

EAD MANDATAIRE DE LA VILLE DE BUEIL

Anciennes Robinetteries de l'Eure
Futur parking
Grande Rue à BUEIL (27)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Rapport

Réf : CSSPNO172522 / RSSPNO07422-01

WFE / BDU / EL

20/12/2017






EAD MANDATAIRE DE LA VILLE DE BUEIL

Anciennes Robinetteries de l'Eure
Futur parking
Grande Rue à BUEIL (27)

Diagnostic environnemental du milieu souterrain

Pour cette étude, le chef du projet est Walid FEKIRI

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation/Supervision	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	20/12/2017	01	W. FEKIRI		B. DUVAL		E. LANGARD	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CSSPNO172522 / RSSPNO07422-01
Numéro d'affaire :	A43291
Domaine technique :	SP02
Mots clé du thésaurus	DIAGNOSTIC DE QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Agence Nord-Ouest – ZAC de la Vente Olivier
Rue du Pré de la Roquette – 76800 Saint-Etienne-du-Rouvray
Tél : 02.32.81.45.00 • Fax : 02.32.10.37.33
agence.de.rouen@burgeap.fr

SOMMAIRE

Synthèse technique	5
1. Introduction	6
1.1 Objet de l'étude	6
1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur	6
1.3 Documents de référence	6
2. Données du site	7
2.1 Localisation du site	7
2.2 Projet d'aménagement	7
2.3 Etat environnemental	9
2.3.1 Contexte hydrologique	9
2.3.2 Contexte géologique	9
2.3.3 Contexte hydrogéologique	9
2.4 Historique succinct	10
3. Investigations sur les sols (A200)	11
3.1 Nature des investigations	11
3.2 Observations et mesures de terrain	13
3.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage	13
3.4 Conservation des échantillons	13
3.5 Programme analytique sur les sols	14
3.6 Valeurs de référence pour les sols	15
3.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols	15
4. Investigations sur les eaux souterraines (A210)	17
4.1 Mise en place des piézomètres	17
4.2 Piézométrie	17
4.3 Campagne de prélèvement d'eau	19
4.4 Conservation des échantillons	19
4.5 Programme analytique sur les eaux	19
4.6 Valeurs de référence pour les eaux	20
4.7 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines	20
5. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic	22
5.1 Méthodologie	22
5.2 Sources résiduelles de contamination	22
5.3 Cibles	22
5.4 Voies de transfert	22
6. Conclusions	22
7. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	24

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude	7
Figure 2 : Projet d'aménagement de parking (source : EAD).....	8
Figure 3 : Plan des installations présentes au droit et à proximité du site à l'étude.....	10
Figure 4 : Localisation des investigations menées sur les sols.....	12
Figure 5 : Localisation des ouvrages et côte relative de la nappe (10/11/2017)	18

TABLEAUX

Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols	11
Tableau 2 : Investigations réalisées sur les sols	14
Tableau 3 : Résultats d'analyses sur les sols	16
Tableau 4 : Mesures piézométriques (10/11/2017)	17
Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines.....	19
Tableau 6 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines	19
Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines	21

ANNEXES

Annexe 1. Fiches d'échantillonnage des sols
Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage
Annexe 3. Bordereaux d'analyse des sols
Annexe 4. Coupe géologique et technique des piézomètres
Annexe 5. Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines
Annexe 6. Bordereaux d'analyse des eaux souterraines
Annexe 7. Propriétés physico-chimiques
Annexe 8. Glossaire

Synthèse technique

Client	EAD MANDATAIRE DE LA VILLE DE BUEIL
Informations sur le site	<ul style="list-style-type: none"> Intitulé/adresse du site : Anciennes Robinetteries de l'Eure Futur parking Grande Rue à BUEIL (27) Parcelles cadastrales : n°252 de la section AC Superficie totale : 3 850 m² environ Propriétaire actuel : Commune de Bueil (27) Usage et exploitant actuel : parking en graviers pour les services techniques de la ville, le cinéma et le musée Historique : La zone d'étude a toujours été utilisée comme parking, d'abord pour les Robinetteries de l'Eure de 1959 à 1975 puis pour la société Le Bozec Aéronautique de 1975 à 2000 environ. Le site était soumis à la réglementation ICPE et il est recensé dans la base de données BASIAS sous la référence HNO2705002.
Contexte de l'étude	Cette étude est réalisée en vue du réaménagement du site.
Projet d'aménagement	Création d'une aire de stationnement (90 places de parking) en structure drainante et d'une noue périphérique pour la gestion des eaux de ruissellement vers le Radon (cours d'eau situé en bordure).
Géologie / hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Remblais limono sableux à limono argileux sur l'ensemble du site, présents de la surface jusqu'à 2 m de profondeur, Alluvions anciennes jusqu'à 5,5 voire 9 m de profondeur, constituées de sables grossiers à gros silex, Craie du Sénonien, compacte et plus ou moins friable, à passes grises et brunâtres et contenant des silex. <p>Une nappe contenue dans les alluvions et la craie est recoupée vers 1,5 m de profondeur au droit du site. Elle est exploitée au nord de la commune de Bueil par un captage d'alimentation en eau potable.</p>
Investigations réalisées	<ul style="list-style-type: none"> 8 sondages de sols à la tarière mécanique (entre 2 et 3 m de profondeur) ; Mise en place de 3 piézomètres et prélèvement de 3 échantillons d'eaux souterraines.
Polluants recherchés	<p>Sols :</p> <ul style="list-style-type: none"> HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux ; Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux ; <p>Eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> Métaux, COHV, BTEX, HCT C5-C40, HAP, PCB.
Impacts identifiés lors de cette étude	<ul style="list-style-type: none"> Présence de cuivre à une teneur supérieure au bruit de fond au droit du sondage BGP4 ; Présence d'un dépassement des seuils ISDI en indice phénol (BGP7 : 2,9 mg.kg) ; Présence de COHV dans les eaux souterraines.
Schéma conceptuel	Absence de risques pour les futurs usagers
Recommandations	<p>BURGEAP recommande :</p> <ul style="list-style-type: none"> vérification de la présence des cuves enterrées et des canalisations attenantes lors des travaux d'aménagement, en cas de présence avérée, il conviendra de nettoyer, dégazer, inerte et évacuer les cuves enterrées et les installations associées, vérifier les sols sous-jacents dès le retrait des cuves afin de vérifier un potentiel impact provenant des cuves (prélèvements et analyses de bords et fonds de fouilles). . <p>En cas de terrassement des terrains à proximité du BGP7, une gestion spécifique des déblais sera à prévoir. Les terres devront être orientées vers une filière de type ISDND en cas d'évacuation hors site. Néanmoins, et si possible, nous préconisons leur réutilisation sur site, en confinement.</p>

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Eure Aménagement Développement (EAD) envisage de créer une aire de stationnement au nord de l'ancien site des Robinetteries de l'Eure sur la commune de BUEIL (27).

Dans ce contexte, et compte tenu des conclusions de l'étude historique et documentaire réalisée par BURGEAP en avril 2017 sur l'ensemble du site (nommé CORUM) pour le compte de l'EPFN, EAD souhaite s'assurer de la qualité environnementale de la partie du site qui accueillera le futur parking.

A ce titre, EAD a missionné BURGEAP pour la réalisation d'investigations sur les sols et les eaux souterraines au droit du site d'étude.

Les investigations menées sur le site en octobre et novembre 2017 et les résultats des analyses font l'objet du présent rapport.

1.2 Méthodologie générale et réglementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007, révisés en avril 2017 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »** révisée en juin 2011, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Nous nous plaçons dans une prestation de type **EVAL phase 2**.

Cette prestation globale inclut les prestations élémentaires suivantes :

- **A200** : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ;
- **A210** : prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines.

L'étude est réalisée sur la base des connaissances techniques et scientifiques disponibles à la date de sa réalisation.

1.3 Documents de référence

Le document suivant a été consulté dans le cadre de la rédaction de cette étude :

- Rapport d'étude historique et documentaire sur l'ancien site CORUM – référence R SSPNO06524-01/C SSPNO170722/A43291 daté du 7 avril 2017 pour le compte de l'EPFN.

2. Données du site

2.1 Localisation du site

Le site étudié est localisé au droit des anciennes robinetteries de l'Eure sur la commune de Bueil (27) (cf. **figure 1**). Il correspond à la parcelle cadastrée n° 252, de la section AC et présente une superficie totale de 3 850 m² environ.

L'altitude moyenne de la zone étudiée est d'environ + 55 m NGF (Nivellement Général de la France).

Le site est actuellement la propriété de la ville de Bueil et est exploité comme parking pour les besoins des services techniques de la ville, d'un cinéma et d'un musée.

