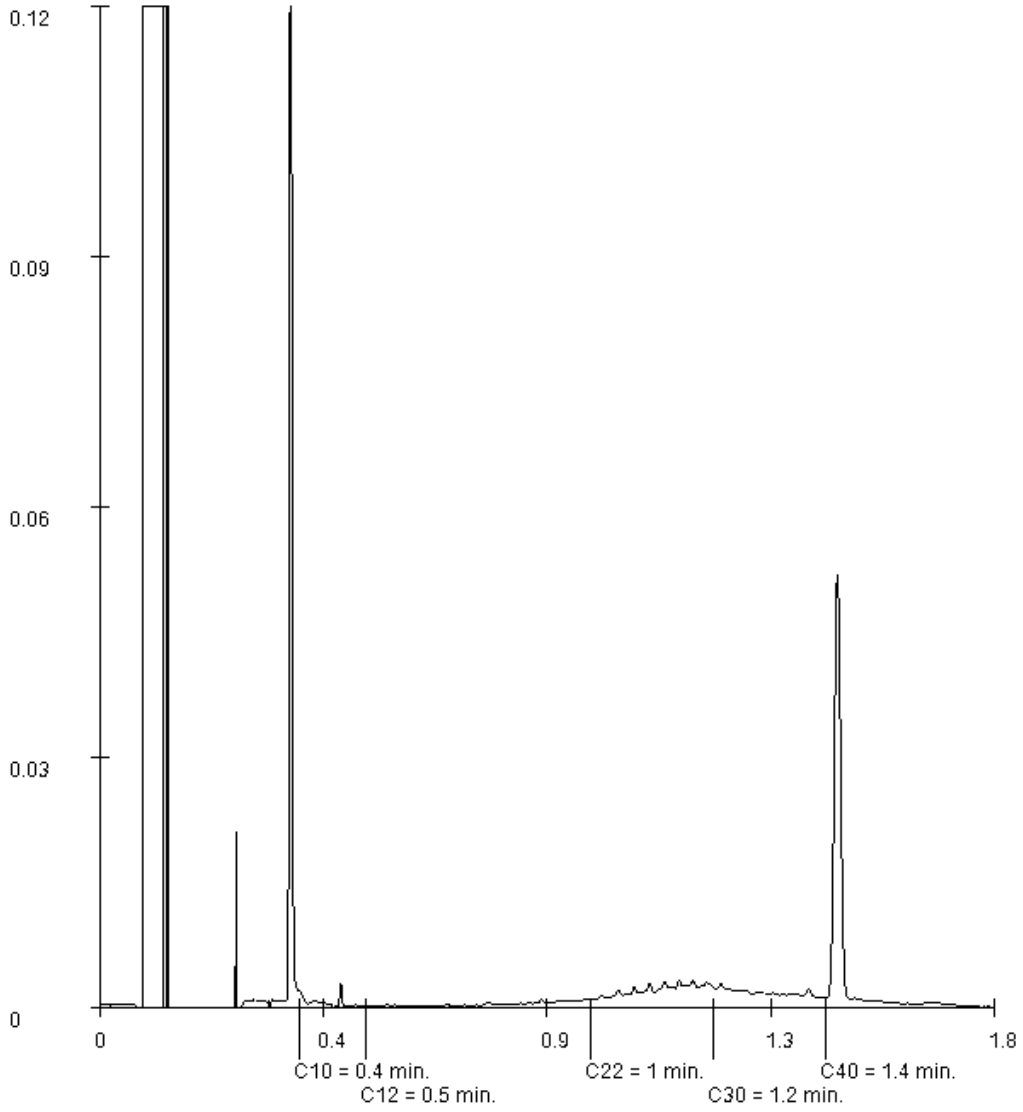
Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	SE4 - 3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

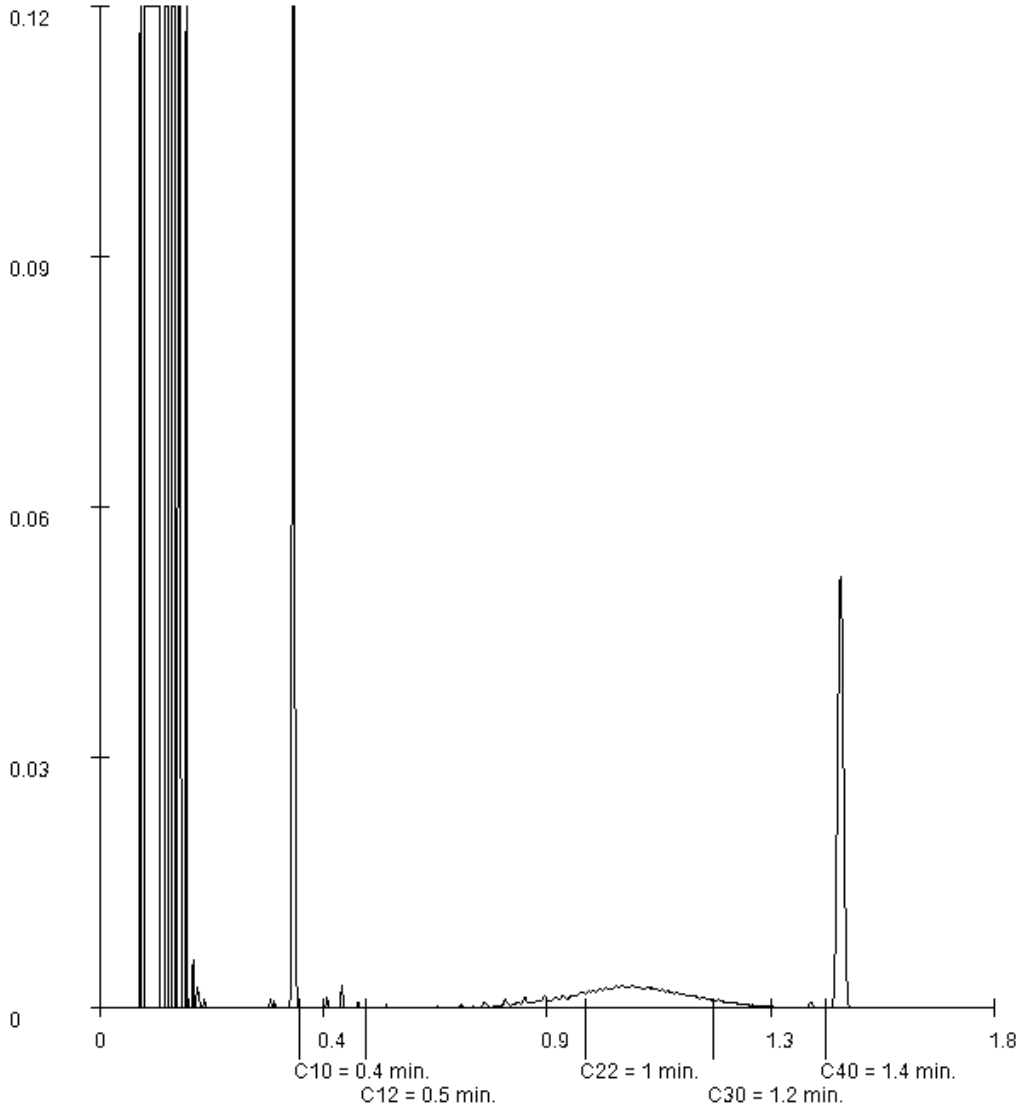
Projet	Grézieu la varennes / 18-03-2021	Date de commande	18-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	19-03-2021
Réf. du rapport	13425577 - 1	Rapport du	25-03-2021

Référence de l'échantillon:	009
Information relative aux échantillons	PZ10 - 7-8

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet : Grézieu la Varenne - 19-03-2021
Votre référence de Projet : 60618812
Référence du rapport SYNLAB : 13426391, version: 2. Rapport modifié

Rotterdam, 30-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 10 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZair16
002	Sol	PZ12 - 3-4
003	Sol	PZ12 - 4-5
004	Sol	PZ12 - 5-6
005	Sol	PZ12 - 6-7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	90.2	74.4	82.9	76.3	73.7
calcite	% MS	Q	9.5				
matières organiques	% MS	Q	1.7				
GRANULOMETRIE							
parties min. <2µm	% fract. min.	Q	<1				
parties min. <20µm	% fract. min.		4.2				
parties min. <50µm	% fract. min.	Q	6.6				
parties min. <210um	% fract. min.	Q	15				
parties min. <2mm	% fract. min.	Q	47				
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		3.9	3.4	3.6	
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q		30	22	28	
cuivre	mg/kg MS	Q		26	18	22	
mercure	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q		<10	<10	<10	
nickel	mg/kg MS	Q		17	12	16	
zinc	mg/kg MS	Q		55	38	47	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
orthoxylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	
xylènes	mg/kg MS	Q		<0.04	<0.04	<0.04	
BTEX totaux	mg/kg MS	Q		<0.10	<0.10	<0.10	
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
acénaphtène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
fluorène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
phénanthrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZair16
002	Sol	PZ12 - 3-4
003	Sol	PZ12 - 4-5
004	Sol	PZ12 - 5-6
005	Sol	PZ12 - 6-7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
chrysène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q		<0.01	<0.01	<0.01	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q		<0.16	<0.16	<0.16	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q		0.04	<0.02	0.03	0.07
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	0.06
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q		<0.03 [1)]	<0.02	<0.03 [1)]	0.04
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.04	<0.05	0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
HYDROCARBURES TOTAUX							
Hydrocarbures Volatils C5-C10	mg/kg MS	Q		<10	<10	<10	
fraction C10-C12	mg/kg MS			<5	<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS			<10	<10	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS			<15	<15	<15	
fraction aromat. >C6-C7	mg/kg MS	Q		<0.4	<0.4	<0.4	
fraction aromat. >C7-C8	mg/kg MS	Q		<0.05	<0.05	<0.05	
fraction aromat. >C8-C10	mg/kg MS	Q		<0.3	<0.3	<0.3	
fraction aliphat. >C5-C6	mg/kg MS	Q		<0.5	<0.5	<0.5	
fraction aliphat. >C6-C8	mg/kg MS	Q		<0.6	<0.6	<0.6	
fraction aliphat. >C8-C10	mg/kg MS	Q		<0.6	<0.6	<0.6	
fraction C21-C35	mg/kg MS			<10	<10	<10	
fraction C35-C40	mg/kg MS			<15	<15	<15	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZair16
002	Sol	PZ12 - 3-4
003	Sol	PZ12 - 4-5
004	Sol	PZ12 - 5-6
005	Sol	PZ12 - 6-7

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		<20	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	PZ12 - 7-8
007	Sol	PZ12 - 8-9
008	Sol	PZ12 - 9,5-10
009	Sol	PZ12 - 10-11
010	Sol	PZ13 - 3-4

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	75.5	78.1	78.2	79.9	87.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.06	0.04	0.03	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.07	0.03	0.03	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	0.03	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	0.05	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	PZ13 - 5-6
012	Sol	PZ13 - 6-7
013	Sol	PZ13 - 7-8
014	Sol	PZ13 - 9-10
015	Sol	PZ13 - 10-11

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	84.9	84.8	89.2	87.0	86.0
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
calcite	Sol	Méthode interne
matières organiques	Sol	Equivalent à NEN 5754 (Matière org. corrigée pour / avec / par 5.4% de lutum)
parties min. <2µm	Sol	Méthode interne
parties min. <20µm	Sol	Basé sur NEN 5753
parties min. <50µm	Sol	Méthode interne (par tamisage)
parties min. <210um	Sol	Idem
parties min. <2mm	Sol	Méthode interne par tamisage
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction aromat. >C6-C7	Sol	Conforme à NF EN ISO 16558-1
fraction aromat. >C7-C8	Sol	Idem
fraction aromat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction aliphat. >C5-C6	Sol	Idem
fraction aliphat. >C6-C8	Sol	Idem
fraction aliphat. >C8-C10	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/hexane, purification avec Florisil)
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	X1358341	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
002	V7775678	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
003	V7775681	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
004	V7775691	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
005	V7775684	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
006	V7775679	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
007	V7775688	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
008	V7775652	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
009	V7775687	22-03-2021	19-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - 19-03-2021	Date de commande	19-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	22-03-2021
Réf. du rapport	13426391 - 2	Rapport du	30-03-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
010	V7775671	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
011	V7775651	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
012	V7775683	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
013	V7775653	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
014	V7775676	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
015	V7775686	22-03-2021	19-03-2021	ALC201

Comments

* Suite à la demande du client, la description de l'échantillon 001 a été modifiée.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet : grézieu la Varenne - 23/03/2021
Votre référence de Projet : 60618812
Référence du rapport SYNLAB : 13428298, version: 1.