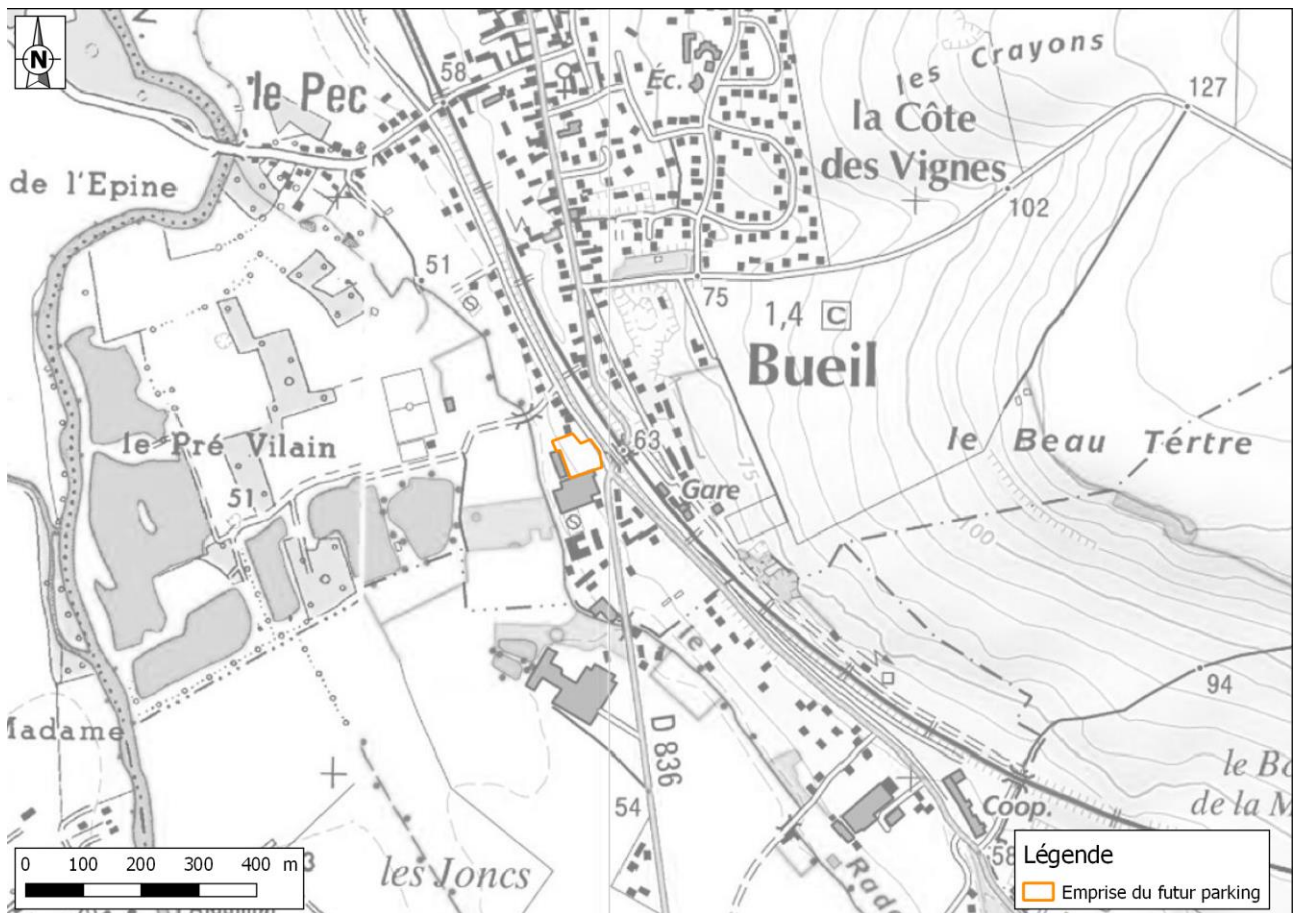


Figure 1 : Localisation du site d'étude

2.2 Projet d'aménagement

Le projet prévoit la création d'une aire de stationnement (90 places de parking) en structure drainante et d'une noue périphérique pour la gestion des eaux de ruissellement vers le Radon (cours d'eau situé en bordure).

Un plan masse est présenté en figure suivante.

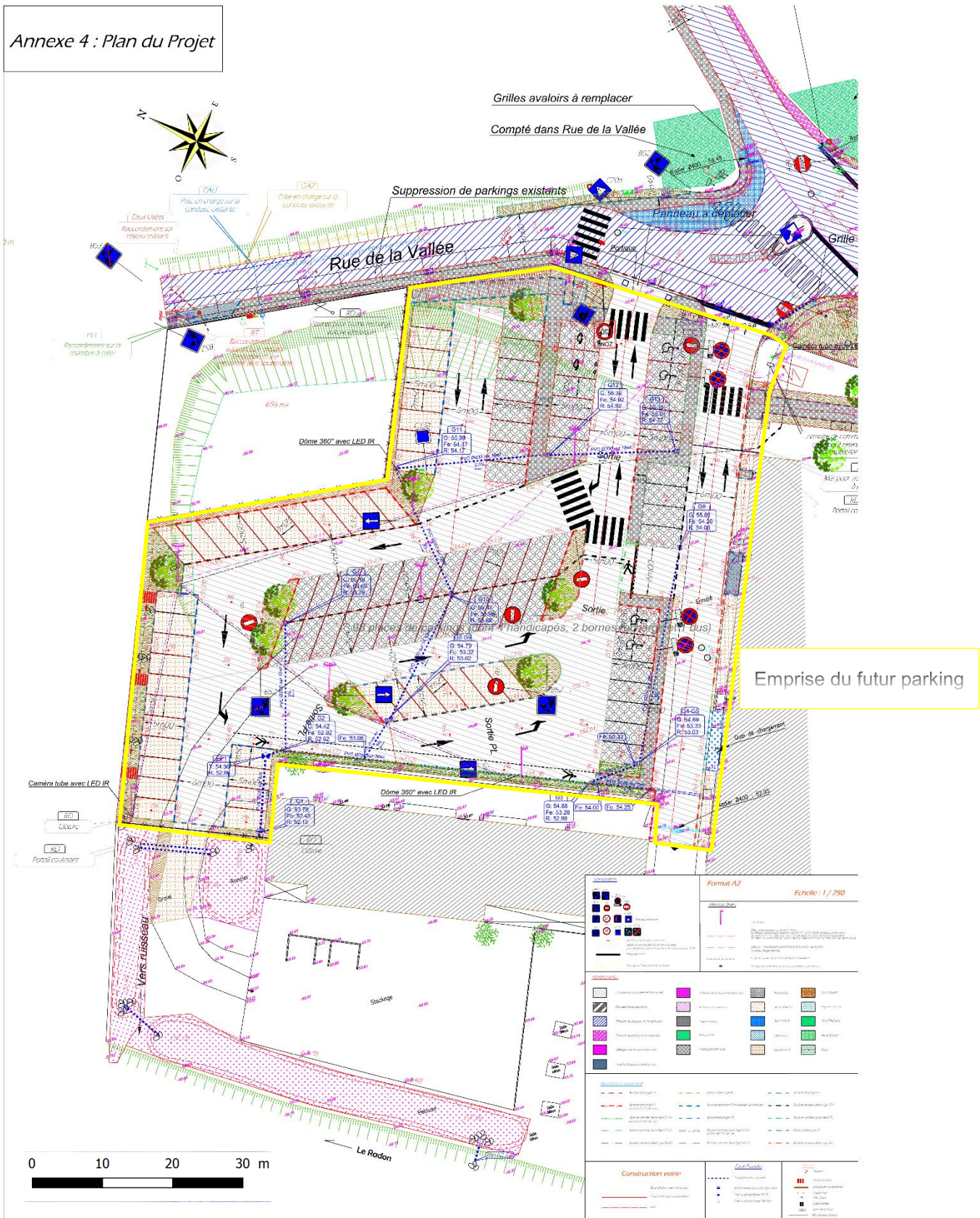


Figure 2 : Projet d'aménagement de parking (source : EAD)

2.3 Etat environnemental

2.3.1 Contexte hydrologique

Le cours d'eau Le Radon s'écoule du sud vers le nord sur toute la limite ouest du site d'étude. L'Eure est située à 850 m à l'ouest du site d'étude. Elle s'écoule également du sud vers le nord. Ces deux cours d'eau présentent des usages récréatifs et de pêche.

A l'ouest du site (en position latéral hydraulique) se trouvent plusieurs gravières.

Un parc de loisirs et ses étangs (lieu-dit Lorey) sont situés à environ 2,5 km au nord-ouest du site, en aval hydraulique.

2.3.2 Contexte géologique

Contexte régional :

D'après la carte géologique n°181 de Houdan au 1/50 000 et les données archivées sur le serveur de la banque de données Infoterre, les formations géologiques susceptibles d'être rencontrées au droit de la zone d'étude sous d'éventuels remblais sont de la surface vers la profondeur :

- **les alluvions actuelles et subactuelles (Fz)** : limons, argiles, tourbes, sables fins. Dans la vallée de l'Eure elles tapissent les parties les plus basses de la plaine alluviale, recouvrant les alluvions anciennes (Fye). Les dépôts y sont généralement limoneux, épais de 0,5 à 2,5 m, mais on y trouve aussi des éléments grossiers remaniés des alluvions anciennes ;
- **les alluvions anciennes (Fye)** : visibles jusqu'à 7 m au-dessus du niveau de l'Eure, soit entre 6,7 et 9 m de profondeur au droit du site. Elles sont essentiellement siliceuses, très hétérométriques, à gros silex émoussés avec patine jaunâtre à brunâtre parfois à peine sensible. La matrice sableuse, assez abondante, est souvent mêlée aux silex mais peut aussi former des lentilles individualisées ;
- **la craie du Sénonien (C5-6)** : craie dolomitée à silex. Cette formation est visible, sur quelques mètres de hauteur, au bas des pentes de la vallée de l'Eure notamment en rive droite près du silo de Bueil. Elle présente des faciès variés qui peuvent alterner : dolomies grises à brunâtres un peu marbrées, en bancs compacts ou plus ou moins friables, avec lits de silex branchus, de taille généralement réduite (5-20cm), noirâtres à cortex blanchâtre.

Contexte local :

Un ancien forage du site est référencé dans la BSS-Sol du BRGM sous le n°BSS000MTHT. Les formations géologiques rencontrées à proximité du site sont les alluvions modernes de l'Eure et la craie du Sénonien. Une description lithologique plus précise est fournie par le forage n°BSS000MTKA situé à environ 600 m au sud-sud-est du site d'étude, implanté dans un contexte géologique similaire :

- alluvions récentes entre la surface et 2 m de profondeur, constituées de limons, devenant sablo-argileux rougeâtre à partir de 1 m de profondeur ;
- alluvions anciennes entre 2 et 5,5 m. Elles sont constituées de sables fins à silex et de sables et graves à partir de 3 m ;
- craie tendre entre 5,5 et 8 m de profondeur ;
- craie dure à silex noirs entre 8 et 25 m.

2.3.3 Contexte hydrogéologique

D'après la notice de la carte géologique de Houdan et l'atlas hydrogéologique de Haute Normandie, la première nappe rencontrée au droit du site est contenue dans **la craie et les alluvions**. L'existence d'une nappe aquifère dans la craie est liée à sa fissuration, qui se développe essentiellement lorsque la craie est affleurante ou seulement recouverte de terrains perméables ; les zones alluviales des grandes vallées sont particulièrement favorables : la craie y a subi une altération intense et les alluvions qui en garnissent le fond

sont noyées dans cette même nappe où elles constituent un drain naturel, quand elles sont assez grossières. C'est le cas de la plaine alluviale de l'Eure, où les ressources en eau sont importantes.

A l'échelle régionale, **la nappe s'écoule du sud-est vers le nord-ouest** suivant l'écoulement des cours d'eaux superficielles, l'Eure et le Radon. A l'échelle locale, des sens d'écoulement privilégiés existent, en direction de la vallée du Radon (perpendiculaires au cours d'eau).

2.4 Historique succinct

Le site a toujours été un parking et a été exploité par les anciennes robinetteries de l'Eure jusque dans les années 70 puis par une entreprise d'aéronautique jusque dans les années 2000.

Le site sert aujourd'hui de parking pour les besoins des services techniques de la ville, d'un cinéma et d'un musée. Il sert également occasionnellement de lieu de stockage de matériaux (sables, gravier et enrochement).

Deux cuves de fioul enterrées, pour les besoins de la chaufferie du bâtiment (l'état des cuves ou leur inertage éventuel n'est pas connu), et une aire de dépotage (pompe à fuel) sont toujours présentes sur le site, à l'entrée du site. Ces installations ne sont plus utilisées et datent des anciennes activités.



Figure 3 : Plan des installations présentes au droit et à proximité du site à l'étude

3. Investigations sur les sols (A200)

3.1 Nature des investigations

Afin de déterminer l'état environnemental au droit du projet, et notamment à proximité des installations potentiellement polluantes identifiées lors de l'étude historique de 2017, BURGEAP a réalisé une campagne de 8 sondages (BGP1 à BGP8) le 26 octobre 2017.

Les sondages, réalisés par carottage sous gaine par la société AGROFORE, ont été suivis par un collaborateur de BURGEAP. Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage.