Rotterdam, 31-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

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

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SA28 - 1-2
002	Sol	SA28 - 2-3
003	Sol	SA28 - 3-4
004	Sol	SA28 - 4-5
005	Sol	SA28 - 5-6

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	82.3	85.2	86.7	83.6	83.4
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02		<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04		<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10		<0.10	<0.10	<0.10
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.05	<0.02
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	0.03
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	SA28 - 6-7
007	Sol	SA28 - 7-8
008	Sol	SA29 - 1-2
009	Sol	SA29 - 2-3
010	Sol	SA29 - 3-4

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.1	85.1	93.8	90.3	83.8
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02				
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02				
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02				
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04				
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10				
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.47	0.64	<0.02	0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.02	4.3	1.8	<0.02	0.29
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.03	0.89	0.07	<0.02	0.18
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	0.89	0.07	<0.04	0.18
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	SA29 - 5-6
012	Sol	SA29 - 6-7
014	Sol	SA30 - 0,5-1
015	Sol	SA30 - 1-2
016	Sol	SA30 - 2-3

Analyse	Unité	Q	011	012	014	015	016
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	83.9	86.6	77.1	88.4	86.0
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q				<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q				<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q				<0.10	<0.10
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.4	0.17	0.23	0.03	0.18
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	8.7	1.8	0.41	0.08	1.7
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	1.5	0.78	<0.03 [1)]	<0.02	2.6
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	1.5	0.78	<0.05	<0.04	2.6
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	SA30 - 3-4
018	Sol	SA30 - 4-5
019	Sol	Bigbag avant-trou
020	Sol	Bigbag cuttings
021	Sol	SA29 - 4-5

Analyse	Unité	Q	017	018	019	020	021
broyage	-				Oui	Oui	
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	87.4	87.7	89.6	91.6	85.0
COT	mg/kg MS	Q			9900	7800	
pH (KCl)	-	Q			8.9	9.2	
température pour mes. pH	°C				20.1	20.2	
METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			2.7	2.2	
arsenic	mg/kg MS	Q			14	12	
baryum	mg/kg MS	Q			91	82	
cadmium	mg/kg MS	Q			0.24	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q			46	31	
cuivre	mg/kg MS	Q			140	180	
mercure	mg/kg MS	Q			<0.05	0.15	
plomb	mg/kg MS	Q			91	88	
molybdène	mg/kg MS	Q			0.90	0.98	
nickel	mg/kg MS	Q			17	17	
sélénium	mg/kg MS	Q			<0.5	<0.5	
zinc	mg/kg MS	Q			110	86	
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q			0.02 [2)]	<0.04 [7)]	
acénaphtylène	mg/kg MS	Q			0.03	<0.04 [7)]	
acénaphtène	mg/kg MS	Q			0.01	<0.04 [7)]	
fluorène	mg/kg MS	Q			0.02	<0.04 [7)]	
phénanthrène	mg/kg MS	Q			0.15	0.13	
anthracène	mg/kg MS	Q			0.05	0.04	
fluoranthène	mg/kg MS	Q			0.27	0.20	
pyrène	mg/kg MS	Q			0.23	0.17	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	SA30 - 3-4
018	Sol	SA30 - 4-5
019	Sol	Bigbag avant-trou
020	Sol	Bigbag cuttings
021	Sol	SA29 - 4-5

Analyse	Unité	Q	017	018	019	020	021
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q			0.17	0.12	
chrysène	mg/kg MS	Q			0.12	0.10	
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q			0.17	0.12	
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q			0.09	0.06	
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q			0.17	0.12	
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q			0.04	<0.04 [7)]	
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q			0.16	0.11	
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q			0.15	0.09	
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q			1.8	1.3	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.02	5.3	3.9	0.36
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.34	0.08	2.8	1.3	1.9
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.37	0.50	0.74	0.61	0.39
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	0.06	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	0.37	0.50	0.82	0.67	0.39
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q			5.5 [2)]	<3.6 [7)]	
PCB 52	µg/kg MS	Q			27	11	
PCB 101	µg/kg MS	Q			90 [3)]	55 [3)]	
PCB 118	µg/kg MS	Q			30	15	
PCB 138	µg/kg MS	Q			150	90	
PCB 153	µg/kg MS	Q			210	140	
PCB 180	µg/kg MS	Q			200 [4)]	130 [4)]	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q			710	440	
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS				<5	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS				21	<10	
fraction C16-C21	mg/kg MS				58	18	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
017	Sol	SA30 - 3-4
018	Sol	SA30 - 4-5
019	Sol	Bigbag avant-trou
020	Sol	Bigbag cuttings
021	Sol	SA29 - 4-5

Analyse	Unité	Q	017	018	019	020	021
fraction C21-C35	mg/kg MS				210	94	
fraction C35-C40	mg/kg MS				41 [5)]	32 [5)]	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q			340	150	
LIXIVIATION							
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q			#	#	
date de lancement					29-03-2021	29-03-2021	
L/S	ml/g	Q			10.00	9.99	
pH final ap. lix.	-	Q			9.80	10.00	
température pour mes. pH	°C				18.3	18.7	
conductivité (25°C) ap. lix.	µS/cm	Q			128.3	114	
ELUAT COT							
COD, COT sur éluat	mg/kg MS	Q			51	45	
ELUAT METAUX							
antimoine	mg/kg MS	Q			0.044 [6)]	<0.039 [6)]	
arsenic	mg/kg MS	Q			0.26 [6)]	0.15 [6)]	
baryum	mg/kg MS	Q			0.06 [6)]	<0.05 [6)]	
cadmium	mg/kg MS	Q			<0.004 [6)]	<0.004 [6)]	
chrome	mg/kg MS	Q			0.10 [6)]	0.061 [6)]	
cuivre	mg/kg MS	Q			0.14 [6)]	0.13 [6)]	
mercure	mg/kg MS	Q			<0.0005	<0.0005	
plomb	mg/kg MS	Q			<0.1 [6)]	<0.1 [6)]	
molybdène	mg/kg MS	Q			0.081 [6)]	<0.05 [6)]	
nickel	mg/kg MS	Q			<0.1 [6)]	<0.1 [6)]	
sélénium	mg/kg MS	Q			<0.039 [6)]	<0.039 [6)]	
zinc	mg/kg MS	Q			<0.2 [6)]	<0.2 [6)]	
ELUAT COMPOSES INORGANIQUES							
fraction soluble	mg/kg MS	Q			1880	879	
ELUAT PHENOLS							
Indice phénol	mg/kg MS	Q			<0.1	<0.1	
ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES							
fluorures	mg/kg MS	Q			6.6	4.9	
chlorures	mg/kg MS	Q			13	<10	
sulfate	mg/kg MS	Q			203	148	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Commentaire

2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
3	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 101 en raison de la présence du PCB 89 et/ou PCB 90
4	Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 180 en raison de la présence du PCB 193
5	Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté
6	Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
7	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem
broyage	Sol	Méthode interne
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137:2001
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390, NF ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933, NF EN 15933
antimoine	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
arsenic	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
baryum	Sol	Idem
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Idem
plomb	Sol	Idem
molybdène	Sol	Idem
nickel	Sol	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
sélénium	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NF EN 16171)
zinc	Sol	Conforme à NEN 6950 (digestion conforme à NEN 6961, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2); Méthode interne (digestion conforme à NEN 6961 et équivalent à NF EN 16174, mesure conforme à NEN-EN-ISO 17294-2 et conforme à NF EN 16171)
naphtalène	Sol	Conforme à NF EN 16181 et conforme à NF ISO 18287 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	Conforme à NF-ISO 18287 et XP CEN/TS 16181 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Conforme à NF EN ISO 16703 (Extraction par agitation acétone/ hexane, purification avec Florisil)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C35	Sol	Idem
fraction C35-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	Idem
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NF-EN 12457-2
pH final ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10523
conductivité (25°C) ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à EN 27888
COD, COT sur éluat	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484, NF EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fraction soluble	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1, NF EN ISO 10304-1
chlorures	Sol Eluat	Idem
sulfate	Sol Eluat	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	X1358278	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
002	V7775657	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
003	V7775680	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
004	V7775670	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
005	X1358339	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
006	V7775662	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
007	X1357683	18-03-2021	17-03-2021	ALC201
007	X1357685	24-03-2021	22-03-2021	ALC201
008	X1357691	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
009	V2201943	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
010	X1358338	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
011	X1358329	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
012	X1358332	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
014	X1358337	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
015	V7775682	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
016	V7775673	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
017	X1358294	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
018	X1357670	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
019	X1358001	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
019	X1358330	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
019	X1358061	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
020	X1358057	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
020	X1358334	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
020	X1358056	24-03-2021	23-03-2021	ALC201
021	X1358344	24-03-2021	22-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

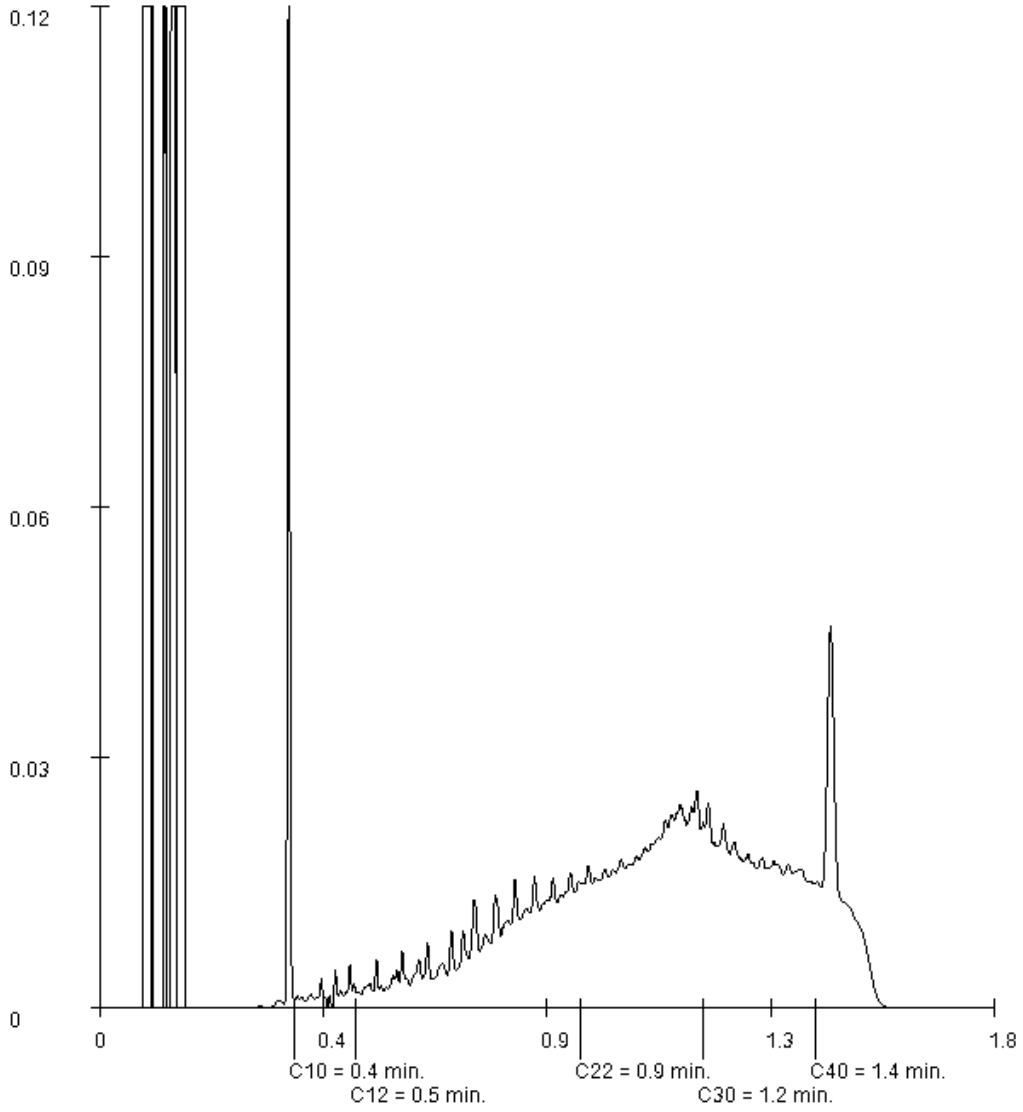
Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Référence de l'échantillon:	019
Information relative aux échantillons	Bigbag avant-trou

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

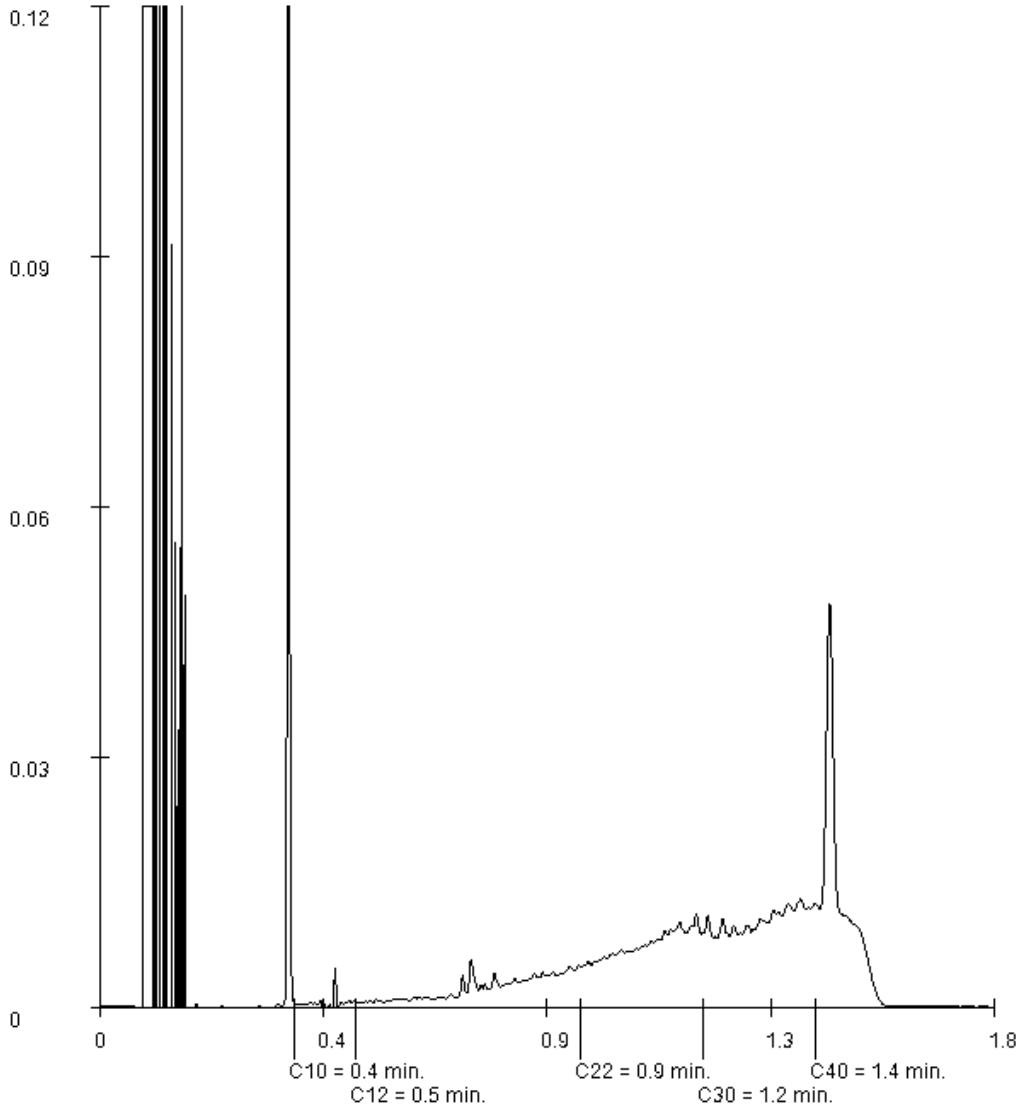
Projet	grézieu la Varenne - 23/03/2021	Date de commande	23-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	24-03-2021
Réf. du rapport	13428298 - 1	Rapport du	31-03-2021

Référence de l'échantillon:	020
Information relative aux échantillons	Bigbag cuttings

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varenne - 24/03/2021
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13429725, version: 1.