Les investigations menées sur site sont celles décrites dans le **Tableau 1**. Elles sont localisées **Figure 4** en page suivante.

Tableau 1 : Investigations réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestation	Localisation	Installation/activité potentiellement polluante identifiée	Sondage	Profondeur atteinte (m)	Echantillons
Sols	Sondages au carottier battu sous gaine	Futur parking	Pompe et citerne enterrée de fuel	BGP1	3 m	BGP1 1-2
				BGP2	3 m	BGP2 0-1
				BGP3	3 m	BGP3 2-3
			-	BGP4	2 m	BGP4 0-1
		-	BGP6	2 m	BGP6 0-1	
		-	BGP7	2 m	BGP7 0-1	
		-	BGP8	2 m	BGP8 1-2	
		Future noue	-	BGP5	2 m	BGP5 1-2

Les propriétés chimiques des principaux polluants susceptibles d'être présents sont présentés en **Annexe 7** et en **Annexe 8** un glossaire.



Figure 4 : Localisation des investigations menées sur les sols

3.2 Observations et mesures de terrain

Les terrains recoupés en sondage ont été décrits avant échantillonnage. Une partie des échantillons a fait l'objet d'analyses chimiques en laboratoire. Les descriptions ont porté sur leur lithologie et la présence ou non de niveaux jugés suspects.

Les niveaux de sol sont jugés suspects s'ils présentent des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives au PID ou qu'ils renferment des matériaux de type déchets, mâchefers, verre, bois....

La présence de composés organiques volatils dans les gaz des sols et au niveau de chaque échantillon prélevé a en effet été évaluée au moyen d'un détecteur à photo-ionisation (PID) équipé d'une lampe 10,6eV régulièrement calibré.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques au droit du site est la suivante :

- présence de 20 cm de gravier ou de terre végétale au droit de l'ensemble du site ;
- remblais jusqu'à 1 à 3 m de profondeur essentiellement constitués de sables beiges à gris ;
- terrain naturel observé jusqu'à 3 m de profondeur essentiellement constitué de sables contenant des silex. La densité de silex augmente avec la profondeur.

Aucune mesure PID ne s'est révélée positive.

L'intégralité des observations figure dans les fiches d'échantillonnage de sols rassemblées en **Annexe 1**.

3.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Après le levé de la coupe du sondage, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène ;
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

Une fois prélevé, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 370 ml.

3.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire le lendemain.

3.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AI-West AGROLAB (**tableau 2**).

Les échantillons soumis à analyse en laboratoire ont été principalement choisis en fonction des observations de terrain.

Les analyses ont été choisies en fonction des anciennes activités présentes sur site.

Les méthodes analytiques, les limites de quantification et le descriptif du flaconnage utilisé figurent en **Annexe 2**.

Tableau 2 : Investigations réalisées sur les sols

Milieux reconnus	Prestation	Localisation	Installation/activité potentiellement polluante identifiée	Sondage	Profondeur atteinte (m)	Echantillons	Analyses réalisés
Sols	Sondages au carottier battu sous gaine	Futur parking	Pompe et citerne enterrée de fuel	BGP1	3 m	BGP1 1-2	HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
				BGP2	3 m	BGP2 0-1	HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
				BGP3	3 m	BGP3 2-3	HCT C5-C40, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux
			-	BGP4	2 m	BGP4 0-1	Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux
			-	BGP6	2 m	BGP6 0-1	Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux
			-	BGP7	2 m	BGP7 0-1	Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux
			-	BGP8	2 m	BGP8 1-2	Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux
		Future noue	-	BGP5	2 m	BGP5 1-2	Bilan ISDI (sols bruts + éluats) + COHV + 12 métaux

- HCT = indice hydrocarbures totaux
- BTEX = Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes (5 composés)
- HAP = hydrocarbures aromatiques polycycliques (16 composés)
- 8 métaux = arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure
- 12 métaux = antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure, molybdène et sélénium
- PCB = polychlorobiphényles (7 congénères réglementaires)
- COHV = composés organo-halogénés volatils (13 composés)
- Pack ISDI conformément à l'arrêté du 12/12/2014 incluant :
 - a) sur sol brut : matière sèche, hydrocarbures C10-C40, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures aromatiques monocycliques (BTEX), polychlorobiphényles (PCB), carbone organique total (COT), test de lixiviation EN 12457-2 (L/S = 10, 1x 24h)
 - b) sur éluat : métaux et métalloïdes (As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Zn), chlorures, fluorures, sulfates, indice phénol, carbone organique total (COT), fraction soluble

3.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

Pour les **métaux et métalloïdes**, la gamme de concentrations qui sera utilisée pour comparaison est celle mise en évidence dans les sols naturels ordinaires (sans anomalie géochimique) dans le cadre du programme INRA-ASPITET. A défaut, nous utiliserons également les valeurs proposées par l'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry).

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Par ailleurs, à titre indicatif, les concentrations sur le sol brut ont été comparées aux critères d'acceptation définis dans l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux déchets inertes.

3.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **Tableau 3**.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 3**.

Les résultats d'analyses obtenus à l'issue du diagnostic mettent en évidence :

- une teneur en cuivre supérieure au bruit de fond au droit du sondage BGP4 ;
- la présence d'indice phénols sur éluats au droit de BGP7 à une teneur supérieure au seuil ISDI ;
- l'absence d'impact pour l'ensemble des autres composés analysés.

Tableau 3 : Résultats d'analyses sur les sols

	Bruit de fond (**)	Valeurs limite de catégorie A1 (ISDI)	Valeurs limites de catégorie B1 (ISOND)	Localisation		Futur parking				Noue		Futur parking	
				Sondage		BGP1 1-2	BGP2 0-1	BGP3 2-3	BGP4 0-1	BGP5 1-2	BGP6 0-1	BGP7 0-1	BGP8 1-2
				Profondeur (m)		1 à 2 m	0 à 1 m	2 à 3 m	0 à 1 m	1 à 2 m	0 à 1 m	0 à 1 m	1 à 2 m
						Remblais sablo limoneux gris à marrons + silex	Remblais sablo limoneux gris à marrons + silex	Sables beiges + silex	Remblais sableux beiges + silex	Remblais sableux beiges + silex	Remblais sableux beiges + silex	Remblais sableux beiges + silex	Remblais sableux beiges + silex
ANALYSES SUR SOL BRUT													
Matière sèche	%	-	-	-		94,3	91,7	92,5	93,6	94,5	92	92,2	92,4
COT													
Carbone Organique Total (*)	mg/kg Ms	-	30000	-					8400	<1000	1900	<1000	18000
Métaux et métalloïdes													
Antimoine (Sb)	mg/kg Ms	1,5							<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg Ms	25				3,5	8,2	2,8	4,4	3,3	4,8	3,3	3,2
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	3000							40	23	49	19	19
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,45				0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1	0,2
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	90				14	33	13	16	18	22	11	11
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	20				11	10	1,8	38	2,5	6,6	1,6	3,4
Mercurure (Hg)	mg/kg Ms	0,1				<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	-							<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	60				7	20	6,6	8,9	6,4	14	5,3	6,2
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	50				8,2	11	4,1	7	7	7,6	4,2	5,8
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	0,7							<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	100				24	40	12	43	19	27	9,4	13
Hydrocarbures volatils C6-C10													
Fraction C6-C8	mg/kg Ms	LQ	-	-		<1,0	<1,0	<1,0					
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-		<1,0	<1,0	<1,0					
Somme des hydrocarbures C6-C10	mg/kg Ms	LQ	-	-		<1,0	<1,0	<1,0					
Indice hydrocarbure C10-C40 - méthode ISO													
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	LQ	-	-		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	LQ	-	-		<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	LQ	-	-		3,2	5,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	LQ	-	-		3,7	6,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	LQ	-	-		3,6	2,4	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	LQ	-	-		4,3	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	LQ	-	-		2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	LQ	-	-		<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	500	5000		<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0	<20,0
HAP - méthode ISO													
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-		0,53	<0,050	<0,050	<0,050	0,3	<0,050	<0,050	<0,050
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		0,71	<0,050	<0,050	<0,050	0,28	<0,050	<0,050	0,063
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		0,57	<0,050	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		0,14	<0,050	<0,050	<0,050	0,059	<0,050	<0,050	<0,050
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-		0,23	<0,050	<0,050	<0,050	0,086	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		0,23	<0,050	<0,050	<0,050	0,072	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-		0,13	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		0,29	<0,050	<0,050	<0,050	0,06	<0,050	<0,050	<0,050
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	-	-	-		0,21	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-		0,27	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	50	500		3,31	n.c.	n.c.	n.c.	1,11	n.c.	n.c.	0,063
BTEX													
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	6	30		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
COHV													
Tétrachloroéthylène (PCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
cis-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
trans-1,2-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
1,1-dichloroéthylène	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,2-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1,1-dichloroéthane	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dichlorométhane	mg/kg Ms	LQ	-	-		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des COHV	mg/kg Ms	LQ	2	10		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
PCB - méthode ISO													
PCB (28)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (52)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (101)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (118)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (138)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (153)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
PCB (180)	mg/kg Ms	LQ	-	-					<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Somme des PCB	mg/kg Ms	LQ	1	50					n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
ANALYSES SUR ELUAT													
Paramètres généraux													
pH	-	-	-	-					7,7	9,3	7,8	7,8	8,7
Conductivité corrigée à 25 °C	µS/cm	-	-	-					60,7	63,2	57,9	160	51,7
Fraction soluble (***)	mg/kg M.S.	-	4000	60000					<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
Carbone organique total	mg/kg M.S.	-	500	800					17	19	99	15	15
Indice phénol	mg/kg M.S.	-	1	-					<0,10	<0,10	<0,10	2,9	<0,10
Anions													
Fluorures	mg/kg M.S.	-	10	150					2	3	2	2	1
Chlorures (***)	mg/kg M.S.	-	800	15000					15	25	<10	29	10
Sulfates (***)	mg/kg M.S.	-	1000	20000					<50	<50	<50	100	<50
Métaux et métalloïdes													
Antimoine	mg/kg M.S.	-	0,06	0,7					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Arsenic	mg/kg M.S.	-	0,5	2					<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Baryum	mg/kg M.S.	-	20	100					<0,10	<0,10	<0,10	0,13	<0,10
Cadmium	mg/kg												

4. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

4.1 Mise en place des piézomètres

Trois piézomètres de 8 à 9 mètres de profondeur ont été installés par la société AGROFORE le 27 octobre 2017 et suivi par un ingénieur de BURGEAP. Ils sont localisés en **Figure 9**. Les coupes techniques des ouvrages réalisés sont disponibles en **Annexe 4**.

Lors de la foration, aucun indice organoleptique n'a été mis en évidence.