Rotterdam, 31-03-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 4 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 24/03/2021	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429725 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	SA31 - 0,5-1
002	Sol	SA31 - 1-2
003	Sol	SA31 - 2-3
004	Sol	SA31 - 3-4
005	Sol	SA31 - 4-5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	90.5	81.6	83.9	84.0	84.9
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.58	1.2	0.60	1.0	1.1
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.34	0.29	0.50	0.53
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.31	0.34	0.56	0.42
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	<0.04	0.31	0.34	0.56	0.42
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 24/03/2021	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429725 - 1	Rapport du	31-03-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	SA31 - 5-6
007	Sol	SA31 - 6-7

Analyse	Unité	Q	006	007
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	85.7	88.4
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
orthoxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
xylènes	mg/kg MS	Q	<0.04	<0.04
BTEX totaux	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS				
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	6.5	1.3
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	2.6	0.38
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	1.2	0.33
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	mg/kg MS	Q	1.2	0.33
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
trans-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
cis-1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 24/03/2021	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429725 - 1	Rapport du	31-03-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
benzène	Sol	conforme à NF EN ISO 22155
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxylène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX totaux	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Sol	Idem
bromoforme	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	X1358049	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
002	X1358039	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
003	X1358037	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
004	X1358050	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
005	X1358063	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
006	X1358047	25-03-2021	24-03-2021	ALC201
007	X1358053	25-03-2021	24-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la Varenne - commande complémentaire PCB
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13430281, version: 1.

Rotterdam, 01-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - commande complémentaire PCB	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13430281 - 1	Rapport du	01-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	PZ12 3-4
002	Sol	PZ12 4-5

Analyse	Unité	Q	001	002
prétraitement de l'échantillon		Q	Oui	Oui
matière sèche	% massique	Q	74.8	82.0
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7	<7

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la Varenne - commande complémentaire PCB	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13430281 - 1	Rapport du	01-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
prétraitement de l'échantillon	Sol	Sol: conforme à NF EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à NEN-EN 16179
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
PCB 28	Sol	Conforme à NF EN 16167 (extraction par agitation acétone/hexane, GCMS)
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	V7775678	22-03-2021	19-03-2021	ALC201
002	V7775681	22-03-2021	19-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe K : Certificats d'analyse du laboratoire – Eaux souterraines

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - Suivi Sanofi
Soumana Seyni Koudou
10 Place de Belgique
F-92250 LA GARENNES-COLOMBES

Votre nom de Projet	: Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13375559, version: 1.

Rotterdam, 29-12-2020

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375559 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	SA22
002	Eau souterraine	SA23
003	Eau souterraine	SA24

Analyse	Unité	Q	001	002	003
METAUX					
filtration métaux	-		1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]
arsenic	µg/l	Q	2.4	2.6	1.7
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]	<0.05 [1)]
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	40	14	16
zinc	µg/l	Q	68	13	24
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	µg/l	Q	<40 [2) 3)]	<200 [2)]	3.9
toluène	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	230	3.0
éthylbenzène	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	<100 [2)]	0.73
orthoxylène	µg/l	Q	<20 [2)]	<100 [2)]	0.95
para- et métaxylène	µg/l	Q	<40 [2)]	<200 [2)]	2.4
xylènes	µg/l	Q	<60	<300	3.4
BTEX totaux	µg/l	Q	<140	<600	11
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES					
naphtalène	µg/l	Q	0.11	2.9	0.18
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	0.07	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	0.02	0.07	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	3.0	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	3.0	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS					
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	<100 [2)]	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	250 [3)]	350	110
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	19000 [3)]	46000	9200

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - Suivi Sanofi
Soumana Seyni Koudou

Rapport d'analyse

Projet	Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375559 - 1	Rapport du	29-12-2020

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	SA22
002	Eau souterraine	SA23
003	Eau souterraine	SA24

Analyse	Unité	Q	001	002	003
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q	19000	46000	9300
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	110 [3)]	290	59
dichlorométhane	µg/l	Q	<100 [2) 3)]	<500 [2)]	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	<100 [2)]	17
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<40	<200	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	17000 [3)]	200000 [4)]	6600
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	<100 [2)]	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	260	1.9
trichloroéthylène	µg/l	Q	8300 [3)]	99000	9100
chloroforme	µg/l	Q	<20 [2) 3)]	<100 [2)]	15
chlorure de vinyle	µg/l	Q	3800 [3)]	2300	620
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<40 [2) 3)]	<200 [2)]	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<40 [2) 3)]	<200 [2)]	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX					
fraction C5-C6	µg/l	Q	<2000 [2) 3)]	<10000 [2)]	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q	<660	<3200	25
fraction C8-C10	µg/l		<740	<3700	15
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l		<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l		<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l		<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<3400	<17000	40
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375559 - 1	Rapport du	29-12-2020

Commentaire

1	L'échantillon a été filtré au laboratoire
2	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
3	Résultat sous réserve du fait dun retest sur un échantillon avec un espace de tête
4	Le résultat est indicatif car il est hors du domaine de linéarité, cela après avoir réalisé la dilution maximum, qualitativement valide

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375559 - 1	Rapport du	29-12-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - Suivi Sanofi
Soumana Seyni Koudou

Rapport d'analyse

Projet	Grap Sample - 16/12/20 - Grézieu	Date de commande	18-12-2020
Référence du projet	60618812	Date de début	21-12-2020
Réf. du rapport	13375559 - 1	Rapport du	29-12-2020

Analyse	Matrice	Référence normative
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	G6914660	19-12-2020	16-12-2020	ALC236
001	B6158619	19-12-2020	16-12-2020	ALC207
001	S1109289	19-12-2020	16-12-2020	ALC237
002	G6914656	19-12-2020	16-12-2020	ALC236
002	S1109290	19-12-2020	16-12-2020	ALC237
002	B6158625	19-12-2020	16-12-2020	ALC207
003	S1109277	19-12-2020	16-12-2020	ALC237
003	G6914659	19-12-2020	16-12-2020	ALC236
003	B6158630	19-12-2020	16-12-2020	ALC207

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13430279, version: 1.

Rotterdam, 07-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 6 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	26-03-2021
Réf. du rapport	13430279 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzADEME
002	Eau souterraine	Pz4
003	Eau souterraine	Pz5
004	Eau souterraine	Pz3
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
arsenic	µg/l	Q	1.5	2.9	2.1	<1	<1
cadmium	µg/l	Q	1.1	<0.2	0.42	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	42	3.3	100	<3	3.2
zinc	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<200 [1)]	0.25	<0.2	0.50	<0.2
toluène	µg/l	Q	3100	0.28	<0.2	0.28	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	850	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	770	0.23	<0.1	0.78	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	1500	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	2300	<0.30	<0.30	0.78	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q	6200	<1	<1	1.6	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	4.0	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	0.47	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	0.03 [2)]	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	4.5	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	4.7	<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<100 [1)]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	1400	25	<0.1	27	3.4

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	26-03-2021
Réf. du rapport	13430279 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PzADEME
002	Eau souterraine	Pz4
003	Eau souterraine	Pz5
004	Eau souterraine	Pz3
005	Eau souterraine	Pz2

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	310000 [3)]	3500	<0.1	6100	230
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q	310000	3500	<0.20	6100	230
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	990	15	<0.1	15	2.3
dichlorométhane	µg/l	Q	<500 [1)]	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<100 [1)]	<0.2	<0.2	4.0	0.20
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<200	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	11000	240	<0.1	710	210
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<100 [1)]	<0.1	<0.1	0.14	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	880	6.6	<0.1	5.0	1.7
trichloroéthylène	µg/l	Q	110000 [3)]	1200	0.11	7400	430
chloroforme	µg/l	Q	<100 [1)]	0.35	<0.1	1.1	1.3
chlorure de vinyle	µg/l	Q	2500	34	<0.2	62	1.1
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<200 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<200 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/l	Q	<10000 [1)]	<10	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q	<3200	12	<10	10	<10
fraction C8-C10	µg/l		4300	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<13000	<30	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	26-03-2021
Réf. du rapport	13430279 - 1	Rapport du	07-04-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
3	Le résultat est indicatif car il est hors du domaine de linéarité, cela après avoir réalisé la dilution maximum, qualitativement valide

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	26-03-2021
Réf. du rapport	13430279 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - Eau souterraine	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	26-03-2021
Réf. du rapport	13430279 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
chloroforme	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	U5119983	26-03-2021	25-03-2021	ALC234
001	B1934752	26-03-2021	25-03-2021	ALC204
001	S1128551	26-03-2021	25-03-2021	ALC237
001	G6904977	26-03-2021	25-03-2021	ALC236
002	B1934741	26-03-2021	25-03-2021	ALC204
002	G6904994	26-03-2021	25-03-2021	ALC236
002	U5119987	26-03-2021	25-03-2021	ALC234
002	S1052370	26-03-2021	25-03-2021	ALC237
003	B1934772	26-03-2021	25-03-2021	ALC204
003	G6904986	26-03-2021	25-03-2021	ALC236
003	U5121325	26-03-2021	25-03-2021	ALC234
003	S1129743	26-03-2021	25-03-2021	ALC237
004	S1128311	26-03-2021	25-03-2021	ALC237
004	G6904993	26-03-2021	25-03-2021	ALC236
004	U5119988	26-03-2021	25-03-2021	ALC234
004	B1957714	26-03-2021	25-03-2021	ALC204
005	S1128269	26-03-2021	25-03-2021	ALC237
005	G6904981	26-03-2021	25-03-2021	ALC236
005	B1934766	26-03-2021	25-03-2021	ALC204
005	U5121323	26-03-2021	25-03-2021	ALC234

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varenne - 26/03/2021 -
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13431338, version: 1.

Rotterdam, 06-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 12 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZair15
002	Eau souterraine	Puits MERCIER
003	Eau souterraine	PZ1
004	Eau souterraine	PZ7
005	Eau souterraine	PZ8

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
arsenic	µg/l	Q		2.5	1.2	<1	3.1
cadmium	µg/l	Q		<0.2	<0.2	<0.2	0.20
chrome	µg/l	Q		1.1	<1	<1	<1
cuivre	µg/l	Q		14	3.9	2.6	14
mercure	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q		<2	<2	<2	3.1
nickel	µg/l	Q		<3	4.2	7.0	15
zinc	µg/l	Q		17	<10	<10	30
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q		<0.2	<100 [1)]	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q		<0.2	<50 [1)]	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q		<0.2	<50 [1)]	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q		<0.1	<50 [1)]	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q		<0.2	<100 [1)]	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q		<0.30	<150	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q		<1	<350	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q		<0.1	0.15	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q		<0.57	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	540				
trichloroéthylène	µg/l	Q	2300				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	PZair15
002	Eau souterraine	Puits MERCIER
003	Eau souterraine	PZ1
004	Eau souterraine	PZ7
005	Eau souterraine	PZ8

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	13				
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q		<0.1	<50 [1)]	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	1900				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	7.1				
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<10 [1)]				
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q		<0.1	1100	<0.1	0.39
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q		6.6	34000	<0.1	11
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q		7.1	34000	<0.20	11
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	13				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q		0.46	120	<0.1	0.14
dichlorométhane	µg/l	Q		<0.5	<250 [1)]	<0.5	<0.5
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<5.0 [1)]				
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<5.0 [1)]				
chloroforme	µg/l	Q	<5.0 [1)]				
1,2-dichloropropane	µg/l	Q		<0.2	<50 [1)]	<0.2	0.22
dichlorométhane	µg/l	Q	78				
1,3-dichloropropène	µg/l	Q		<0.20	<100	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q		450	3200	<0.1	5.6
tétrachlorométhane	µg/l	Q		<0.1	<50 [1)]	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q		0.15	220	<0.1	1.9
trichloroéthylène	µg/l	Q		2.5	10000	0.12	31
chloroforme	µg/l	Q		<0.1	<50 [1)]	<0.1	0.19
chlorure de vinyle	µg/l	Q		<0.2	240	<0.2	0.45
hexachlorobutadiène	µg/l	Q		<0.2	<100 [1)]	<0.2	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<7.5 [1)]				
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<7.5 [1)]				
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<13 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q	<10 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q		<0.2	<100 [1)]	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<7.5 [1)]				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/l	Q		<10	<5000 [1) 2)]	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q		<10	<1700	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l			<10	<1900	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l			<10	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l			<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l			<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l			<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q		<30	<8600	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q		<50	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Résultat sous réserve du fait dun retest sur un échantillon avec un espace de tête

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ9
007	Eau souterraine	PZ11
008	Eau souterraine	PZ12
009	Eau souterraine	PZ13
010	Eau souterraine	PZ14

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
METAUX							
arsenic	µg/l	Q	<1	1.6	1.3	1.6	1.2
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1	<1	5.2	<1	<1
cuivre	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2	<2	<2	<2	<2
nickel	µg/l	Q	6.6	11	<3	4.9	7.3
zinc	µg/l	Q	<10	<10	<10	<10	<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q	<100 [1)]	<200 [1)]	<0.2	0.41	<0.2
toluène	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	<0.1	0.15	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<100 [1)]	<200 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<150	<300	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q	<350	<700	<1	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q	<0.1	0.82	0.12	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	<0.02	0.13	0.03	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3	0.98	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57	1.0	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	400	790	9.8	16	0.41

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Eau souterraine	PZ9
007	Eau souterraine	PZ11
008	Eau souterraine	PZ12
009	Eau souterraine	PZ13
010	Eau souterraine	PZ14

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	47000	18000	440	2800	19
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q	47000	18000	440	2800	19
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	220	<100 [1)]	1.4	9.6	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q	<250 [1)]	1200	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	200	<100 [1)]	<0.2	1.0	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<100	<200	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	21000	14000	250	170	22
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	63	600	3.7	2.4	0.17
trichloroéthylène	µg/l	Q	30000	53000	500	2000	18
chloroforme	µg/l	Q	<50 [1)]	<100 [1)]	0.21	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	230	<200 [1)]	4.9	5.7	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<100 [1)]	<200 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<100 [1)]	<200 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/l	Q	<5000 [1)]	<10000 [1) 2)]	<10	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q	<1700 [2)]	<3300	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l		<1900	<3700	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l		<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<8600	<17000	<30	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50	<50	<50	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Résultat sous réserve du fait dun retest sur un échantillon avec un espace de tête

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Eau souterraine	PZ15

Analyse	Unité	Q	011
METAUX			
arsenic	µg/l	Q	<1
cadmium	µg/l	Q	<0.2
chrome	µg/l	Q	<1
cuivre	µg/l	Q	<2
mercure	µg/l	Q	<0.05
plomb	µg/l	Q	<2
nickel	µg/l	Q	4.1
zinc	µg/l	Q	<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/l	Q	<0.2
toluène	µg/l	Q	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q	<0.2
xylènes	µg/l	Q	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES			
naphtalène	µg/l	Q	0.26
acénaphtylène	µg/l	Q	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q	<0.1
fluorène	µg/l	Q	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q	0.03
anthracène	µg/l	Q	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
pyrène	µg/l	Q	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q	<0.02
chrysène	µg/l	Q	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	4.5
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	360
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q	360
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	1.6
dichlorométhane	µg/l	Q	<0.5

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Eau souterraine	PZ15

Analyse	Unité	Q	011
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<0.2
1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	440
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	3.1
trichloroéthylène	µg/l	Q	62
chloroforme	µg/l	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q	0.27
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<0.2
bromoforme	µg/l	Q	<0.2
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C5-C6	µg/l	Q	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q	<10
fraction C8-C10	µg/l		<10
fraction C10-C12	µg/l		<10
fraction C12-C16	µg/l		<10
fraction C16-C21	µg/l		<10
fraction C21-C40	µg/l		<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	G6904983	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
001	U5119973	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
001	B2002058	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
001	S1129726	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
002	G6904992	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
002	B2001762	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
002	S1129750	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
002	U5119395	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
003	G6904987	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
003	B2001755	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
003	S1129742	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
003	U5119979	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
004	B1894055	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
004	U5119986	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
004	G6904971	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
004	S1129744	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
005	S1128549	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
005	U5121328	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
005	G6904685	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
005	B2001753	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
006	B2001776	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
006	G6904684	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
006	S1128270	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
006	U5119981	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
007	U5096936	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
007	B2002012	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
007	S1128306	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
007	G6904982	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
008	U5121324	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
008	G6904691	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
008	B1987849	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
008	S1128548	27-03-2021	26-03-2021	ALC237

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 26/03/2021 -	Date de commande	26-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	29-03-2021
Réf. du rapport	13431338 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
009	U5119980	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
009	S1052372	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
009	G6904989	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
009	B2002065	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
010	G6904690	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
010	U5121330	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
010	B2001752	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
010	S1128550	27-03-2021	26-03-2021	ALC237
011	G6904980	27-03-2021	26-03-2021	ALC236
011	U5119984	27-03-2021	26-03-2021	ALC234
011	B2001751	27-03-2021	26-03-2021	ALC204
011	S1128552	27-03-2021	26-03-2021	ALC237

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13432205, version: 1.