4.2 Piézométrie

Les ouvrages ont été nivelés en relatif lors de la pose par un ingénieur de BURGEAP. Le niveau piézométrique a été mesuré dans l'ensemble des ouvrages les 10 novembre 2017. Les mesures sont reportées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures piézométriques (10/11/2017)

Ouvrage	Pz1	Pz2	Pz3
Nature du repère	Capot hors sol	Capot ras de sol	Capot hors sol
Hauteur du repère (m)	0,73	0	0,85
Profondeur de l'ouvrage (m)	9	9	8
Côte du repère (m en relatif)	100,00	97,21	97,88
Niveau piézométrique/repère (m)	7,20	4,90	5,59
Côte de la nappe (m en relatif)	92,80	92,31	92,29

Au regard de ces mesures, le sens d'écoulement général des eaux souterraines serait du sud est vers le nord-ouest.



Figure 5 : Localisation des ouvrages et côte relative de la nappe (10/11/2017)

4.3 Campagne de prélèvement d'eau

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé par un technicien de BURGEAP le 10 novembre 2017.

Le prélèvement a été fait après stabilisation des paramètres physico-chimiques des eaux en sortie de pompe. Les eaux de renouvellement des piézomètres ont été rejetées sur site après filtration sur charbon actif. Les échantillons n'ont pas été filtrés avant conditionnement.

Les paramètres physico-chimiques, le niveau dynamique et les éventuels indices de pollution notés lors de la purge sont reportés sur les fiches de prélèvement présentées en **Annexe 5** Erreur ! Source du renvoi introuvable.. Les mesures des paramètres physico-chimiques en fin de purge sont rassemblées dans le **Tableau 5**.

Tableau 5 : Paramètres physico-chimiques des eaux souterraines

Paramètre	Unité	Pz1	Pz2	Pz3
Indice visuel de l'eau prélevée	-	Limpide	Limpide	Limpide
Température	°C	12,9	13,1	13,4
Conductivité électrique	µS/cm	810	816	805
pH	-	7,51	7,50	7,48
Oxygène dissous	mg/L	5,04	4,99	4,58
Redox corrigé	mV	377	373	371

4.4 Conservation des échantillons

Après conditionnement dans les flacons fournis par le laboratoire et étiquetage, les échantillons d'eau ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire ou au réfrigérateur dans les locaux de BURGEAP. Le délai de transport n'a pas excédé 48 h.

4.5 Programme analytique sur les eaux

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire AI-West AGROLAB.

Tableau 6 : Analyses réalisées sur les eaux souterraines

Polluants recherchés	Nombre d'échantillon analysé
HCT C5-C10	3
HCT C10-C40	
BTEX	
HAP	
COHV	
PCB	
8 métaux et métalloïdes	

4.6 Valeurs de référence pour les eaux

Pour le milieu « eaux souterraines », il n'existe pas de définition de bruit de fond.

L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues dans l'ordre suivant :

- des concentrations en polluants retrouvées dans les eaux prélevées entre l'amont et l'aval du site afin d'évaluer l'influence du site sur la qualité des eaux souterraines ;
- des annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine ;
- de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine ;
- des valeurs "guides" de l'OMS (Guidelines for drinking-water quality, fourth edition, 2011) (deuxième colonne du tableau 11).

Remarque : la nappe au droit du site est utilisée pour la production d'eau potable (captage à moins d'1km en aval du site), les valeurs relatives à l'eau potable ou potabilisable ne sont donc utilisées qu'à titre de hiérarchisation des impacts identifiés.

4.7 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans le **Tableau 7**. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **Annexe 6**.

Les résultats des analyses sur les eaux souterraines mettent en évidence l'absence d'impacts significatifs au droit du site. On notera néanmoins la présence de COHV.

Tableau 7 : Résultats des analyses des échantillons d'eaux souterraines

	Valeurs de référence dans l'eau					Campagne de prélèvement du 10/11/2017		
	Eau potable arrêté du 11/01/07 valeur limite R : référence	Ann1	Eau potable OMS, 2011 P, provisoire	Critères d'évaluation Arrêté 17/12/08	eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07	Pz1	Pz2	Pz3
Métaux et métalloïdes								
Arsenic (As)	µg/L	10	10	10	100	<5,0	<5,0	<5,0
Cadmium (Cd)	µg/L	5	3	5	5	<0,10	<0,10	<0,10
Chrome (Cr)	µg/L	50	50	-	50	<2,0	<2,0	<2,0
Cuivre (Cu)	µg/L	2000	2000	-	-	<2,0	<2,0	<2,0
Mercurure (Hg)	µg/L	1	6	1	1	<0,03	<0,03	<0,03
Nickel (Ni)	µg/L	20	70	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/L	25	10	10	50	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/L	-	-	-	5000	<2,0	3	<2,0
Hydrocarbures volatils C6-C10								
Fraction C6-C8	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Fraction C8-C10	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Somme des hydrocarbures C6-C10 (1)	µg/L	-	-	-	1000	<10	<10	<10
Indice hydrocarbure C10-C40 - méthode ISO								
Fraction C10-C12	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Fraction C12-C16	µg/L	-	-	-	-	<10	<10	<10
Fraction C16-C20	µg/L	-	-	-	-	<5,0	6,7	5,9
Fraction C20-C24	µg/L	-	-	-	-	<5,0	5,7	<5,0
Fraction C24-C28	µg/L	-	-	-	-	<5,0	5,4	<5,0
Fraction C28-C32	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C32-C36	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Fraction C36-C40	µg/L	-	-	-	-	<5,0	<5,0	<5,0
Somme des hydrocarbures C10-C40 (1)	µg/L	-	-	-	1000	<50	<50	<50
HAP								
Naphtalène	µg/L	-	-	-	-	<0,02	<0,02	<0,02
Acénaphthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050
Acénaphthène	µg/L	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Fluorène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Phénanthrène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Fluoranthène (3)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Pyrène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Chrysène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(b)fluoranthène (2) (3)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluoranthène (2) (3)	µg/L	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01
Benzo(a)pyrène (3)	µg/L	0,01	0,7	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(g,h,i)peryène (2) (3)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Indéno(1,2,3-cd)pyrène (2) (3)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des 4 HAP (2)	µg/L	0,1	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des 6 HAP (3)	µg/L	-	-	-	1	n.a.	n.a.	n.a.
BTEX								
Benzène	µg/L	1	10	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	µg/L	-	700	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Ethylbenzène	µg/L	-	300	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
m,p-Xylène	µg/L	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
o-Xylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
Somme xylènes	µg/L	-	500	-	-	n.a.	n.a.	n.a.
Somme des BTEX	µg/L	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.
COHV								
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	-	40	10	-	1,5	2,1	2,2
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	-	20	10	-	<0,5	0,8	<0,5
Somme TCE + PCE	µg/L	10	-	-	-	1,5	2,9	2,2
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,50	<0,50	<0,50
Somme cis + trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	50	-	-	n.a.	n.a.	n.a.
1,1-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	µg/L	0,5	0,3	-	-	<0,2	<0,2	<0,2
1,1,2 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,2 dichloroéthane	µg/L	3	30	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
1,1 dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L	-	4	-	-	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorométhane (chloroforme) (4)	µg/L	100	300	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Dichlorométhane	µg/L	-	20	-	-	<0,5	<0,5	<0,5
Somme des COHV	µg/L	-	-	-	-	1,5	2,9	2,2
PCB								
PCB (28)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (52)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (101)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (118)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (138)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (153)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
PCB (180)	µg/L	-	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010
Somme des PCB	µg/L	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.

(1) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : valeur limite pour l'ensemble des hydrocarbures

(2) Annexe 1 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)peryène, indéno(1,2,3,c-d)pyrène

(3) Annexe 2 arrêté du 11/01/07 : somme des benzo(b) fluoranthène, benzo(k) fluoranthène, benzo(g,h,i)peryène, indéno(1,2,3,c-d)pyrène, fluoranthène, benzo(a)pyrène

(4) Les valeurs de bruit de fond OQAI concernent respectivement le n-décane et n-undécane

concentration supérieure à un des seuils eau potable
concentration supérieure aux seuils de l'arrêté du 17/12/08
concentration supérieure au seuil eaux brutes

5. Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic

5.1 Méthodologie

La combinaison entre l'état de pollution du site, les impacts mis en évidence, son environnement et son usage envisagé conduit à l'établissement du schéma conceptuel de l'état projeté du site qui illustre :

- la ou les sources de pollution ;
- les vecteurs possibles ;
- les cibles avérées ou potentielles ;
- les milieux d'exposition.

Seule la présence concomitante d'une source, d'un vecteur et d'une cible peut conduire à un risque.

5.2 Sources résiduelles de contamination

A l'issue des investigations réalisées sur les sols et présentées précédemment, des composés sont présents dans les milieux :

- Sols : cuivre ;
- Eaux souterraines : composés volatils de type COHV.

5.3 Cibles

Compte tenu du futur usage du site (parking public), les cibles retenues sont des adultes et enfants.

5.4 Voies de transfert

Compte tenu du projet d'une part (parking extérieur, recouvrement de l'ensemble du site), nous considérerons l'absence de voies de transfert. En effet, les sols contenant des métaux seront recouverts par du bitume supprimant le contact direct entre les futurs usagers et les sols. Par ailleurs, les risques liés à la présence de composés volatils dans les eaux souterraines sont négligeables du fait de la présence limitée des cibles au droit du site.

De ce fait, aucun schéma conceptuel ne sera réalisé.

6. Conclusions

Eure Aménagement Développement (EAD) envisage de créer une aire de stationnement au nord de l'ancien site des Robinetteries de l'Eure sur la commune de BUEIL (27).

Dans ce contexte, et compte tenu des conclusions de l'étude historique et documentaire réalisée par BURGEAP en avril 2017 sur l'ensemble du site (nommé CORUM) pour le compte de l'EPFN, EAD souhaite s'assurer de la qualité environnementale de la partie du site qui accueillera le futur parking et a donc missionné BURGEAP pour la réalisation d'investigations sur les sols et les eaux souterraines au droit du site d'étude.

Les conclusions de cette étude ont mis en évidence :

- Dans les sols :
 - la présence de cuivre à une teneur supérieure au bruit de fond au droit du sondage BGP4 ;

- la présence d'indice phénols sur éluats à une teneur supérieure au seuil ISDI au droit du sondage BGP7 ;
- la présence de COHV (PCE et de TCE) dans les eaux des 3 piézomètres prélevés, caractéristiques du passif industriel du site.

Sur la base des éléments du diagnostic, BURGEAP émet les recommandations suivantes :

- vérification de la présence des cuves enterrées et des canalisations attenantes lors des travaux d'aménagement,
- en cas de présence avérée, il conviendra de nettoyer, dégazer, inerte et évacuer les cuves enterrées et les installations associées,
- vérifier les sols sous-jacents dès le retrait des cuves afin de vérifier un potentiel impact provenant des cuves (prélèvements et analyses de bords et fonds de fouilles).

En cas de terrassement des terrains à proximité du BGP7, une gestion spécifique des déblais sera à prévoir. Les terres devront être orientées vers une filière de type ISDND en cas d'évacuation hors site. Néanmoins, et si possible, nous préconisons leur réutilisation sur site, en confinement.

Notons que BURGEAP ne pourra être tenu responsable si des terres excavées issues du site ne sont pas évacuées vers des exutoires dûment habilités à les prendre en charge.

7. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des événements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines, traitement des terres pour améliorer leurs caractéristiques mécaniques, ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

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

ANNEXES




Annexe 1.

Fiches d'échantillonnage des sols

Cette annexe contient 8 pages.

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : BGP1	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 26/10/2017	Profondeur (m) : 3	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 10h410h30	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0.00			Remblais limono-sableux gris/marron à silex sec	BGP1 (0 à 1)	0	
0.20				BGP1 (1 à 2)	0	
0.40				BGP1 (2 à 3)	0	
0.60						
0.80						
1.00						
1.20						
1.40						
1.60						
1.80						
2.00						
2.20						
2.40						
2.60						
2.80						

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :


Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° :	BGP2	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP :	WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement :	26/10/2017	Profondeur (m) : 3	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement :	10h50	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique :	Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0.00			Remblais limono-sableux gris/marron à silex sec	BGP2 (0 à 1)	0	
0.20				BGP2 (1 à 2)	0	
0.40				BGP2 (2 à 3)	0	
0.60						
0.80						
1.00						
1.20						
1.40						
1.60						
1.80						
2.00						
2.20						
2.40						
2.60						
2.80						

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :

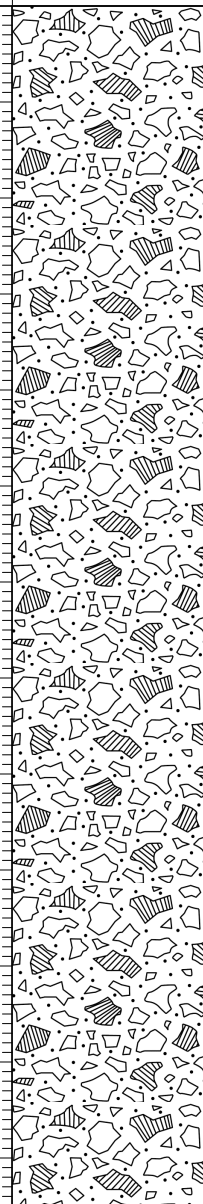
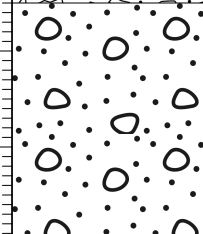
Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° :	BGP3	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP :	WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement :	26/10/2017	Profondeur (m) : 3	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement :	11h30	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique :	Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0.00			Remblais sableux à silex beige à gris sec	BGP3 (0 à 1)	0	
0.20				BGP3 (1 à 2)	0	
0.40				BGP3 (2 à 3)	0	
0.60			Sable et silex beiges sec			
0.80						
1.00						
1.20						
1.40						
1.60						
1.80						
2.00						
2.20						
2.40						
2.60						
2.80						

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :


Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° :	BGP4	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP :	WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement :	26/10/2017	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement :	11h40	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique :	Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0.00			Remblais sableux à silex Beige sec	BGP4 (0 à 1)	0	
0.10						
0.20						
0.30						
0.40						
0.50						
0.60						
0.70						
0.80						
0.90						
1.00				BGP4 (1 à 2)	0	
1.10						
1.20						
1.30						
1.40						
1.50						
1.60						
1.70						
1.80						
1.90						

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :


Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° :	BGP5	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP :	WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement :	26/10/2017	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement :	12h	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique :	Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION				
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)			
0.00			Remblais sableux à silex sec	BGP5 (0 à 1)	0				
0.10									
0.20									
0.30									
0.40									
0.50									
0.60									
0.70									
0.80									
0.90									
1.00									
1.10									
1.20									
1.30									
1.40									
1.50							BGP5 (1 à 2)	0	
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :


Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° :	BGP6	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP :	WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement :	26/10/2017	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement :	12h30	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique :	Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION			
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)		
0.00			Remblais sableux à silex Beige sec	BGP6 (0 à 1)	0			
1.00				BGP6 (1 à 2)	0			
0.10								
0.20								
0.30								
0.40								
0.50								
0.60								
0.70								
0.80								
0.90								
1.00								
1.10								
1.20								
1.30								
1.40								
1.50								
1.60								
1.70								
1.80								
1.90								

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :


Y :

Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **BGP7** Sous-traitant : AGROFORE Niveau piézo (m/sol) :
 Intervenant BGP : WFE Technique de forage : Carottier battu sous gaine Méthode d'échantillonnage : Manuelle
 Date de prélèvement : 26/10/2017 Profondeur (m) : 2
 Heure de prélèvement : 13h20 Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
 Condition météorologique : Nuageux Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION				
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)			
0.00			Remblais sableux à silex Beige sec	BGP7 (0 à 1)	0				
0.10									
0.20									
0.30									
0.40									
0.50									
0.60									
0.70									
0.80									
0.90									
1.00									
1.10									
1.20									
1.30									
1.40									
1.50							BGP7 (1 à 2)	0	
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017


Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :
 Y :
 Z :

NOTE:

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : BGP8	Sous-traitant : AGROFORE	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : WFE	Technique de forage : Carottier battu sous gaine	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 26/10/2017	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 13h40	Diamètre de forage (mm) : 69/82 mm	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Nuageux		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION				
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)			
0.00			Remblais sableux à silex Beige sec, devenant humide à partir de 1,8 m	BGP8 (0 à 1)	0				
0.10									
0.20									
0.30									
0.40									
0.50									
0.60									
0.70									
0.80									
0.90									
1.00									
1.10									
1.20									
1.30									
1.40									
1.50							BGP8 (1 à 2)	0	
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									

Date d'envoi au laboratoire : 26/10/2017

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X :

Y :

Z :

NOTE:

Annexe 2. Méthodes analytiques, LQ et flaconnage

Cette annexe contient 2 pages.

Matrice sols

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUI EP	Unités
Cyanures libres	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380	1	mg CN/kg
Cyanures totaux	Autres/Sols & Déchets/Analyses	NEN 6655 eq. ISO/DIS 17380 - DIN ISO 11262	1	mg CN/kg
Indice phénols	Autres/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 14402	0,1	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux par CPG, fraction C10-C40 ; PROFIL ORGANIQUE QUALITATIF (C10 - C40)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	CPG/FID Méthode ISO 16703, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) , chromatogramme fourni	20	mg/kg
Hydrocarbures totaux volatils (C6 - C10) découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	HS/CPG/MS méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Somme des C6 - C10 et découpage fractions C6-C8 et >C8-C10	1	mg/kg
Solvants chlorés (13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène	0,02 à 0,1	mg/kg
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tetrachlorure de Carbone, Trichloréthylène + extension MACAOH: Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,02 à 0,5	mg/kg
BTEX (5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,05-0,1	mg/kg
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (Head-Space) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styrene, a-Méthylstyrene, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,05-0,1	mg/kg
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	par HS /GC/MS , basé sur ISO 22155 : Chlorobenzènes volatils :monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1	mg/kg MS
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne, analyse selon ISO 10382 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5,1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	1	µg/kg MS
COV bromés	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	Méthode interne basé sur ISO 22155 (HS) : Bromochlorométhane, Dibromochlorométhane, Dichlorobromométhane, Dibromoéthane, Tribromométhane (Bromoforme)	0,1	mg/kg
Hydrocarbures par TPH (Liste réduite)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	8 fractions aliphatiques + 8 fractions aromatiques (Cf Annexe 1). Analyse par GC/MS méthode interne	-	voir Annexe 1
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	méthode interne : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
HAP (16 - liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Sols & Déchets/Analyses	ISO 13877 : Naphtalène, Acénaphène, Acénaphylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pyrène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,05	mg/kg
PCB congénères réglementaires (7 composés)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	1	µg/kg
PCB de type dioxine (12 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	1 à 10	ng/kg
Dioxines et furanes (17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Sols & Déchets/Analyses	selon la NF EN 1948 , GC-SM haute résolution -	1	ng/kg
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	EN ISO 10382 par GC/ECD (ou méthode interne par GC/MS suivant capacité laboratoire) : HCH alpha, HCH bêta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	1	µg/kg
Pesticides Organo-Azotés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	0,1 à 0,2	mg/kg
Pesticides Organo-Phosphorés	Pesticides/Sols & Déchets/Analyses	Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chloropyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidathon, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	0,1 à 0,5	mg/kg
Arsenic	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg As/kg
Baryum	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Ba/kg
Cadmium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,1	mg Cd/kg
Chrome total	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cr/kg
Chrome hexavalent	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	DIN 38405-D24	1	mg Cr VI/kg
Cobalt	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	0,5	mg Co/kg
Cuivre	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,2	mg Cu/kg
Mercure	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ISO 16772	0,05	mg Hg/kg
Nickel	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Ni/kg
Plomb	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Pb/kg
Sélénium	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (rajouter une minéralisation)	1	mg Se/kg
Zinc	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	1	mg Zn/kg
Antimoine	Métaux/Sols & Déchets/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885	0,5	mg Sb/kg