Rotterdam, 07-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Regard R12B
002	Eau souterraine	PZ10
003	Eau souterraine	GRV1
004	Eau souterraine	GRV2
005	Eau souterraine	PZ0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
arsenic	µg/l	Q		1.8			4.4
cadmium	µg/l	Q		<0.2			<0.2
chrome	µg/l	Q		<1			<1
cuivre	µg/l	Q		<2			<2
mercure	µg/l	Q		<0.05			<0.05
plomb	µg/l	Q		<2			<2
nickel	µg/l	Q		3.7			<3
zinc	µg/l	Q		<10			<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q		<20 [1)]	1.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q		<20 [1)]	0.46	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q		<20 [1)]	0.77	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q		<40 [1)]	1.3	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q		<60	2.1	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q		<140	3.7	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q		1.2	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q		0.03	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q		1.2	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q		1.2	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	3600				
trichloroéthylène	µg/l	Q	11000				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Regard R12B
002	Eau souterraine	PZ10
003	Eau souterraine	GRV1
004	Eau souterraine	GRV2
005	Eau souterraine	PZ0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	170				
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q		<20 [1)]	<0.1	0.21	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	9200				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	29				
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<40 [1)]				
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q		260	2.5	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q		10000	290	63	<0.1
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q		10000	290	64	<0.20
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	420				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q		49	1.7	1.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q		<100 [1)]	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<20 [1)]				
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<20 [1)]				
chloroforme	µg/l	Q	<20 [1)]				
1,2-dichloropropane	µg/l	Q		<20 [1)]	0.22	<0.2	<0.2
dichlorométhane	µg/l	Q	<60 [1)]				
1,3-dichloropropène	µg/l	Q		<40	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q		2100	180	11	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q		<20 [1)]	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q		310	2.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q		10000	370	19	<0.1
chloroforme	µg/l	Q		<20 [1)]	0.10	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q		150	0.36	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<30 [1)]				
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<30 [1)]				
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<50 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q	<40 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<30 [1)]				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/l	Q		<2000 [1) 2)]	65	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q		<660 [2)]	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l			<740 [2)]	82	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l			<10	180	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l			<10	11	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l			<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l			<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q		<3400	150	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q		<50	190	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Résultat sous réserve du fait dun retest sur un échantillon avec un espace de tête

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	G6915162	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
001	U5096647	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
001	B2001792	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
001	S1081083	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
002	B2001773	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
002	U5078271	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
002	G6904683	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
002	S1128268	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
003	S1081914	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
003	U5119989	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
003	B2001784	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
003	G6904689	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
004	B2001772	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
004	S1128312	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
004	G6798949	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
004	U5082093	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
005	S1041395	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
005	B2001759	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
005	G6798942	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
005	U5093362	30-03-2021	29-03-2021	ALC234

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

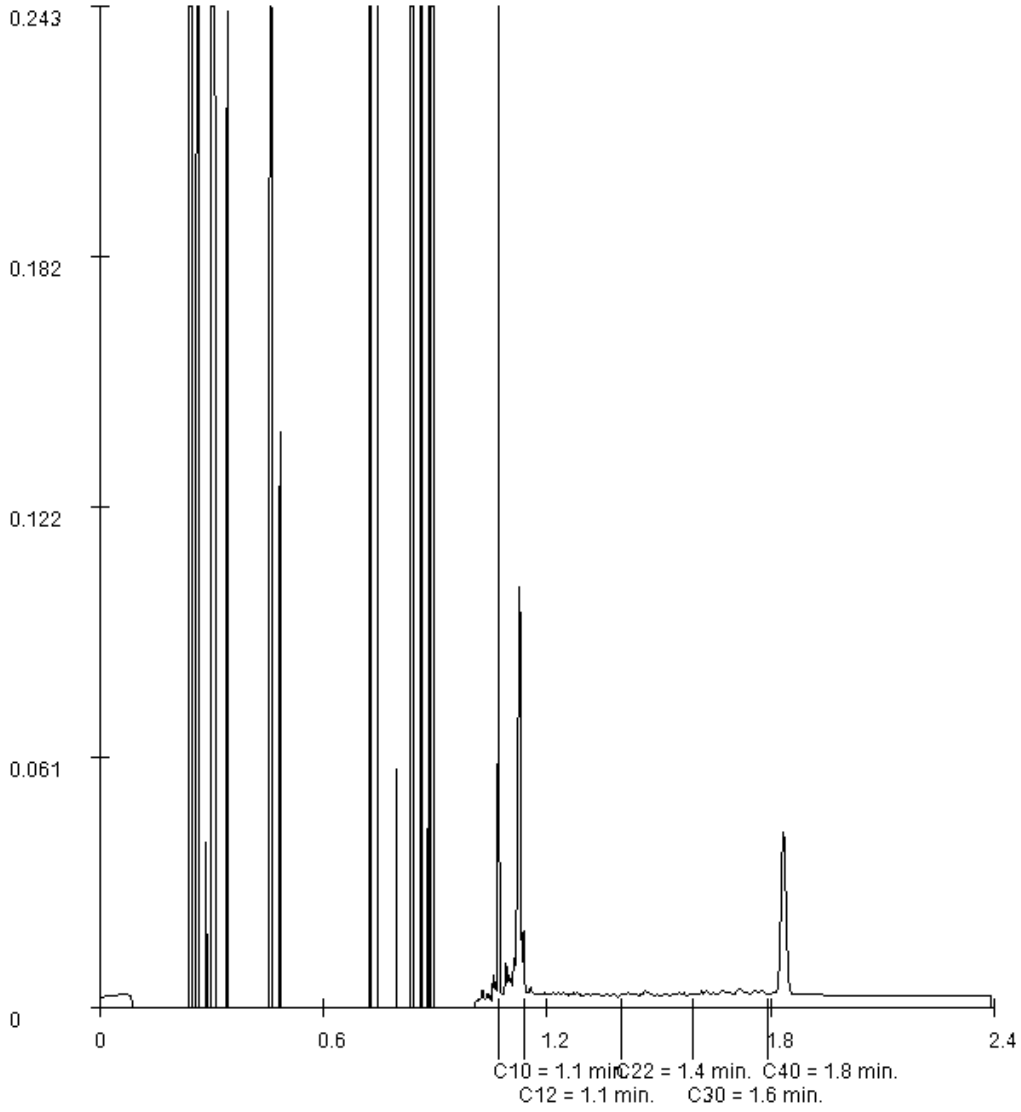
Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	GRV1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe L : Certificats d'analyse du laboratoire – Regard ancien réseau

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13432205, version: 1.

Rotterdam, 07-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 7 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Regard R12B
002	Eau souterraine	PZ10
003	Eau souterraine	GRV1
004	Eau souterraine	GRV2
005	Eau souterraine	PZ0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
METAUX							
arsenic	µg/l	Q		1.8			4.4
cadmium	µg/l	Q		<0.2			<0.2
chrome	µg/l	Q		<1			<1
cuivre	µg/l	Q		<2			<2
mercure	µg/l	Q		<0.05			<0.05
plomb	µg/l	Q		<2			<2
nickel	µg/l	Q		3.7			<3
zinc	µg/l	Q		<10			<10
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
toluène	µg/l	Q		<20 [1)]	1.2	<0.2	<0.2
éthylbenzène	µg/l	Q		<20 [1)]	0.46	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/l	Q		<20 [1)]	0.77	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/l	Q		<40 [1)]	1.3	<0.2	<0.2
xylènes	µg/l	Q		<60	2.1	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/l	Q		<140	3.7	<1	<1
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	µg/l	Q		1.2	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtylène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
acénaphtène	µg/l	Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
fluorène	µg/l	Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
phénanthrène	µg/l	Q		0.03	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyrène	µg/l	Q		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
dibenzo(ah)anthracène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	µg/l	Q		1.2	<0.3	<0.3	<0.3
Somme des HAP (16) - EPA	µg/l	Q		1.2	<0.57	<0.57	<0.57
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
tétrachloroéthylène	µg/l	Q	3600				
trichloroéthylène	µg/l	Q	11000				

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Regard R12B
002	Eau souterraine	PZ10
003	Eau souterraine	GRV1
004	Eau souterraine	GRV2
005	Eau souterraine	PZ0

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q	170				
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q		<20 [1)]	<0.1	0.21	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q	9200				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q	29				
chlorure de vinyle	µg/l	Q	<40 [1)]				
1,1-dichloroéthène	µg/l	Q		260	2.5	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/l	Q		10000	290	63	<0.1
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	µg/l	Q		10000	290	64	<0.20
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q	420				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	Q		49	1.7	1.1	<0.1
dichlorométhane	µg/l	Q		<100 [1)]	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloroéthane	µg/l	Q	<20 [1)]				
tétrachlorométhane	µg/l	Q	<20 [1)]				
chloroforme	µg/l	Q	<20 [1)]				
1,2-dichloropropane	µg/l	Q		<20 [1)]	0.22	<0.2	<0.2
dichlorométhane	µg/l	Q	<60 [1)]				
1,3-dichloropropène	µg/l	Q		<40	<0.20	<0.20	<0.20
tétrachloroéthylène	µg/l	Q		2100	180	11	<0.1
tétrachlorométhane	µg/l	Q		<20 [1)]	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	Q		310	2.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/l	Q		10000	370	19	<0.1
chloroforme	µg/l	Q		<20 [1)]	0.10	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/l	Q		150	0.36	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloropropane	µg/l	Q	<30 [1)]				
trans-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<30 [1)]				
cis-1,3-dichloropropène	µg/l	Q	<50 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q	<40 [1)]				
bromoforme	µg/l	Q		<40 [1)]	<0.2	<0.2	<0.2
hexachlorobutadiène	µg/l	Q	<30 [1)]				
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/l	Q		<2000 [1) 2)]	65	<10	<10
fraction C6-C8	µg/l	Q		<660 [2)]	<10	<10	<10
fraction C8-C10	µg/l			<740 [2)]	82	<10	<10
fraction C10-C12	µg/l			<10	180	<10	<10
fraction C12-C16	µg/l			<10	11	<10	<10
fraction C16-C21	µg/l			<10	<10	<10	<10
fraction C21-C40	µg/l			<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures Volatils C5-C10	µg/l	Q		<3400	150	<30	<30
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q		<50	190	<50	<50

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Commentaire

1	Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
2	Résultat sous réserve du fait dun retest sur un échantillon avec un espace de tête

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
tétrachloroéthylène	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
trichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
1,1-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Eau souterraine	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	Eau souterraine	Idem
chlorure de vinyle	Eau souterraine	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloroéthane	Eau souterraine	Idem
tétrachlorométhane	Eau souterraine	Idem
chloroforme	Eau souterraine	Idem
dichlorométhane	Eau souterraine	Idem
1,2-dichloropropane	Eau souterraine	Idem
trans-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
cis-1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
bromoforme	Eau souterraine	Idem
hexachlorobutadiène	Eau souterraine	Idem
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17852, NF EN ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN-EN-ISO 17294-2
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
benzène	Eau souterraine	conforme à ISO 11423-1
toluène	Eau souterraine	Idem
éthylbenzène	Eau souterraine	Idem
orthoxylène	Eau souterraine	Idem
para- et métaxylène	Eau souterraine	Idem
xylènes	Eau souterraine	Idem
BTEX totaux	Eau souterraine	Idem
naphtalène	Eau souterraine	Méthode interne
acénaphtylène	Eau souterraine	Idem
acénaphtène	Eau souterraine	Idem
fluorène	Eau souterraine	Idem
phénanthrène	Eau souterraine	Idem
anthracène	Eau souterraine	Idem
fluoranthène	Eau souterraine	Idem
pyrène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)anthracène	Eau souterraine	Idem
chrysène	Eau souterraine	Idem
benzo(b)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(k)fluoranthène	Eau souterraine	Idem
benzo(a)pyrène	Eau souterraine	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Eau souterraine	Idem
benzo(ghi)pérylène	Eau souterraine	Idem

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Eau souterraine	Idem
Somme des HAP (16) - EPA	Eau souterraine	Idem
totaux (cis,trans) 1,2-dichloroéthènes	Eau souterraine	conforme à NEN-EN-ISO 10301
1,3-dichloropropène	Eau souterraine	Idem
fraction C5-C6	Eau souterraine	Méthode interne, analyse par GC/MS
fraction C6-C8	Eau souterraine	Idem
fraction C8-C10	Eau souterraine	Idem
Hydrocarbures Volatils C5-C10	Eau souterraine	Méthode interne (headspace GCMS)
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	G6915162	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
001	U5096647	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
001	B2001792	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
001	S1081083	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
002	B2001773	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
002	U5078271	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
002	G6904683	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
002	S1128268	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
003	S1081914	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
003	U5119989	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
003	B2001784	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
003	G6904689	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
004	B2001772	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
004	S1128312	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
004	G6798949	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
004	U5082093	30-03-2021	29-03-2021	ALC234
005	S1041395	30-03-2021	29-03-2021	ALC237
005	B2001759	30-03-2021	29-03-2021	ALC204
005	G6798942	30-03-2021	29-03-2021	ALC236
005	U5093362	30-03-2021	29-03-2021	ALC234