Matrice eau

Désignation	Catégorie d'article	Méthode	LOUII Eff	Unités
pH	Autres/Eaux souterraines/Analyses	ISO 10352 De préférence réaliser sur site	-	-
Cyanures libres	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO 14403	2	µg CN/L
Cyanures totaux	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO 14403	2	µg CN/L
Demande biochimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN 1899-1	1	mg O2/L
Demande chimique en oxygène	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6633 et NF T 90-101	5	mg O2/L
Indice phénol	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN EN ISO 14402	10	µg/L
Chlorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 15682	0,2	mg CL/L
Fluorures	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6483	0,02	mg F/L
Nitrates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 13395	0,05	mg NL
Sulfates	Autres/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 22473	1	mg SO4/L
Antimoine	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Sb/L
Arsenic	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg As/L
Baryum	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	10	µg Ba/L
Cadmium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	0,1	µg Cd/L
Chrome	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cr/L
Cobalt	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Co/L
Cuivre	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Cu/L
Mercure	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	NEN 6445 ; EN 1483 (hors minéralisation)	0,03	µg Hg/L
Nickel	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Ni/L
Plomb	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	5	µg Pb/L
Sélénium	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (après filtration - en sus) -	5	µg Se/L
Zinc	Métaux/Eaux souterraines/Analyses	ICP-AES NF EN ISO 11 885 (hors minéralisation)	2	µg Zn/L
Hydrocarbures totaux C10 - C40 par CPG interne	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne, nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40), chromatogramme fourni	50	µg/l
Hydrocarbures C10 - C40 par CPG- ISO	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	ISO 9377-2 GC/FID - nC10 à nC40 (>C10-C12, >C12-C16, >C16-C20, >C20-C24, >C24-C28, >C28-C32, >C32-C36, >C36-C40) - chromatogramme fourni	50	µg/L
Hydrocarbures C6 - C10 (Découpage) par HS/CPG/SM	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne (HS) résultat : C6-C8, >C8-C10, Somme C6-C10, chromatogramme non fourni	10	µg/L
BTEX (liste simple : 5 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 (HS) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène	0,2-0,5	µg/L
BTEX bilan étendu (13 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 11423 et méthode interne (HS/CPG/SM) : Benzène, Toluène, Ethyl benzène, m+p Xylène, o-Xylène, Naphtalène, Styène, a-Méthylstyène, Propylbenzène, iso-Propylbenzène, 1,2,3-Triméthylbenzène, 1,2,4-Triméthylbenzène, 1,3,5-Triméthylbenzène	0,2-0,5	µg/L
COHV (liste simple : 13 composés, chlorure de vinyle inclus)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	EN ISO 10301 (HS) 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloroéthylène	0,1-0,5	µg/L
Solvants chlorés (19 composés MACAOH)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	Méthode interne basé sur EN ISO 10301 (HS) (Head-Space) : 1,1,1-Trichloroéthane, 1,1,2-Trichloroéthane, 1,1-Dichloroéthane, 1,1-Dichloroéthylène, 1,2 Cis-Dichloroéthylène, 1,2 Trans-Dichloroéthylène, 1,2-Dichloroéthane, Chloroforme, Chlorure de vinyle, Dichlorométhane, Tétrachloroéthylène, Tétrachlorure de Carbone, Trichloroéthylène + extension MACAOH : Chlorométhane, Chloroéthane, Pentachloroéthane, Hexachloroéthane, 1,1,1,2-Tétrachloroéthane, 1,1,2,2-Tétrachloroéthane	0,1 à 5	µg/L
Chlorobenzènes volatils (7 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Chlorobenzènes volatils : monochlorobenzène ; 1,2-dichlorobenzène ; 1,3-dichlorobenzène ; 1,4-dichlorobenzène ; 1,2,3-trichlorobenzène ; 1,2,4-trichlorobenzène ; 1,2,5-trichlorobenzène	0,1-0,5	µg/l
COV Bromés (6 composés)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	NF EN ISO 10301 par HS /GC/MS : Bromochlorométhane, Bromodichlorométhane, Bromotrichlorométhane, Dibromochlorométhane, Dibromométhane, Tribromométhane (Bromoforme),	0,1	µg/l
Chlorobenzènes non-volatils (4 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : 1,2,3,4-tétrachlorobenzène ; 1,2,3,5,1,2,4,5-tétrachlorobenzène ; pentachlorobenzène ; hexachlorobenzène	0,01	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne CPG/MS : Naphtalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01 à 0,05	µg/l
HAP (16 liste EPA)	Hydrocarbures & COHV/Eaux souterraines/Analyses	méthode interne CPG/MS : Naphtalène, Acénaphthène, Acénaphthylène, Anthracène, Benzo(a)anthracène, Benzo(a)pyrène, Benzo(b) fluoranthène, Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(k) fluoranthène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Fluoranthène, Fluorène, Indéno (1,2,3) pyrène, Phénanthrène, Pyrène	0,01	µg/l
PCB congénères réglementaires (7 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	0,01	µg/L
PCB de type dioxine (12 congénères)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Méthode dérivée de la méthode EPA 1613, par CPG SM-HR (PCB n° 77, 81, 105, 114, 118, 123, 126, 156, 157, 167, 169, 189)	0,01 à 0,1	ng/l
Pesticides organochlorés (21 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	NF ISO 6468 : HCH alpha, HCH bêta, HCB, Lindane, HCH delta, Heptachlore, cis-Heptachlore époxyde, Endosulfan alpha, Aldrine, Dieldrine, Endrine, Isodrine, Telodrine, Endosulfan alpha, o,p'-DDE, p,p'-DDE, o,p'-DDD, p,p'-DDD, o,p'-DDT, p,p'-DDT, trans-chlordane	0,01	µg/L
Pesticides Organo-Azotés (8 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 10 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Atrazine, Cyanazine, Desméthrine, Prométhrine, Propazine, Simazine, Terbutrine, Terbutylazine	2 à 5	µg/L
Pesticides Organo-Phosphorés (20 composés)	Pesticides/Eaux souterraines/Analyses	Via identification et quantification des 20 composés semi volatils majeurs Organo-N-pesticides par CPG/SM : Azinphos-éthyle, Azinphos-méthyle, Bromophos-éthyle, Bromophos-méthyle, Chlorpyrophos-éthyle, Coumaphos, diazinon, Diméthoate, Disulphoton, Ethion, Féntrothion, Fenthion, Malathion, Méthidation, Mévinphos, Parathion-méthyle, Parathion-éthyle, Pyrazophos, Triazophos, Trifluralin.	2 à 10	µg/L
Dioxines et furanes 17 congénères)	PCB Dioxines et furanes/Eaux souterraines/Analyses	selon NF EN 1948, GC-SM haute résolution	0,1-0,01	ng/l

Annexe 3. Bordereaux d'analyse des sols

Cette annexe contient 38 pages.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296368

N° Cde 724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG
N° échant. 296368 Solide / Eluat
Date de validation 30.10.2017
Prélèvement 26.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons BGP1 1-2

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°			méthode interne	
Matière sèche	%	°	94,3	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,5	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		14	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		11	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		7,0	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		8,2	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		24	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		0,53	0,05	+/- 20 %	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		0,71	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		0,57	0,05	+/- 19 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		0,14	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		0,23	0,05	+/- 12 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		0,13	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		0,29	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		0,21	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		0,27	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296368

Spécification des échantillons **BGP1 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,84			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,51^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	3,31^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	3,2	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	3,7	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	3,6	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	4,3	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	2,5	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296368

Spécification des échantillons **BGP1 1-2**

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

* Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296369

N° Cde 724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG
N° échant. 296369 Solide / Eluat
Date de validation 30.10.2017
Prélèvement 26.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons BGP2 0-1

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°			méthode interne	
Matière sèche	%	°	91,7	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		8,2	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		33	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		10	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		20	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		11	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		40	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296369

Spécification des échantillons **BGP2 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	5,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	6,3	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	2,4	2	+/- 21 %	ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296369

Spécification des échantillons **BGP2 0-1**

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296370

N° Cde 724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG
N° échant. 296370 Solide / Eluat
Date de validation 30.10.2017
Prélèvement 26.10.2017
Prélèvement par: Client
Spécification des échantillons BGP3 2-3

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Prétraitement des échantillons

Homogénéisation		°			méthode interne	
Matière sèche	%	°	92,5	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Arsenic (As)	mg/kg Ms		2,8	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		13	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		1,8	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		6,6	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		4,1	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		12	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms		<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296370

Spécification des échantillons **BGP3 2-3**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>m,p</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
<i>o</i> -Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis</i> -1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans</i> -1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Composés volatils

Hydrocarbures C5-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures C5-C6 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Hydrocarbures volatils C6-C10	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C6-C8 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155
Fraction C8-C10 *	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme à ISO 22155

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296370

Spécification des échantillons **BGP3 2-3**

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

M. Magnenet

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296371

N° Cde **724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG**
N° échant. **296371 Solide / Eluat**
Date de validation **30.10.2017**
Prélèvement **26.10.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP4 0-1**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,68	0		
Matière sèche	%	°	93,6	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		17	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,44	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,19	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,3	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		8400	1000	+/- 16 %	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,4	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296371

Spécification des échantillons **BGP4 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	40	1	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	16	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	38	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	8,9	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,0	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	43	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296371

Spécification des échantillons **BGP4 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	60,7	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		7,7	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,2	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,5	0,1	+/- 10 %	Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	1,7	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296371

Spécification des échantillons **BGP4 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	44	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	19	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296372

N° Cde **724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG**
N° échant. **296372 Solide / Eluat**
Date de validation **30.10.2017**
Prélèvement **26.10.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP5 1-2**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,69	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	94,5	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		25	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 10	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,03	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		3,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<1000	1000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,3	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296372

Spécification des échantillons **BGP5 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	23	1	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	18	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	2,5	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	1,5	1	+/- 10 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,4	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,0	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	19	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,30	0,05	+/- 20 %	équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,28	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	0,19	0,05	+/- 19 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,059	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	0,086	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,072	0,05	+/- 12 %	équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,060	0,05	+/- 14 %	équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,061	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,473 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,846 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	1,11 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296372

Spécification des échantillons **BGP5 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
<i>PCB (28)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (52)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (101)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (118)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (138)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (153)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
<i>PCB (180)</i>	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	63,2	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		9,3	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,4	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,5	0,1	+/- 10 %	Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	<1,0	1		conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,3	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296372

Spécification des échantillons **BGP5 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	3,0	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296373

N° Cde **724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG**
N° échant. **296373 Solide / Eluat**
Date de validation **30.10.2017**
Prélèvement **26.10.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP6 0-1**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,69	0		
Matière sèche	%	°	92,0	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		19	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,05	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,6	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		1900	1000	+/- 16 %	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		4,8	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296373

Spécification des échantillons **BGP6 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	49	1	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,3	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	22	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	6,6	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	14	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	7,6	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	27	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296373

Spécification des échantillons **BGP6 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	57,9	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		7,8	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	<0,1	0,1		Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	1,9	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296373

Spécification des échantillons **BGP6 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	4,8	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296374

N° Cde **724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG**
N° échant. **296374 Solide / Eluat**
Date de validation **30.10.2017**
Prélèvement **26.10.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP7 0-1**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,68	0		
Matière sèche	%	°	92,2	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,13	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		29	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		99	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0,05	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		2,9	0,1		
Mercure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		100	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	8,9	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		<1000	1000		conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,3	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296374

Spécification des échantillons **BGP7 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	19	1	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,1	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	1,6	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	5,3	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	4,2	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	9,4	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	n.d.			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296374

Spécification des échantillons **BGP7 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	160	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		7,8	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,1	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	0,29	0,01	+/- 11 %	EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	2,9	0,1	+/- 10 %	Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	10	5	+/- 10 %	Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	9,9	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,2	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	13	10	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296374

Spécification des échantillons **BGP7 0-1**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	4,6	2	+/- 10 %	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296375

N° Cde **724743 BC17-4882 - CSSPNO172522 - EAD - BUEIL - DIAG**
N° échant. **296375 Solide / Eluat**
Date de validation **30.10.2017**
Prélèvement **26.10.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **BGP8 1-2**

Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
-------	----------	-----------------	--------------------	---------

Lixiviation

Lixiviation (EN 12457-2)		°				NF EN 12457-2
--------------------------	--	---	--	--	--	---------------

Prétraitement des échantillons

Masse échantillon total < 2 kg	kg	°	0,71	0		
Broyeur à mâchoires		°				méthode interne
Matière sèche	%	°	92,4	0,01	+/- 1 %	ISO11465; EN12880

Calcul des Fractions solubles

Antimoine cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Arsenic cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Baryum cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Cadmium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,001	0,001		
Chlorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		10	10		
Chrome cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
COT cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		15	10		selon norme lixiviation
Cuivre cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		
Fluorures cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		1,0	1		selon norme lixiviation
Fraction soluble cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 1000	1000		
Indice phénol cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,1	0,1		
Mercurure cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,0003	0,0003		
Molybdène cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Nickel cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Plomb cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sélénium cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,05	0,05		
Sulfates cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 50	50		
Zinc cumulé (var. L/S) *	mg/kg Ms		0 - 0,02	0,02		

Analyses Physico-chimiques

pH-H2O		°	9,1	0,1		Cf. NEN-ISO 10390 (sol uniquement)
COT Carbone Organique Total	mg/kg Ms		18000	1000	+/- 16 %	conforme ISO 10694 (2008)

Prétraitement pour analyses des métaux

Minéralisation à l'eau régale		°				Conform 6961 /NF-EN 16174
-------------------------------	--	---	--	--	--	---------------------------

Métaux

Antimoine (Sb)	mg/kg Ms		<0,5	0,5		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Arsenic (As)	mg/kg Ms		3,2	1	+/- 15 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296375

Spécification des échantillons **BGP8 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Baryum (Ba)	mg/kg Ms	19	1	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	0,2	0,1	+/- 21 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	11	0,2	+/- 12 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	3,4	0,2	+/- 20 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme ISO 16772, NEN-EN 16174
Molybdène (Mo)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	6,2	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	5,8	0,5	+/- 11 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Sélénium (Se)	mg/kg Ms	<1,0	1		Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	13	1	+/- 22 %	Conforme EN-ISO 11885, NEN-EN 16174

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)

Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Acénaphthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,063	0,05	+/- 17 %	équivalent à CEN/TS 16181
Pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Chrysène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		équivalent à CEN/TS 16181
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	0,0630 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	0,0630 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	0,0630 ^{x)}			équivalent à CEN/TS 16181

Composés aromatiques

Benzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Toluène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Ethylbenzène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
m,p-Xylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
o-Xylène	mg/kg Ms	<0,050	0,05		Conforme à ISO 22155
Somme Xylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155
BTX total *	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

COHV

Chlorure de Vinyle	mg/kg Ms	<0,02	0,02		Conforme à ISO 22155
Dichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachlorométhane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Trichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
Tétrachloroéthylène	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 07.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296375

Spécification des échantillons **BGP8 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,10	0,1		Conforme à ISO 22155
1,2-Dichloroéthane	mg/kg Ms	<0,05	0,05		Conforme à ISO 22155
cis-1,2-Dichloroéthène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,10	0,1		ISO 22155
Trans-1,2-Dichloroéthylène	mg/kg Ms	<0,025	0,025		Conforme à ISO 22155
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	mg/kg Ms	n.d.			Conforme à ISO 22155

Hydrocarbures totaux (ISO)

Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	<20,0	20		ISO 16703
Fraction C10-C12 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C12-C16 *	mg/kg Ms	<4,0	4		ISO 16703
Fraction C16-C20 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C20-C24 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C24-C28 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C28-C32 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C32-C36 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703
Fraction C36-C40 *	mg/kg Ms	<2,0	2		ISO 16703

Polychlorobiphényles

Somme 6 PCB	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
Somme 7 PCB (Ballschmitter)	mg/kg Ms	n.d.			NEN-EN 16167
PCB (28)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (52)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (101)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (118)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (138)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (153)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167
PCB (180)	mg/kg Ms	<0,001	0,001		NEN-EN 16167

Analyses sur éluat après lixiviation

L/S cumulé	ml/g	10,0	0,1		selon norme lixiviation
Conductivité électrique	µS/cm	51,7	5	+/- 10 %	selon norme lixiviation
pH		8,7	0	+/- 5 %	selon norme lixiviation
Température	°C	19,5	0		selon norme lixiviation

Analyses Physico-chimiques sur éluat

Résidu à sec	mg/l	<100	100		Equivalent à NF EN ISO 15216
Indice phénol	mg/l	<0,010	0,01		EN-ISO 16192
Chlorures (Cl)	mg/l	1,0	0,1	+/- 10 %	Equivalent à EN-ISO 10304-1, équivalent à EN-ISO 15682
Sulfates (SO4)	mg/l	<5,0	5		Equivalent à ISO 22743
COT	mg/l	1,5	1	+/- 10 %	conforme EN 16192
Fluorures (F)	mg/l	0,1	0,1	+/- 10 %	Conforme à ISO 10359-1, conforme à EN 16192

Métaux sur éluat

Antimoine (Sb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Arsenic (As)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Baryum (Ba)	µg/l	<10	10		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,1	0,1		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 07.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 724743 - 296375

Spécification des échantillons **BGP8 1-2**

	Unité	Résultat	Limit d. Quant.	Incert. Résultat %	Méthode
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	0,03		EN 16192
Molybdène (Mo)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Sélénium (Se)	µg/l	<5,0	5		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	2		Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 (2004)

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

L'incertitude étendue et combinée donnée dans le rapport ci-dessus est généralement calculée selon les prescriptions du "Guide de l'expression des incertitudes de mesure" (GUM, JCGM 100: 2008), spécifié dans le Rapport Nordtest TR 537. Le facteur d'élargissement $k = 2$ correspond au niveau de confiance de 95% (intervalle de confiance). Les incertitudes rapportées sont valables pour différentes matrices et différentes concentrations. Certains échantillons très spécifiques peuvent néanmoins occasionner une incertitude de mesure différente de celle donnée ci-dessus.

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Il existe une différence observée avec le guide méthodologique : le poids de l'échantillon est inférieur à 2 kg.

Début des analyses: 30.10.2017

Fin des analyses: 07.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .

AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Annexe de N° commande 724743

CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

Conductivité électrique	296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Trans-1,2-Dichloroéthylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
1,1,2-Trichloroéthane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
1,1,1-Trichloroéthane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
o-Xylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Tétrachloroéthylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Fraction C6-C8	296368, 296369, 296370
Benzène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Température	296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Ethylbenzène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Trichlorométhane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
1,2-Dichloroéthane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
m,p-Xylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Trichloroéthylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Somme Xylènes	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Chlorure de Vinyle	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Dichlorométhane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Hydrocarbures C5-C10	296368, 296369, 296370
1,1-Dichloroéthane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Toluène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Tétrachlorométhane	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Fraction C8-C10	296368, 296369, 296370
cis-1,2-Dichloroéthène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
1,1-Dichloroéthylène	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
Hydrocarbures volatils C6-C10	296368, 296369, 296370
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	296368, 296369, 296370, 296371, 296372, 296373, 296374, 296375
pH	296371, 296372, 296373, 296374, 296375

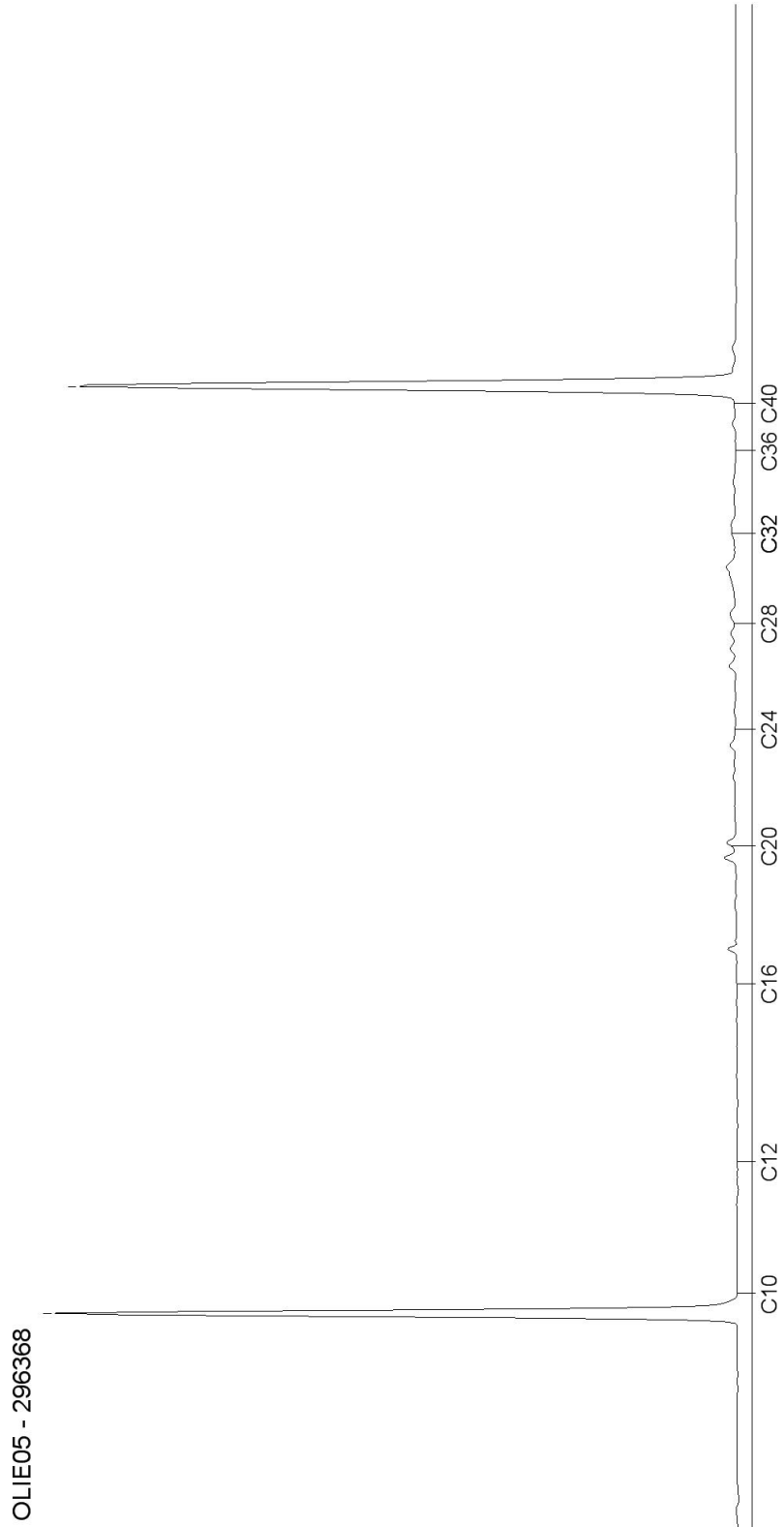
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296368, created at 03.11.2017 09:45:46