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

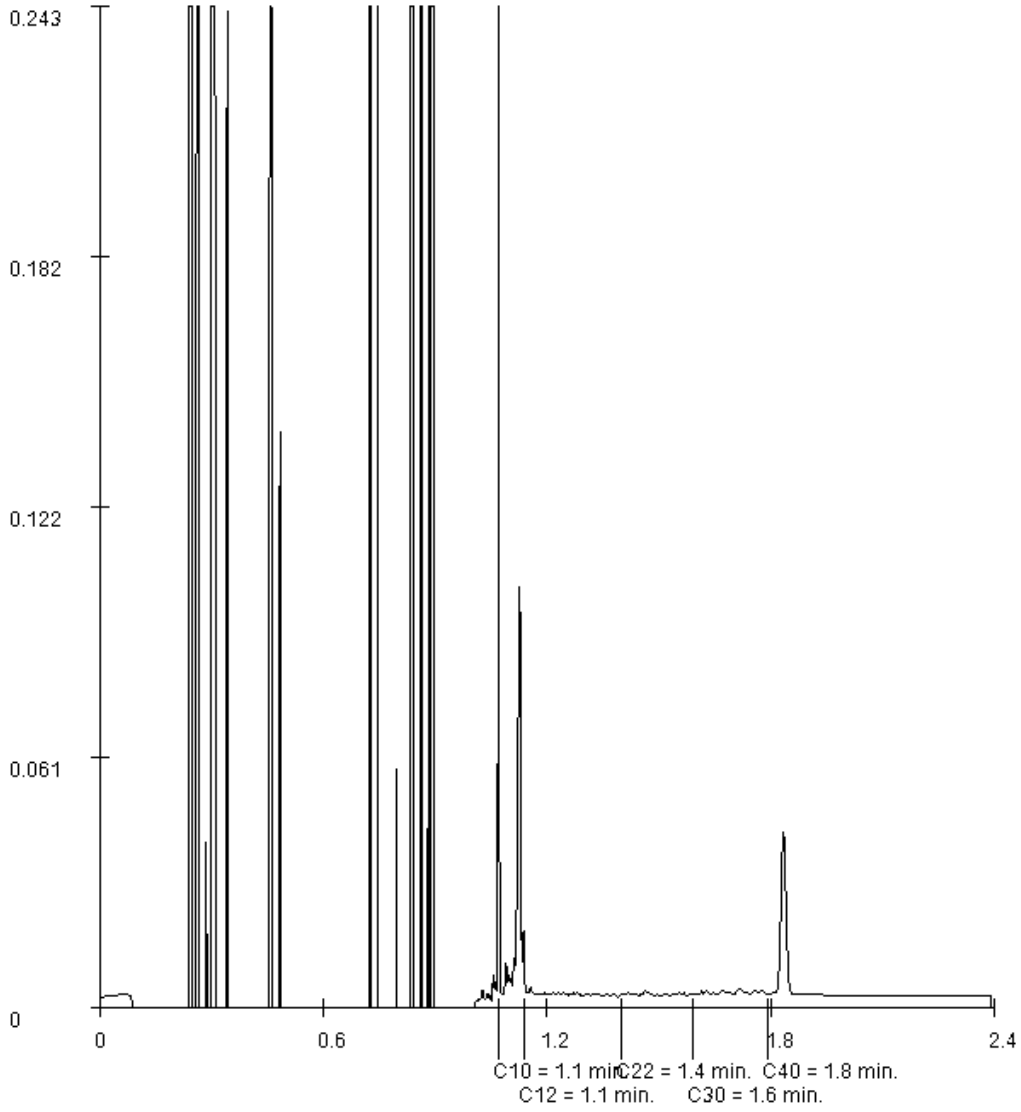
Projet	Grézieu la varennne - 29/03/2021 - eaux	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432205 - 1	Rapport du	07-04-2021

Référence de l'échantillon:	003
Information relative aux échantillons	GRV1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe M : Certificats d'analyse du laboratoire – Gaz du sol

Element Materials Technology
Unit 3 Deeside Point
Zone 3
Deeside Industrial Park
Deeside
CH5 2UA

P: +44 (0) 1244 833780
F: +44 (0) 1244 833781
W: www.element.com

AECOM
97 Cours Gambetta
69003 Lyon
France

Attention :	Delphine Beillerot
Date :	6th January, 2021
Your reference :	60618812
Our reference :	Test Report 20/18246 Batch 1
Location :	Grezieu-La-Varenne
Date samples received :	22nd December, 2020
Status :	Final report
Issue :	1

Twenty samples were received for analysis on 22nd December, 2020 of which nineteen were scheduled for analysis. Please find attached our Test Report which should be read with notes at the end of the report and should include all sections if reproduced. Interpretations and opinions are outside the scope of any accreditation, and all results relate only to samples supplied.
All analysis is carried out on as received samples and reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Results are not surrogate corrected.

Authorised By:

Paul Boden BSc
Senior Project Manager

Please include all sections of this report if it is reproduced

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 16 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG1
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 1
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1248 0.55
Sample Train Serial number: ST-167

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**20.4**	**52.1**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**20**	**79.3**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**569**	**2255.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**15.6**	**63.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**3171$_{AA}$**	**12572$_{AA}$**	<100	<1	<400	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**12.7**	**62**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**114.2**	**623.1**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**116.4**	**371.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**58346.8$_{AA}$**	**313557.8$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**30.8**	**116.1**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)	>>	**216099.5$_{AA}$**	**1465798.9$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**6.2**	**26.9**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 16 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG1
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 1
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1248 0.55
Sample Train Serial number: ST-167

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**278522.6**	**1795579**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**95%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**80**	**327**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**12**	**63**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**19**	**121**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**111**	**511**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG2
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 2
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1241 0.55
Sample Train Serial number: ST-157

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**15.1**	**59.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**3.6**	**14.6**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**19**	**75**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**5.9**	**28.8**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**18.2**	**99.3**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**3.1**	**9.9**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**131.6**	**707.2**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**14.8**	**55.8**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**9783.6$_{AA}$**	**66362.0$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**1.9**	**8.2**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**6**	**26.1**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**2.3**	**10**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG2
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 2
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1241 0.55
Sample Train Serial number: ST-157

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**10005.1**	**67456.8**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**91%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**13**	**68**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG3
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 3
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1179 0.55
Sample Train Serial number: ST-166

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**216.1**	**552.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**30.1**	**119.3**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**172.8**	**685.1**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**19.5**	**78.9**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**351**	**1392**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**25.1**	**122.6**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**7.4**	**40.4**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**3.6**	**11.5**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**4090.2$_{AA}$**	**21980.9$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**17.4**	**65.6**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**24284.7$_{AA}$**	**164722.7$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**4**	**17.4**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG3
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 3
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1179 0.55
Sample Train Serial number: ST-166

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**29221.9**	**189788.8**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**85%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**11**	**32**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**13**	**53**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG4
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 4
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1177 0.55
Sample Train Serial number: ST-130

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**10**	**39.6**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**86**	**341**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**2.7**	**13.2**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**5.9**	**32.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**11.5**	**36.7**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**136.2**	**731.9**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**12.7**	**47.9**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**16783.9$_{AA}$**	**113844.9$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**2.4**	**10.4**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG4
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 4
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1177 0.55
Sample Train Serial number: ST-130

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**17051.3**	**115097.8**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**91%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG5
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 5
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20254 0.55
Sample Train Serial number: ST-180

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**3.3**	**8.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**31.7**	**125.7**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**178.6**	**708.1**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**11.7**	**47.4**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**84**	**333**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**9.8**	**47.9**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**8.7**	**47.5**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**10.5**	**33.5**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**2857.7$_{AA}$**	**15357.4$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**13.9**	**52.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**39651.4$_{AA}$**	**268954.7$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**3.8**	**16.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG5
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 5
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20254 0.55
Sample Train Serial number: ST-180

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**42865.1**	**285732.5**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**90%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG6
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 6
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: -
Sample Train Serial number: ST-170

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.1**	**5.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**3.2**	**12.7**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**32**	**127**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**8**	**43.7**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**1.6**	**5.1**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**565.1**	**3036.9**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**14.2**	**53.5**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**3030.9$_{AA}$**	**20558.5$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**3.3**	**14.3**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG6
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 6
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: -
Sample Train Serial number: ST-170

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**3660.4**	**23857.1**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**90%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG7
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 7
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1173 0.55
Sample Train Serial number: ST-140

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.2**	**5.6**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**15**	**59**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**33.6**	**180.6**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**7**	**26.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**357.8**	**2427**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**2.2**	**9.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**6.7**	**29.1**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**2.2**	**9.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 29 Dec 2020

Sample ID: CG7
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 7
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1173 0.55
Sample Train Serial number: ST-140

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**426.7**	**2746.9**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**92%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**14**	**73**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG8
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 8
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1176 0.55
Sample Train Serial number: ST-139

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**3**	**12**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**3**	**16.1**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**7**	**26.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**20.5**	**139.1**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**1.8**	**7.8**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG8
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 8
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1176 0.55
Sample Train Serial number: ST-139

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**35.3**	**201.4**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**93%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG9
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 9
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1170 0.55
Sample Train Serial number: ST-110

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**4986.3$_{AA}$**	**12745.7$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<380.0	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**2.2**	**4.5**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**869.4**	**3447.2**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**1062.5$_{AA}$**	**4212.5$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<590.0	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**18.1**	**73.3**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**76976$_{AA}$**	**305185$_{AA}$**	<100	<1	<400	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**22.2**	**108.4**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**38.2**	**208.4**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**47.7**	**152.4**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)	>>	**106046.4$_{AA}$**	**569897.1$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**2.5**	**11.6**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**69.7**	**262.6**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)	>>	**1595010.7$_{AA}$**	**10818927.9$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**2.5**	**11.5**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**12.4**	**53.8**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**12.2**	**53**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**4.3**	**18.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG9
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 9
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1170 0.55
Sample Train Serial number: ST-110

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**1785183.3**	**11715373.6**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**91%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**33**	**97**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**78**	**319**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**100**	**523**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**11**	**70**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**222**	**1009**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG10
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 10
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1146 0.55
Sample Train Serial number: ST-159

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**20.6**	**52.7**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**5.9**	**23.4**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**20.1**	**79.7**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**1.8**	**7.3**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**1384$_{AA}$**	**5487$_{AA}$**	<100	<1	<400	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**5.7**	**18.2**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**4275.5$_{AA}$**	**22976.7$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**17.1**	**64.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)	>>	**133833.5$_{AA}$**	**907790.1$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**5.7**	**24.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**15.9**	**69**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**5**	**21.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG10
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 10
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1146 0.55
Sample Train Serial number: ST-159

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**139590.8**	**936614.9**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**93%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**13**	**53**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**59**	**309**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**72**	**362**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG11
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 11
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1035 0.55
Sample Train Serial number: ST-142

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**4.7**	**12**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**4.3**	**17.4**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**38**	**151**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**3.3**	**10.5**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**44.2**	**237.5**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**13.1**	**49.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**640.5**	**4344.5**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**2.8**	**12.2**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**8.1**	**35.2**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**2.3**	**10**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG11
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 11
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1035 0.55
Sample Train Serial number: ST-142

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**761.3**	**4879.7**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**92%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**11**	**32**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**16**	**84**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG12
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 12
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1150 0.55
Sample Train Serial number: ST-158

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.5**	**6.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**1.8**	**4.7**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**5.5**	**21.8**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**10**	**40**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**80.7**	**433.7**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**7.9**	**29.8**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**1140.8$_{AA}$**	**7738.0$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**2.4**	**10.4**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**8.2**	**35.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**2.7**	**11.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG12
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 12
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1150 0.55
Sample Train Serial number: ST-158

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**1262.5**	**8332.1**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**92%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**11**	**32**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**16**	**84**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG13
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 13
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1002 0.55
Sample Train Serial number: ST-232

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**10.3**	**26.3**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**4.6**	**12.1**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**3.5**	**13.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**7.8**	**31.6**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**32**	**127**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**8.7**	**27.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**73.5**	**395**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**20.2**	**76.1**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**1997.4$_{AA}$**	**13548.3$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**34.8**	**151.1**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**115.8**	**502.8**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**43.5**	**188.9**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG13
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 13
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1002 0.55
Sample Train Serial number: ST-232

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**2352.1**	**15100.9**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**94%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**28**	**82**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**103**	**421**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**270**	**1413**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**401**	**1916**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG14
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 14
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: -
Sample Train Serial number: ST-245

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**6.5**	**16.6**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**1.5**	**5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**6.1**	**24.2**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**39**	**155**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**3.2**	**15.6**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**6.1**	**19.5**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**36.7**	**197.2**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**15.7**	**59.2**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**591**	**4008.7**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**4.3**	**18.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**15.8**	**68.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**4.5**	**19.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG14
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 14
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: -
Sample Train Serial number: ST-245

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**730.4**	**4608.7**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**93%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**65**	**191**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**22**	**90**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**30**	**157**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**117**	**438**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG15
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 15
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20260 0.55
Sample Train Serial number: ST-163

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m³	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m³	MDL ug/m³
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.1**	**5.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**2**	**7.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**21.5**	**75**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**21.6**	**85.6**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**1.6**	**6.5**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**17**	**67**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**11.4**	**62.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**216.5**	**1163.5**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**451**	**1699.3**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**6124.7$_{AA}$**	**41543.7$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**7.4**	**32.1**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**30.9**	**134.2**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**10.5**	**45.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG15
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 15
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20260 0.55
Sample Train Serial number: ST-163

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**6918.2**	**44928**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**95%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**29**	**85**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**13**	**53**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**61**	**319**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**103**	**457**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG16
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 16
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20257 0.55
Sample Train Serial number: ST-277

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**406.6**	**1039.3**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**5.6**	**22.2**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**16.6**	**65.8**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**1307**	**5182**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**4**	**12.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**535.8**	**2879.4**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**59.5**	**224.2**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**10924**	**74097.3**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**4.4**	**19.1**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**16.2**	**70.3**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**6.1**	**26.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG16
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 16
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20257 0.55
Sample Train Serial number: ST-277

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**13285.8**	**83638.9**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**94%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**54**	**159**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**30**	**123**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**33**	**173**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**117**	**455**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 6 Jan 2021

Sample ID: CG17
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 17
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20261 0.55
Sample Train Serial number: ST-238

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.2**	**5.6**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**187**	**741**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**88.9**	**477.8**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**177.4**	**668.4**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**142**	**963.2**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**10.7**	**46.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**44.6**	**193.7**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**13.5**	**58.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 6 Jan 2021

Sample ID: CG17
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 17
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20261 0.55
Sample Train Serial number: ST-238

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**666.3**	**3154.8**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**96%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**57**	**168**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**14**	**57**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**139**	**728**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**210**	**953**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG18
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 18
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20263 0.55
Sample Train Serial number: ST-169

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2783.6$_{AA}$**	**7115.3$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<380.0	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**54**	**214.1**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**148.5**	**588.8**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**3.2**	**13**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**9708$_{AA}$**	**38489$_{AA}$**	<100	<1	<400	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**3.6**	**11.5**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**949.3$_{AA}$**	**5101.6$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<810.0	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**74.7**	**281.5**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**6733.4$_{AA}$**	**45672.5$_{AA}$**	<150.0	<1.5	<1020.0	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**3.4**	**14.8**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**10.9**	**47.3**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**3.9**	**16.9**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 5 Jan 2021

Sample ID: CG18
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 18
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 20263 0.55
Sample Train Serial number: ST-169

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**20476.5**	**97566.3**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**94%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**57**	**168**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**25**	**102**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**23**	**120**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**105**	**390**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 6 Jan 2021

Sample ID: TRIP BLANK
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 19
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 670 0.55
Sample Train Serial number: -

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**2.1**	**5.4**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**<1**	**<4**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**<1.5**	**<8.1**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**<1.5**	**<5.7**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**<1.5**	**<10.2**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

Sample Date: 17 Dec 2020
Date of Receipt: 22 Dec 2020
Date Analysed: 6 Jan 2021

Sample ID: TRIP BLANK
Depth:
EMT Job No: 20/18246
EMT Sample No: 19
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 670 0.55
Sample Train Serial number: -

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**2.1**	**5.4**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**99%**		0%	0%		
	72	>C4-C6		**<10**	**<29**	<10	<10	<29	<29
	100	>C6-C8		**<10**	**<41**	<10	<10	<41	<41
	128	>C8-C10		**<10**	**<52**	<10	<10	<52	<52
	156	>C10-C12		**<10**	**<64**	<10	<10	<64	<64
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grezieu-La-Varenne
Contact: Delphine Beillerot

EMT Job No.	Batch	Sample ID	Depth	EMT Sample No.	Analysis	Reason
No deviating sample report results for job 20/18246						

Please note that only samples that are deviating are mentioned in this report. If no samples are listed it is because none were deviating.
Only analyses which are accredited are recorded as deviating if set criteria are not met.

NOTES TO ACCOMPANY ALL SCHEDULES AND REPORTS

EMT Job No.: 20/18246

SOILS

Please note we are only MCERTS accredited (UK soils only) for sand, loam and clay and any other matrix is outside our scope of accreditation.

Where an MCERTS report has been requested, you will be notified within 48 hours of any samples that have been identified as being outside our MCERTS scope. As validation has been performed on clay, sand and loam, only samples that are predominantly these matrices, or combinations of them will be within our MCERTS scope. If samples are not one of a combination of the above matrices they will not be marked as MCERTS accredited.

It is assumed that you have taken representative samples on site and require analysis on a representative subsample. Stones will generally be included unless we are requested to remove them.

All samples will be discarded one month after the date of reporting, unless we are instructed to the contrary.

If you have not already done so, please send us a purchase order if this is required by your company.

Where appropriate please make sure that our detection limits are suitable for your needs, if they are not, please notify us immediately.

All analysis is reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Limits of detection for analyses carried out on as received samples are not moisture content corrected. Results are not surrogate corrected. Samples are dried at 35°C ±5°C unless otherwise stated. Moisture content for CEN Leachate tests are dried at 105°C ±5°C.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

Where a CEN 10:1 ZERO Headspace VOC test has been carried out, a 10:1 ratio of water to wet (as received) soil has been used.

% Asbestos in Asbestos Containing Materials (ACMs) is determined by reference to HSG 264 The Survey Guide - Appendix 2 : ACMs in buildings listed in order of ease of fibre release.

Sufficient amount of sample must be received to carry out the testing specified. Where an insufficient amount of sample has been received the testing may not meet the requirements of our accredited methods, as such accreditation may be removed.

Negative Neutralization Potential (NP) values are obtained when the volume of NaOH (0.1N) titrated (pH 8.3) is greater than the volume of HCl (1N) to reduce the pH of the sample to 2.0 - 2.5. Any negative NP values are corrected to 0.

The calculation of Pyrite content assumes that all oxidisable sulphides present in the sample are pyrite. This may not be the case. The calculation may be an overesitimate when other sulphides such as Barite (Barium Sulphate) are present.

WATERS

Please note we are not a UK Drinking Water Inspectorate (DWI) Approved Laboratory .

ISO17025 accreditation applies to surface water and groundwater and usually one other matrix which is analysis specific, any other liquids are outside our scope of accreditation.

As surface waters require different sample preparation to groundwaters the laboratory must be informed of the water type when submitting samples.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

DEVIATING SAMPLES

All samples should be submitted to the laboratory in suitable containers with sufficient ice packs to sustain an appropriate temperature for the requested analysis. The temperature of sample receipt is recorded on the confirmation schedules in order that the client can make an informed decision as to whether testing should still be undertaken.

SURROGATES

Surrogate compounds are added during the preparation process to monitor recovery of analytes. However low recovery in soils is often due to peat, clay or other organic rich matrices. For waters this can be due to oxidants, surfactants, organic rich sediments or remediation fluids. Acceptable limits for most organic methods are 70 - 130% and for VOCs are 50 - 150%. When surrogate recoveries are outside the performance criteria but the associated AQC passes this is assumed to be due to matrix effect. Results are not surrogate corrected.

DILUTIONS

A dilution suffix indicates a dilution has been performed and the reported result takes this into account. No further calculation is required.

BLANKS

Where analytes have been found in the blank, the sample will be treated in accordance with our laboratory procedure for dealing with contaminated blanks.

NOTE

Data is only reported if the laboratory is confident that the data is a true reflection of the samples analysed. Data is only reported as accredited when all the requirements of our Quality System have been met. In certain circumstances where all the requirements of the Quality System have not been met, for instance if the associated AQC has failed, the reason is fully investigated and documented. The sample data is then evaluated alongside the other quality control checks performed during analysis to determine its suitability. Following this evaluation, provided the sample results have not been effected, the data is reported but accreditation is removed. It is a UKAS requirement for data not reported as accredited to be considered indicative only, but this does not mean the data is not valid.
Where possible, and if requested, samples will be re-extracted and a revised report issued with accredited results. Please do not hesitate to contact the laboratory if further details are required of the circumstances which have led to the removal of accreditation.

REPORTS FROM THE SOUTH AFRICA LABORATORY

Any method number not prefixed with SA has been undertaken in our UK laboratory unless reported as subcontracted.

Measurement Uncertainty

Measurement uncertainty defines the range of values that could reasonably be attributed to the measured quantity. This range of values has not been included within the reported results. Uncertainty expressed as a percentage can be provided upon request.

ABBREVIATIONS and ACRONYMS USED

#	ISO17025 (UKAS Ref No. 4225) accredited - UK.
SA	ISO17025 (SANAS Ref No.T0729) accredited - South Africa
B	Indicates analyte found in associated method blank.
DR	Dilution required.
M	MCERTS accredited.
NA	Not applicable
NAD	No Asbestos Detected.
ND	None Detected (usually refers to VOC and/SVOC TICs).
NDP	No Determination Possible
SS	Calibrated against a single substance
SV	Surrogate recovery outside performance criteria. This may be due to a matrix effect.
W	Results expressed on as received basis.
+	AQC failure, accreditation has been removed from this result, if appropriate, see 'Note' on previous page.
>>	Results above calibration range, the result should be considered the minimum value. The actual result could be significantly higher, this result is not accredited.
*	Analysis subcontracted to an Element Materials Technology approved laboratory.
AD	Samples are dried at 35°C ±5°C
CO	Suspected carry over
LOD/LOR	Limit of Detection (Limit of Reporting) in line with ISO 17025 and MCERTS
ME	Matrix Effect
NFD	No Fibres Detected
BS	AQC Sample
LB	Blank Sample
N	Client Sample
TB	Trip Blank Sample
OC	Outside Calibration Range
AA	x100 Dilution

EMT Job No: 20/18246

Test Method No.	Description	Prep Method No. (if appropriate)	Description	ISO 17025 (UKAS/SANAS)	MCERTS (UK soils only)	Analysis done on As Received (AR) or Dried (AD)	Reported on dry weight basis
TM68	Modified TO-15 method. Volatile Organic Compounds (VOCs) sampled using Gas Canisters, BottleVacs or Tedlar bags and analysed using Entech GC-MS.	PM0	No preparation is required.				
TM68	Modified TO-15 method. Volatile Organic Compounds (VOCs) sampled using Gas Canisters, BottleVacs or Tedlar bags and analysed using Entech GC-MS.	PM0	No preparation is required.	Yes			

Element Materials Technology
Unit 3 Deeside Point
Zone 3
Deeside Industrial Park
Deeside
CH5 2UA

P: +44 (0) 1244 833780
F: +44 (0) 1244 833781
W: www.element.com

AECOM
97 Cours Gambetta
69003 Lyon
France

Attention :	Benoit Souffre
Date :	17th June, 2021
Your reference :	60618812
Our reference :	Test Report 21/4609 Batch 1
Location :	Grézieu-la-Varenne
Date samples received :	29th March, 2021
Status :	Final report
Issue :	2

Four samples were received for analysis on 29th March, 2021 of which three were scheduled for analysis. Please find attached our Test Report which should be read with notes at the end of the report and should include all sections if reproduced. Interpretations and opinions are outside the scope of any accreditation, and all results relate only to samples supplied.
All analysis is carried out on as received samples and reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Results are not surrogate corrected.

Authorised By:

Paul Boden BSc
Senior Project Manager

Please include all sections of this report if it is reproduced

Element Materials Technology Environmental UK Limited
Registered in England and Wales
Registered Office: 10 Lower Grosvenor Place, London, SW1W 0EN
Company Registration No: 11371415

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: 24 Mar 2021
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: CG19
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 1
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1004 0.55
Sample Train Serial number: ST-221

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**8.6**	**34.1**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**18.6**	**73.7**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**35.1**	**142.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**18**	**71**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**1.5**	**7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**11.2**	**61.1**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**6.8**	**21.7**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**94.2**	**506.2**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**61.6**	**232.1**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**760.2**	**5156.4**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: 24 Mar 2021
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: CG19
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 1
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1004 0.55
Sample Train Serial number: ST-221

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**1015.8**	**6305.7**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**87%**		0%	0%		
		>C4-C12		**66**	**208**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: 24 Mar 2021
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: CG20
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 2
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1016 0.55
Sample Train Serial number: ST-228

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**10.6**	**42**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**8.3**	**33.6**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**17**	**67**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**2.4**	**11.7**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**20.5**	**111.9**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**36.1**	**115.3**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**245.8**	**1320.9**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**86.3**	**325.2**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**3330.4$_{AA}$**	**22590.0$_{AA}$**	<6.0	<1.5	<40.8	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**2.2**	**9.6**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**3.8**	**16.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: 24 Mar 2021
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: CG20
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 2
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1016 0.55
Sample Train Serial number: ST-228

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**3763.4**	**24643.7**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**87%**		0%	0%		
		>C4-C12		**348**	**1278**	<40	<40	<186	<186

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: <>
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: BLANK
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 3
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1248 0.55
Sample Train Serial number: -

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
75-01-4	62.5	# Vinyl Chloride		**<1.5**	**<3.8**	<1.5	<1.5	<3.8	<3.8
75-71-8	120.91	Dichlorodifluoromethane (F-12)		**<2.5**	**<12.4**	<2.5	<2.5	<12.4	<12.4
74-87-3	50.49	Chloromethane		**<1.5**	**<3.1**	<1.5	<1.5	<3.1	<3.1
74-83-9	94.95	# Bromomethane		**<1.5**	**<5.8**	<1.5	<1.5	<5.8	<5.8
75-00-3	64.52	# Chloroethane		**<1.5**	**<4.0**	<1.5	<1.5	<4.0	<4.0
75-69-4	137.36	# Trichlorofluoromethane (F-11)		**<1.5**	**<8.4**	<1.5	<1.5	<8.4	<8.4
75-35-4	96.95	1,1-Dichloroethene (1,1 DCE)		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-09-2	84.93	# Dichloromethane (DCM)		**<14.4**	**<50**	<14.4	<14.4	<50	<50
156-60-5	96.94	Trans-1,2-Dichloroethene		**<1.5**	**<5.9**	<1.5	<1.5	<5.9	<5.9
75-34-3	98.97	# 1,1-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
156-59-2	96.94	# cis-1,2-Dichloroethene		**<1**	**<4**	<1	<1	<4	<4
594-20-7	112.99	2,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-97-5	129.38	Bromochloromethane (Int Std)		**NA**	**NA**	<1.5	<1.5	<7.9	<7.9
67-66-3	119.39	# Chloroform		**<1.5**	**<7.3**	<1.5	<1.5	<7.3	<7.3
71-55-6	133.42	# 1,1,1-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
563-58-6	110.97	1,1-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
56-23-5	153.84	# Carbon Tetrachloride		**<1.5**	**<9.4**	<1.5	<1.5	<9.4	<9.4
107-06-2	98.96	# 1,2-Dichloroethane		**<1.5**	**<6.1**	<1.5	<1.5	<6.1	<6.1
71-43-2	78.11	# Benzene		**<1.5**	**<4.8**	<1.5	<1.5	<4.8	<4.8
79-01-6	131.4	# Trichloroethene (TCE)		**<1.5**	**<8.1**	<1.5	<1.5	<8.1	<8.1
78-87-5	112.99	# 1,2-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
74-95-3	173.83	Dibromomethane		**<1.5**	**<10.7**	<1.5	<1.5	<10.7	<10.7
75-27-4	163.83	Bromodichloromethane		**<1.5**	**<10.1**	<1.5	<1.5	<10.1	<10.1
10061-01-5	110.97	# cis-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
108-88-3	92.13	# Toluene		**<1.5**	**<5.7**	<1.5	<1.5	<5.7	<5.7
10061-02-6	110.97	# trans-1,3-Dichloropropene		**<1.5**	**<6.8**	<1.5	<1.5	<6.8	<6.8
79-00-5	133.4	# 1,1,2-Trichloroethane		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
127-18-4	165.85	# Tetrachloroethene (PCE)		**<1.5**	**<10.2**	<1.5	<1.5	<10.2	<10.2
142-28-9	112.99	1,3-Dichloropropane		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
124-48-1	208.28	Dibromochloromethane		**<1.5**	**<12.8**	<1.5	<1.5	<12.8	<12.8
106-93-4	187.86	# 1,2-Dibromoethane		**<1.5**	**<11.5**	<1.5	<1.5	<11.5	<11.5
108-90-7	112.56	# Chlorobenzene		**<1.5**	**<6.9**	<1.5	<1.5	<6.9	<6.9
630-20-6	167.85	1,1,1,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
100-41-4	106.16	# Ethylbenzene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
179601-23-1	106.17	# m/p-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
95-47-6	106.17	# o-Xylene		**<1.5**	**<6.5**	<1.5	<1.5	<6.5	<6.5
100-42-5	104.14	# Styrene		**<1.5**	**<6.4**	<1.5	<1.5	<6.4	<6.4
75-25-2	252.77	Bromoform		**<1.5**	**<15.5**	<1.5	<1.5	<15.5	<15.5
98-82-8	120.19	Isopropylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4

Element Materials Technology

Client Name: AECOM
Reference: 60618812
Location: Grézieu-la-Varenne
Contact: Benoit Souffre

Sample Date: <>
Date of Receipt: 29 Mar 2021
Date Analysed: 1 Apr 2021

Sample ID: BLANK
Depth:
EMT Job No: 21/4609
EMT Sample No: 3
Matrix: Air
Method: TM68 VOCs in gases (GC-MS)

Canister Serial number: V 1248 0.55
Sample Train Serial number: -

Q* - Qualifiers

B Indicates analyte found in associated method blank
++ Indicates value exceeds calibration range

Key

MDL Method Detection Limit
RL Reporting Limit
ISO 17025 (UKAS) accredited

Cas No	Molecular Weight	Compound	Q*	RESULT ppbv	RESULT ug/m^3	RL ppbv	MDL ppbv	RL ug/m^3	MDL ug/m^3
79-34-5	167.85	# 1,1,2,2-Tetrachloroethane		**<1.5**	**<10.3**	<1.5	<1.5	<10.3	<10.3
108-86-1	157.01	Bromobenzene		**<1.5**	**<9.6**	<1.5	<1.5	<9.6	<9.6
96-18-4	147.43	1,2,3-Trichloropropane		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
103-65-1	120.19	Propylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
95-49-8	126.58	2-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
108-67-8	120.2	# 1,3,5-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
106-43-4	126.58	4-Chlorotoluene		**<1.5**	**<7.8**	<1.5	<1.5	<7.8	<7.8
98-06-6	134.22	Tert-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-63-6	120.19	# 1,2,4-Trimethylbenzene		**<1.5**	**<7.4**	<1.5	<1.5	<7.4	<7.4
135-98-8	134.22	Sec-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
99-87-6	134.22	4-Isopropyltoluene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
106-46-7	147.01	# 1,4-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
541-73-1	147.01	# 1,3-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
104-51-8	134.22	n-Butylbenzene		**<1.5**	**<8.2**	<1.5	<1.5	<8.2	<8.2
95-50-1	147	# 1,2-Dichlorobenzene		**<1.5**	**<9.0**	<1.5	<1.5	<9.0	<9.0
96-12-8	236.33	1,2-Dibromo-3-chloropropane		**<1.5**	**<14.5**	<1.5	<1.5	<14.5	<14.5
120-82-1	181.46	1,2,4-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
87-68-3	260.76	Hexachlorobutadiene		**<1.5**	**<16.0**	<1.5	<1.5	<16.0	<16.0
91-20-3	128.17	Naphthalene		**<0.32**	**<1.7**	<0.32	<0.32	<1.7	<1.7
87-61-6	181.45	1,2,3-Trichlorobenzene		**<1.5**	**<11.1**	<1.5	<1.5	<11.1	<11.1
1634-04-4	88.15	Methyl tertiary butyl ether		**<1.5**	**<5.4**	<1.5	<1.5	<5.4	<5.4
		Sum of VOC USEPA compounds		**0**	**0**				
460-00-4		4-Bromofluorobenzene Surrogate Recovery		**85%**		0%	0%		
		>C4-C12		**<40**	**<186**	<40	<40	<186	<186

Client Name: AECOM

Matrix : Gas

Reference: 60618812

Location: Grézieu-la-Varenne

Contact: Benoit Souffre

EMT Job No.	Batch	Sample ID	Depth	EMT Sample No.	Analysis	Reason

Please note that only samples that are deviating are mentioned in this report. If no samples are listed it is because none were deviating.

Only analyses which are accredited are recorded as deviating if set criteria are not met.

NOTES TO ACCOMPANY ALL SCHEDULES AND REPORTS

EMT Job No.: 21/4609

SOILS

Please note we are only MCERTS accredited (UK soils only) for sand, loam and clay and any other matrix is outside our scope of accreditation.

Where an MCERTS report has been requested, you will be notified within 48 hours of any samples that have been identified as being outside our MCERTS scope. As validation has been performed on clay, sand and loam, only samples that are predominantly these matrices, or combinations of them will be within our MCERTS scope. If samples are not one of a combination of the above matrices they will not be marked as MCERTS accredited.

It is assumed that you have taken representative samples on site and require analysis on a representative subsample. Stones will generally be included unless we are requested to remove them.

All samples will be discarded one month after the date of reporting, unless we are instructed to the contrary.

If you have not already done so, please send us a purchase order if this is required by your company.

Where appropriate please make sure that our detection limits are suitable for your needs, if they are not, please notify us immediately.

All analysis is reported on a dry weight basis unless stated otherwise. Limits of detection for analyses carried out on as received samples are not moisture content corrected. Results are not surrogate corrected. Samples are dried at 35°C ±5°C unless otherwise stated. Moisture content for CEN Leachate tests are dried at 105°C ±5°C.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

Where a CEN 10:1 ZERO Headspace VOC test has been carried out, a 10:1 ratio of water to wet (as received) soil has been used.

% Asbestos in Asbestos Containing Materials (ACMs) is determined by reference to HSG 264 The Survey Guide - Appendix 2 : ACMs in buildings listed in order of ease of fibre release.

Sufficient amount of sample must be received to carry out the testing specified. Where an insufficient amount of sample has been received the testing may not meet the requirements of our accredited methods, as such accreditation may be removed.

Negative Neutralization Potential (NP) values are obtained when the volume of NaOH (0.1N) titrated (pH 8.3) is greater than the volume of HCl (1N) to reduce the pH of the sample to 2.0 - 2.5. Any negative NP values are corrected to 0.

The calculation of Pyrite content assumes that all oxidisable sulphides present in the sample are pyrite. This may not be the case. The calculation may be an overesitimate when other sulphides such as Barite (Barium Sulphate) are present.

WATERS

Please note we are not a UK Drinking Water Inspectorate (DWI) Approved Laboratory .

ISO17025 accreditation applies to surface water and groundwater and usually one other matrix which is analysis specific, any other liquids are outside our scope of accreditation.

As surface waters require different sample preparation to groundwaters the laboratory must be informed of the water type when submitting samples.

Where Mineral Oil or Fats, Oils and Grease is quoted, this refers to Total Aliphatics C10-C40.

DEVIATING SAMPLES

All samples should be submitted to the laboratory in suitable containers with sufficient ice packs to sustain an appropriate temperature for the requested analysis. The temperature of sample receipt is recorded on the confirmation schedules in order that the client can make an informed decision as to whether testing should still be undertaken.

SURROGATES

Surrogate compounds are added during the preparation process to monitor recovery of analytes. However low recovery in soils is often due to peat, clay or other organic rich matrices. For waters this can be due to oxidants, surfactants, organic rich sediments or remediation fluids. Acceptable limits for most organic methods are 70 - 130% and for VOCs are 50 - 150%. When surrogate recoveries are outside the performance criteria but the associated AQC passes this is assumed to be due to matrix effect. Results are not surrogate corrected.

DILUTIONS

A dilution suffix indicates a dilution has been performed and the reported result takes this into account. No further calculation is required.

BLANKS

Where analytes have been found in the blank, the sample will be treated in accordance with our laboratory procedure for dealing with contaminated blanks.

NOTE

Data is only reported if the laboratory is confident that the data is a true reflection of the samples analysed. Data is only reported as accredited when all the requirements of our Quality System have been met. In certain circumstances where all the requirements of the Quality System have not been met, for instance if the associated AQC has failed, the reason is fully investigated and documented. The sample data is then evaluated alongside the other quality control checks performed during analysis to determine its suitability. Following this evaluation, provided the sample results have not been effected, the data is reported but accreditation is removed. It is a UKAS requirement for data not reported as accredited to be considered indicative only, but this does not mean the data is not valid.
Where possible, and if requested, samples will be re-extracted and a revised report issued with accredited results. Please do not hesitate to contact the laboratory if further details are required of the circumstances which have led to the removal of accreditation.

REPORTS FROM THE SOUTH AFRICA LABORATORY

Any method number not prefixed with SA has been undertaken in our UK laboratory unless reported as subcontracted.

Measurement Uncertainty

Measurement uncertainty defines the range of values that could reasonably be attributed to the measured quantity. This range of values has not been included within the reported results. Uncertainty expressed as a percentage can be provided upon request.

ABBREVIATIONS and ACRONYMS USED

#	ISO17025 (UKAS Ref No. 4225) accredited - UK.
SA	ISO17025 (SANAS Ref No.T0729) accredited - South Africa
B	Indicates analyte found in associated method blank.
DR	Dilution required.
M	MCERTS accredited.
NA	Not applicable
NAD	No Asbestos Detected.
ND	None Detected (usually refers to VOC and/SVOC TICs).
NDP	No Determination Possible
SS	Calibrated against a single substance
SV	Surrogate recovery outside performance criteria. This may be due to a matrix effect.
W	Results expressed on as received basis.
+	AQC failure, accreditation has been removed from this result, if appropriate, see 'Note' on previous page.
>>	Results above calibration range, the result should be considered the minimum value. The actual result could be significantly higher, this result is not accredited.
*	Analysis subcontracted to an Element Materials Technology approved laboratory.
AD	Samples are dried at 35°C ±5°C
CO	Suspected carry over
LOD/LOR	Limit of Detection (Limit of Reporting) in line with ISO 17025 and MCERTS
ME	Matrix Effect
NFD	No Fibres Detected
BS	AQC Sample
LB	Blank Sample
N	Client Sample
TB	Trip Blank Sample
OC	Outside Calibration Range

AA	x4 Dilution

EMT Job No: 21/4609

Test Method No.	Description	Prep Method No. (if appropriate)	Description	ISO 17025 (UKAS/SANAS)	MCERTS (UK soils only)	Analysis done on As Received (AR) or Dried (AD)	Reported on dry weight basis
TM68	Modified TO-15 method. Volatile Organic Compounds (VOCs) sampled using Gas Canisters, BottleVacs or Tedlar bags and analysed using Entech GC-MS.	PM0	No preparation is required.				
TM68	Modified TO-15 method. Volatile Organic Compounds (VOCs) sampled using Gas Canisters, BottleVacs or Tedlar bags and analysed using Entech GC-MS.	PM0	No preparation is required.	Yes			

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varenne - 25-03-2021 - GDS
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13429767, version: 1.

Rotterdam, 01-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 5 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - GDS	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429767 - 1	Rapport du	01-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	CG19 - Mesure
003	air (tubes/badges)	PZair14 - Mesure
005	air (tubes/badges)	PZair13 - Mesure
007	air (tubes/badges)	PZair16 - Mesure
009	air (tubes/badges)	PZair00

Analyse	Unité	Q	001	003	005	007	009
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	0.47	<0.1	0.14	0.11	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/éch.		<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/éch.		<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
naphtalène	µg/éch.		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTROLE							
benzène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
orthoxylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylènes	µg/éch.		<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
BTEX totaux	µg/éch.		<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70
naphtalène	µg/éch.		<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.		<0.1	0.86	0.94	0.72	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	2.2	32	40	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.		0.14	1.8	0.46	0.15	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	88	430	39	3.7	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	3.8	1.0	0.31	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	3.0	130	69	36	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	0.86	0.83	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.		<0.1	<0.1	0.54	0.31	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS ZONE DE CONTROLE							
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - GDS	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429767 - 1	Rapport du	01-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	CG19 - Mesure
003	air (tubes/badges)	PZair14 - Mesure
005	air (tubes/badges)	PZair13 - Mesure
007	air (tubes/badges)	PZair16 - Mesure
009	air (tubes/badges)	PZair00

Analyse	Unité	Q	001	003	005	007	009
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
dichlorométhane	µg/éch.		<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1	<1	<1	<1	<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60	<60	<60	<60
HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE							
fraction C5-C6	µg/éch.		<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
fraction C6-C8	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C8-C10	µg/éch.		<10	<10	<10	<10	<10
fraction C10-C12	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<15	<15	<15	<15	<15
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<60	<60	<60	<60	<60

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - GDS	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429767 - 1	Rapport du	01-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
toluène	air (tubes/badges)	Idem
éthylbenzène	air (tubes/badges)	Idem
orthoxylène	air (tubes/badges)	Idem
para- et métaxylène	air (tubes/badges)	Idem
xylènes	air (tubes/badges)	Idem
BTEX totaux	air (tubes/badges)	Idem
naphtalène	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloroéthane	air (tubes/badges)	Méthode interne
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloropropane	air (tubes/badges)	Idem
tétrachloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
tétrachlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	air (tubes/badges)	Idem
trichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
chloroforme	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
bromoforme	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloroéthane	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloropropane	air (tubes/badges)	Idem
tétrachloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
tétrachlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	air (tubes/badges)	Idem
trichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
chloroforme	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
bromoforme	air (tubes/badges)	Idem
fraction C5-C6	air (tubes/badges)	Idem
fraction C6-C8	air (tubes/badges)	Idem
fraction C8-C10	air (tubes/badges)	Idem
fraction C10-C12	air (tubes/badges)	Idem
fraction C12-C16	air (tubes/badges)	Idem
hydrocarbures volatils (C5-C16)	air (tubes/badges)	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 25-03-2021 - GDS	Date de commande	25-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	25-03-2021
Réf. du rapport	13429767 - 1	Rapport du	01-04-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	T9819761	25-03-2021	24-03-2021	COAL
002	T9819877	25-03-2021	24-03-2021	COAL
003	T9819762	25-03-2021	24-03-2021	COAL
004	T9819873	25-03-2021	24-03-2021	COAL
005	T9819764	25-03-2021	24-03-2021	COAL
006	T9819874	25-03-2021	24-03-2021	COAL
007	T9819760	25-03-2021	24-03-2021	COAL
008	T9819875	25-03-2021	24-03-2021	COAL
009	T9819876	25-03-2021	24-03-2021	COAL

Echantillons en attente

Code	Matrice	Réf. échantillon
002	air (tubes/badges)	CG 19 - Contrôle
004	air (tubes/badges)	PZair14 - Contrôle
006	air (tubes/badges)	PZair13 - Contrôle
008	air (tubes/badges)	PZair16 - Contrôle

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Adresse de correspondance
99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers
Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51
www.synlab.fr

Rapport d'analyse

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY
97, Cours Gambetta
F-69481 LYON CEDEX 03

Votre nom de Projet	: Grézieu la varenne - 29/03/2021 - GDS
Votre référence de Projet	: 60618812
Référence du rapport SYNLAB	: 13432192, version: 1.

Rotterdam, 06-04-2021

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Ce rapport contient les résultats des analyses effectuées pour votre projet 60618812.
Les analyses ont été réalisées en accord avec votre commande. Les résultats rapportés se réfèrent aux échantillons tels qu'ils ont été reçus à SYNLAB. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, la date de prélèvement (si fournie), le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. SYNLAB n'est pas responsable des données fournies par le client.

Ce rapport est constitué de 5 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

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

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



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 29/03/2021 - GDS	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432192 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	Pzair15

Analyse	Unité	Q	001
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS			
benzène	µg/éch.	Q	<0.16
toluène	µg/éch.	Q	0.36
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2
orthoxylène	µg/éch.	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<0.2
xylènes	µg/éch.		<0.30
BTEX totaux	µg/éch.		<0.76
naphtalène	µg/éch.		<0.25
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS ZONE DE CONTROLE			
benzène	µg/éch.	Q	<0.1
toluène	µg/éch.	Q	<0.1
éthylbenzène	µg/éch.	Q	<0.2
orthoxylène	µg/éch.	Q	<0.1
para- et métaxylène	µg/éch.	Q	<0.2
xylènes	µg/éch.		<0.30
BTEX totaux	µg/éch.		<0.70
naphtalène	µg/éch.		<0.25
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS			
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.		19
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	340
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.		3.3
dichlorométhane	µg/éch.		8.2
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.12
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	580
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	0.16
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	11
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	1100
chloroforme	µg/éch.	Q	0.12
chlorure de vinyle	µg/éch.		3.0
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.12
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS ZONE DE CONTROLE			
1,2-dichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1
1,1-dichloroéthène	µg/éch.		<0.1
cis-1,2-dichloroéthène	µg/éch.	Q	<0.1
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/éch.		<0.1
dichlorométhane	µg/éch.		<0.5
1,2-dichloropropane	µg/éch.	Q	<0.1
tétrachloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 29/03/2021 - GDS	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432192 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	air (tubes/badges)	Pzair15

Analyse	Unité	Q	001
tétrachlorométhane	µg/éch.	Q	<0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/éch.	Q	<0.1
trichloroéthylène	µg/éch.	Q	<0.1
chloroforme	µg/éch.	Q	<0.1
chlorure de vinyle	µg/éch.		<0.1
hexachlorobutadiène	µg/éch.		<1
trans-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1
cis-1,3-dichloropropène	µg/éch.	Q	<0.1
bromoforme	µg/éch.	Q	<0.1
HYDROCARBURES TOTAUX			
fraction C5-C6	µg/éch.		<20
fraction C6-C8	µg/éch.		<60
fraction C8-C10	µg/éch.		<30
fraction C10-C12	µg/éch.		<30
fraction C12-C16	µg/éch.		<30
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<180
HYDROCARBURES TOTAUX ZONE DE CONTROLE			
fraction C5-C6	µg/éch.		<10
fraction C6-C8	µg/éch.		<30
fraction C8-C10	µg/éch.		<15
fraction C10-C12	µg/éch.		<15
fraction C12-C16	µg/éch.		<15
hydrocarbures volatils (C5-C16)	µg/éch.		<90

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 29/03/2021 - GDS	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432192 - 1	Rapport du	06-04-2021

Analyse	Matrice	Référence normative
benzène	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
toluène	air (tubes/badges)	Idem
éthylbenzène	air (tubes/badges)	Idem
orthoxylène	air (tubes/badges)	Idem
para- et métaxylène	air (tubes/badges)	Idem
xylènes	air (tubes/badges)	Idem
BTEX totaux	air (tubes/badges)	Idem
naphtalène	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloroéthane	air (tubes/badges)	Méthode interne
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloropropane	air (tubes/badges)	Idem
tétrachloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
tétrachlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	air (tubes/badges)	Idem
trichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
chloroforme	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
bromoforme	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloroéthane	air (tubes/badges)	Méthode interne (GCMS)
1,1-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,2-dichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
dichlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,2-dichloropropane	air (tubes/badges)	Idem
tétrachloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
tétrachlorométhane	air (tubes/badges)	Idem
1,1,1-trichloroéthane	air (tubes/badges)	Idem
trichloroéthylène	air (tubes/badges)	Idem
chloroforme	air (tubes/badges)	Idem
chlorure de vinyle	air (tubes/badges)	Idem
hexachlorobutadiène	air (tubes/badges)	Idem
trans-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
cis-1,3-dichloropropène	air (tubes/badges)	Idem
bromoforme	air (tubes/badges)	Idem
fraction C5-C6	air (tubes/badges)	Idem
fraction C6-C8	air (tubes/badges)	Idem
fraction C8-C10	air (tubes/badges)	Idem
fraction C10-C12	air (tubes/badges)	Idem
fraction C12-C16	air (tubes/badges)	Idem
hydrocarbures volatils (C5-C16)	air (tubes/badges)	Idem

Paraphe :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

AECOM FRANCE - LYON
Richard MENGUY

Rapport d'analyse

Projet	Grézieu la varenne - 29/03/2021 - GDS	Date de commande	29-03-2021
Référence du projet	60618812	Date de début	30-03-2021
Réf. du rapport	13432192 - 1	Rapport du	06-04-2021

Code	Code barres	Date de réception	Date prelèvement	Flaconnage
001	T9616164	30-03-2021	29-03-2021	ALC201

Paraphe :

SYNLAB Analytics & Services B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse EN ISO/IEC 17025:2017. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Annexe N : Résultats d'analyses et Bordereaux de suivi des déchets

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° :

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 97150357800314
NOM : KALHYGE 1
Adresse : TOUR DE LYON 185 RUE DE BERCY 75012 - PARIS

Tél : . Fax : .
Mél : .
Personne à contacter : MME GÉRALDINE BULOT

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement

☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*
☒ non

1911801

N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Tél : 04 37 28 24 90 Fax : 04 37 28 24 99
Mél : accueil.ternay.iws@suez.com
Personne à contacter : GUY BOSSU
N° de CAP (le cas échéant) : 1288532
Opération d'élimination/valorisation prévue (code D/R) : R12

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : TERRES IMPACTÉES EN COHV

Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

Matière non soumise à l'ADR

5. Conditionnement : ☐ benne ☐ citerne ☒ GRV ☐ fût ☒ autre (préciser) BIG-BAGS Nombre de colis : 5

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** < 10 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 412 270 258
NOM : RODIS
Adresse : 6 Rue Lionel Terray
69740 GENAS
Tél : 04 72 79 41 20 Fax :
Mél :

Récépissé n° : 204 Département : 69
Limite de validité : 21 01 2026
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 9 / 6 / 21
Signature :

☐ Transport multimodal *(cadres 20 et 21 à remplir)*

AECOM France SAS
Bureau de Lyon
LE CAPITOLE
97, cours Gambetta
69481 LYON Cedex 03
Tél. 04 78 14 05 00 - Fax 04 78 14 05 01
SIRET 402 298 824 00048 - APE 7112B

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :

Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : AECOM FRANCE Date : 9 / 06 / 2021

Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Personne à contacter : GUY BOSSU
Quantité réelle présentée : 5 tonne(s) 040
Date de présentation : 9 / 6 / 21
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire : GUY BOSSU
Date : 9 / 6 / 21

SUEZ RR IWS MINERALS
AVENUE DU RHONE
69360 TERNAY
04 37 28 24 93
433 313 483 00045

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description : **R12** PLATEFORME

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM : GUY BOSSU
Date : 18/06/21

Signature et cachet :

SUEZ RR IWS MINERALS
AVENUE DU RHONE
69360 TERNAY
Tél : 04 37 28 24 93
Siret : 433 313 483 00045

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une réexpédition ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance est identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571) :*

Traitement prévu (code D/R) : R5

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° : 1/1

- A REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur de déchets ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(plusieurs cas possibles)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(plusieurs cas possibles)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 97150397800314
NOM : KALHYGE 1
Adresse : TOUR DE LYON 185 RUE DE BERCY 75012 - PARIS

Tél : Fax :
Mél :
Personne à contacter : MME GÉRALDINE BULOT

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue
Entreposage provisoire ou reconditionnement

☐ oui (cadres 13 à 19 à remplir)

☒ non

N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Tél : 04 37 28 24 91 Fax : 04 37 28 24 99
Mél : guy.bossu@suez.com
Personne à contacter : GUY BOSSU
N° de CAP (le cas échéant) : 1288532
Opération d'élimination/valorisation prévue (code D/R) : R12

1910183

3. Dénomination du déchet
Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : TERRES IMPACTEES EN COHV
Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)
Matière non soumise à l'ADR

5. Conditionnement : ☐ benne ☐ citerne ☒ GRV ☐ fût ☐ autre (précisez) Nombre de colis : 5

6. Quantité ☐ réelle ☐ estimée tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN : 412270258
NOM : RODIS
Adresse : 69740 Genas
Tél : Fax :
Mél :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 17/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : SEYNI KOUDOU Date : 17/12/20
Signature et cachet : AECOM Pour

AECOM France SAS
Bureau de Lyon
97, allée Alexandre
69481 LYON Cedex 03
Tél. 04 78 14 05 00 - Fax 04 78 14 05 01
SIRET 402 298 624 00048 - APE 7112B

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Personne à contacter : GUY BOSSU
Quantité réelle présentée : 4 tonne(s) 420
Date de présentation : 17/12/2020
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire : LUIS
Date : 17/12/2020
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY Tél. : 04 37 28 24 93 Siret : 433 313 483 00045

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :
Description : R12 PLATEFORME
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM : LUIS
Date : 30/12/2020
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY Tél. : 04 37 28 24 93 Siret : 433 313 483 00045

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une opération ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la traçabilité reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné du formulaire CERFA n°12571) :
Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél :
Mél :
Fax :

L'original du bordereau suit le déchet

cerfa

Formulaire CERFA n° 12571

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° :

1. Émetteur du bordereau

☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(joindre annexe1)*

☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(joindre annexe2)* ☐ Autre détenteur

N° SIRET : 97150357800314
NOM : KALHYGE 1
Adresse : TOUR DE LYON 185 RUE DE BERCY 75012 - PARIS

Tél : . Fax : .
Mél : .
Personne à contacter : MME GÉRALDINE BULOT

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement

☐ oui *(cadres 13 à 19 à remplir)*

☒ non

1911801

N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Tél : 04 37 28 24 90 Fax : 04 37 28 24 99
Mél : accueil.ternay.iws@suez.com
Personne à contacter : GUY BOSSU
N° de CAP (le cas échéant) : 1288532
Opération d'élimination/valorisation prévue (code D/R) : R12

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 170504
Dénomination usuelle : TERRES IMPACTÉES EN COHV

Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)

Matière non soumise à l'ADR

5. Conditionnement : ☐ benne ☐ citerne ☒ GRV ☐ fût ☒ autre (préciser) BIG-BAGS Nombre de colis : 5

6. Quantité ☐ **réelle** ☒ **estimée** < 10 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN : 412 270 258
NOM : RODIS
Adresse : 6 Rue Lionel Terray
69740 GENAS
Tél : 04 72 79 41 20 Fax :
Mél :

Récépissé n° : 204 Département : 69
Limite de validité : 21 01 2026
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 9 / 6 / 21
Signature :

☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

AECOM France SAS
Bureau de Lyon
LE CAPITOLE
97, cours Gambetta
69481 LYON Cedex 03
Tél. 04 78 14 05 00 - Fax 04 78 14 05 01
SIRET 402 298 824 00048 - APE 7112B

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : AECOM FRANCE Date : 9 / 06 / 2021

Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY

Personne à contacter : GUY BOSSU
Quantité réelle présentée : 5 tonne(s) 040
Date de présentation : 9 / 6 / 21
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :

Signataire : Guy
Date : 9 / 6 / 21
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY 04 37 28 24 93 433 313 489 00048

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :

Description : **R12** PLATEFORME

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM : Guy
Date : 18/06/21
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY 04 37 28 24 93 Siret : 433 313 489 00048

12. Destination ultérieure prévue *(dans le cas d'une réexpédition ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance est identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n°12571) :*
Traitement prévu (code D/R) : R5
N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets

Page n° : 1/1

- A REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

1. Détenteur du déchet
☒ Producteur du déchet ☐ Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique *(rubrique appelée)*
☐ Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable *(installation appelée)* ☐ Autre détenteur
N° SIRET : 97150397800314
NOM : KALHYGE 1
Adresse : TOUR DE LYON 185 RUE DE BERCY 75012 - PARIS
Tél : Fax :
Mél :
Personne à contacter : MME GÉRALDINE BULOT

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue
Entreposage provisoire ou reconditionnement
☐ oui (cadres 13 à 19 à remplir)
☒ non
N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY
Tél : 04 37 28 24 91 Fax : 04 37 28 24 99
Mél : guy.bossu@suez.com
Personne à contacter : GUY BOSSU
N° de CAP (le cas échéant) : 1288532
Opération d'élimination/valorisation prévue (code D/R) : R12

1910183

3. Dénomination du déchet
Rubrique déchet : 170504 Consistance : ☒ solide ☐ liquide ☐ gazeux
Dénomination usuelle : TERRES IMPACTEES EN COHV

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)
Matière non soumise à l'ADR

5. Conditionnement : ☐ benne ☐ citerne ☒ GRV ☐ fût ☐ autre (précisez) Nombre de colis : 5

6. Quantité ☐ réelle ☐ estimée tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)
N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél : Fax :
Mél :

- A REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur
N° SIREN : 412270258
NOM : RODIS
Adresse : 69740 Genas
Tél : Fax :
Mél :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Mode de transport : Route
Date de prise en charge : 17/12/2020
Signature :
☐ Transport multimodal *(Cadres 20 et 21 à remplir)*

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau :
Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.
NOM : SEYNI KOUDOU Date : 17/12/20
Signature et cachet : AECOM Pour

AECOM France SAS
Bureau de Lyon
97, cours Charlemagne
69481 LYON Cedex 03
Tél. 04 78 14 05 00 - Fax 04 78 14 05 01
SIRET 402 298 624 00048 - APE 7112B

- A REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination
N° SIRET : 43331348300201
NOM : SUEZ RR IWS MINERALS FRANCE FLUX
Adresse : AVENUE DU RHONE 69360 - TERNAY
Personne à contacter : GUY BOSSU
Quantité réelle présentée : 4 tonne(s) 420
Date de présentation : 17/12/2020
Lot accepté : ☒ oui ☐ non
Motif de refus :
Signataire : LUIS
Date : 17/12/2020
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY

11. Réalisation de l'opération :
Code D/R :
Description : R12 PLATEFORME
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM : LUIS
Date : 30/12/2020
Signature et cachet : SUEZ RR IWS MINERALS AVENUE DU RHONE 69360 TERNAY Tél. : 04 37 28 24 93 Siret : 433 313 483 00045

12. Destination ultérieure prévue dans l'attente d'une élimination ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de la copie du formulaire CERFA n°12571) :
Traitement prévu (code D/R) : R5 Tél. : 04 37 28 24 93 Siret : 433 313 483 00045
N° SIRET :
NOM
Adresse :
Personne à contacter :
Tél Fax :
Mél :

L'original du bordereau suit le déchet