Nom d'échantillon: BGP1 1-2

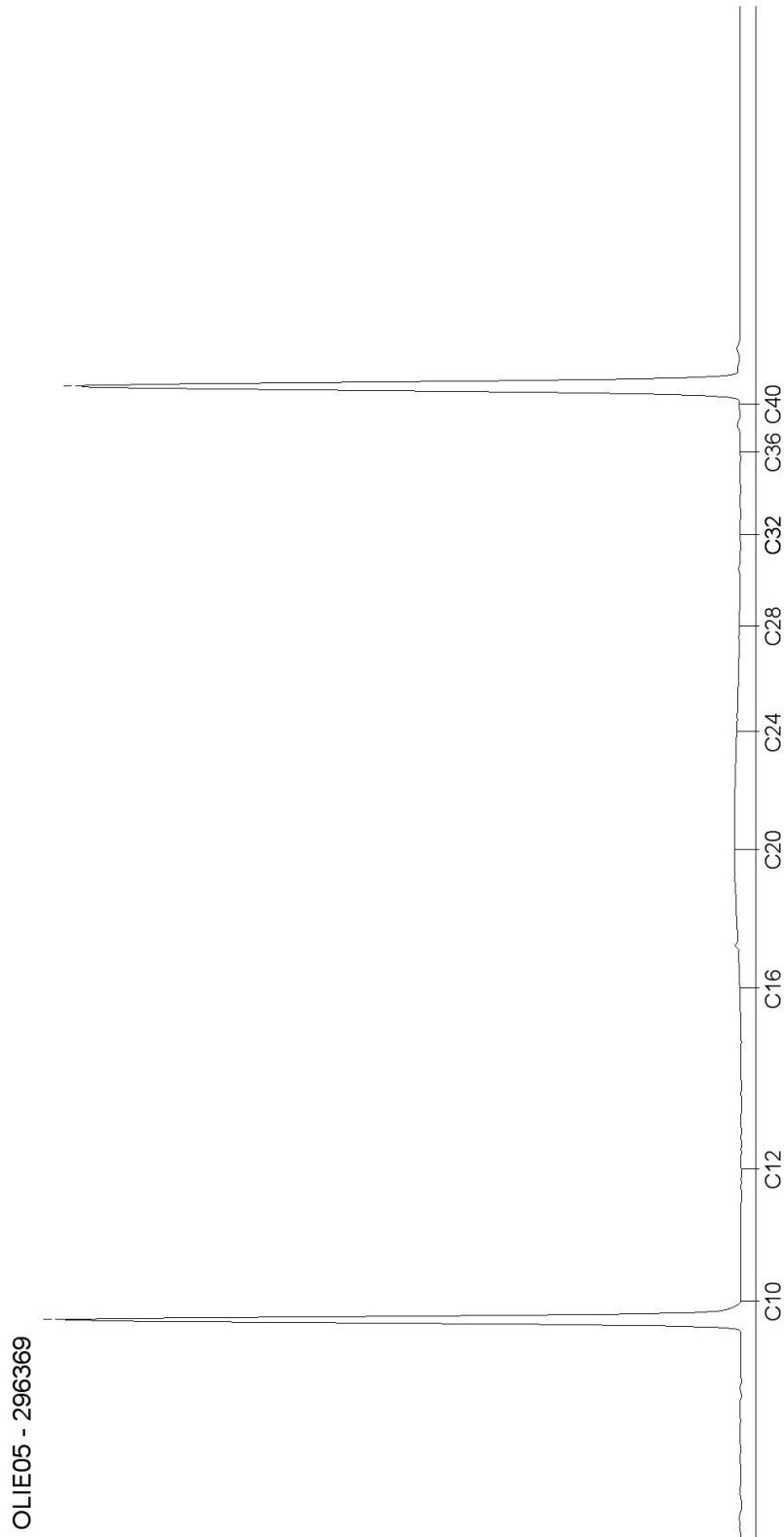


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296369, created at 03.11.2017 09:45:46

Nom d'échantillon: BGP2 0-1

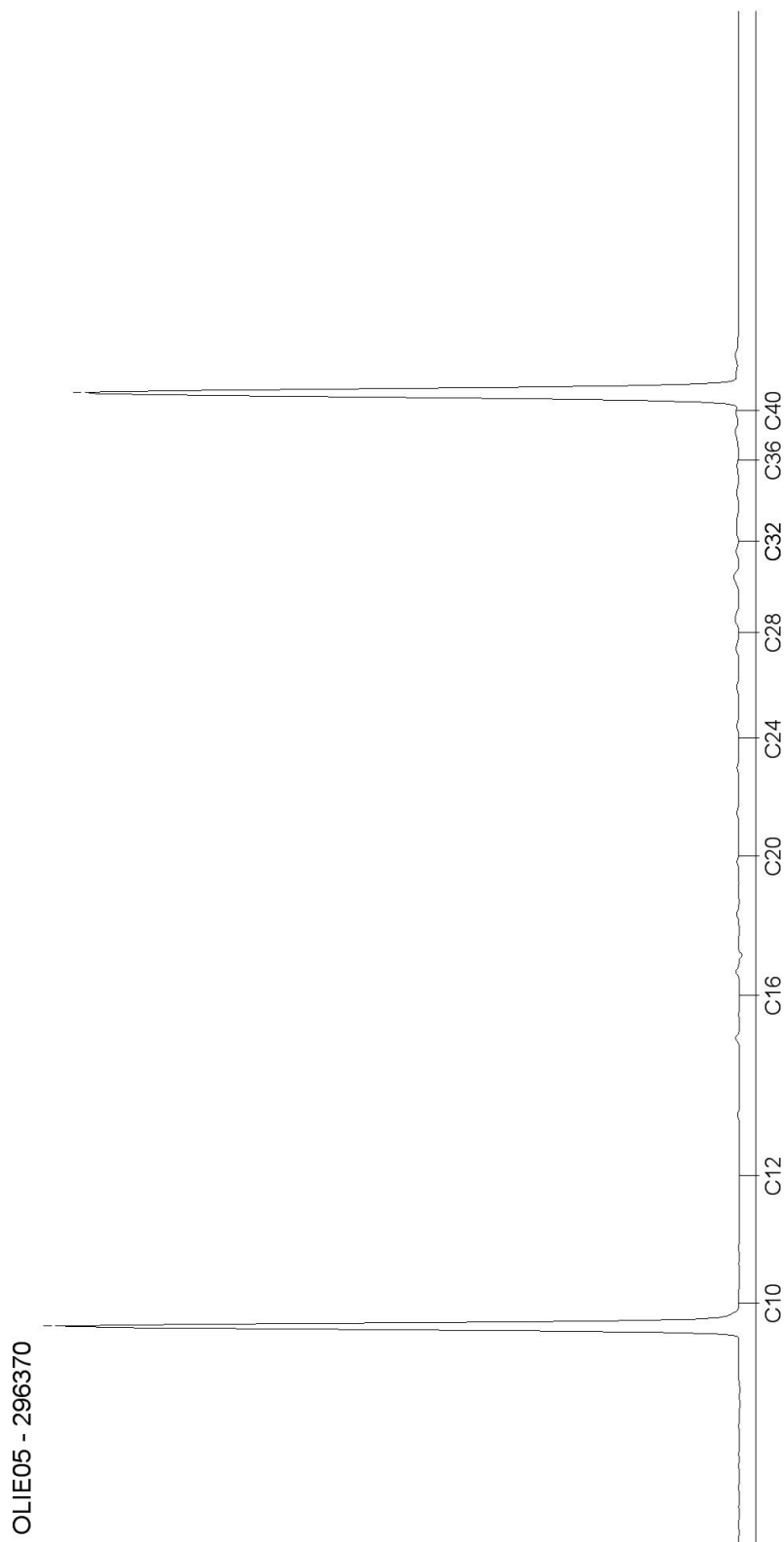


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296370, created at 03.11.2017 12:15:27

Nom d'échantillon: BGP3 2-3

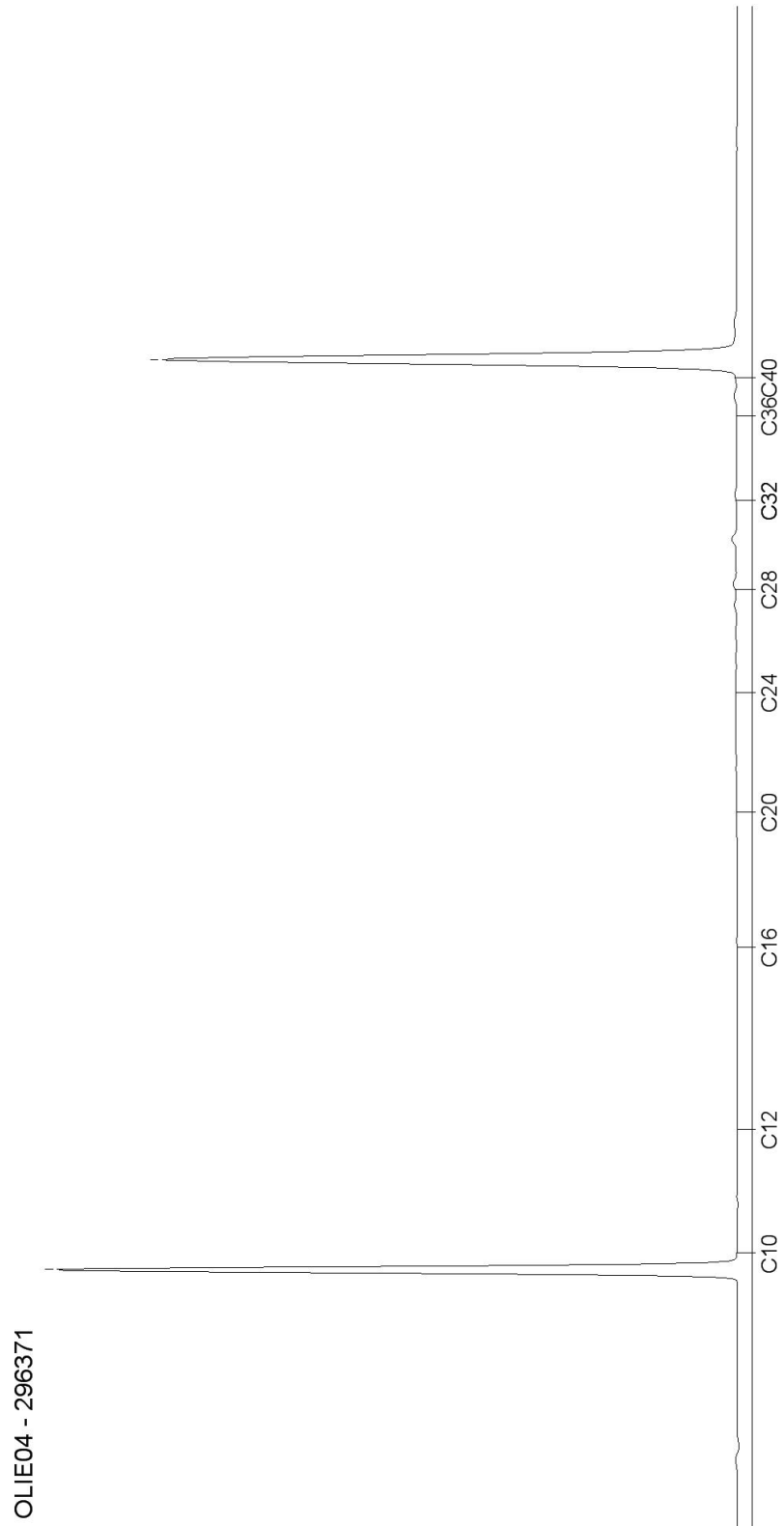


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296371, created at 02.11.2017 09:44:18

Nom d'échantillon: BGP4 0-1

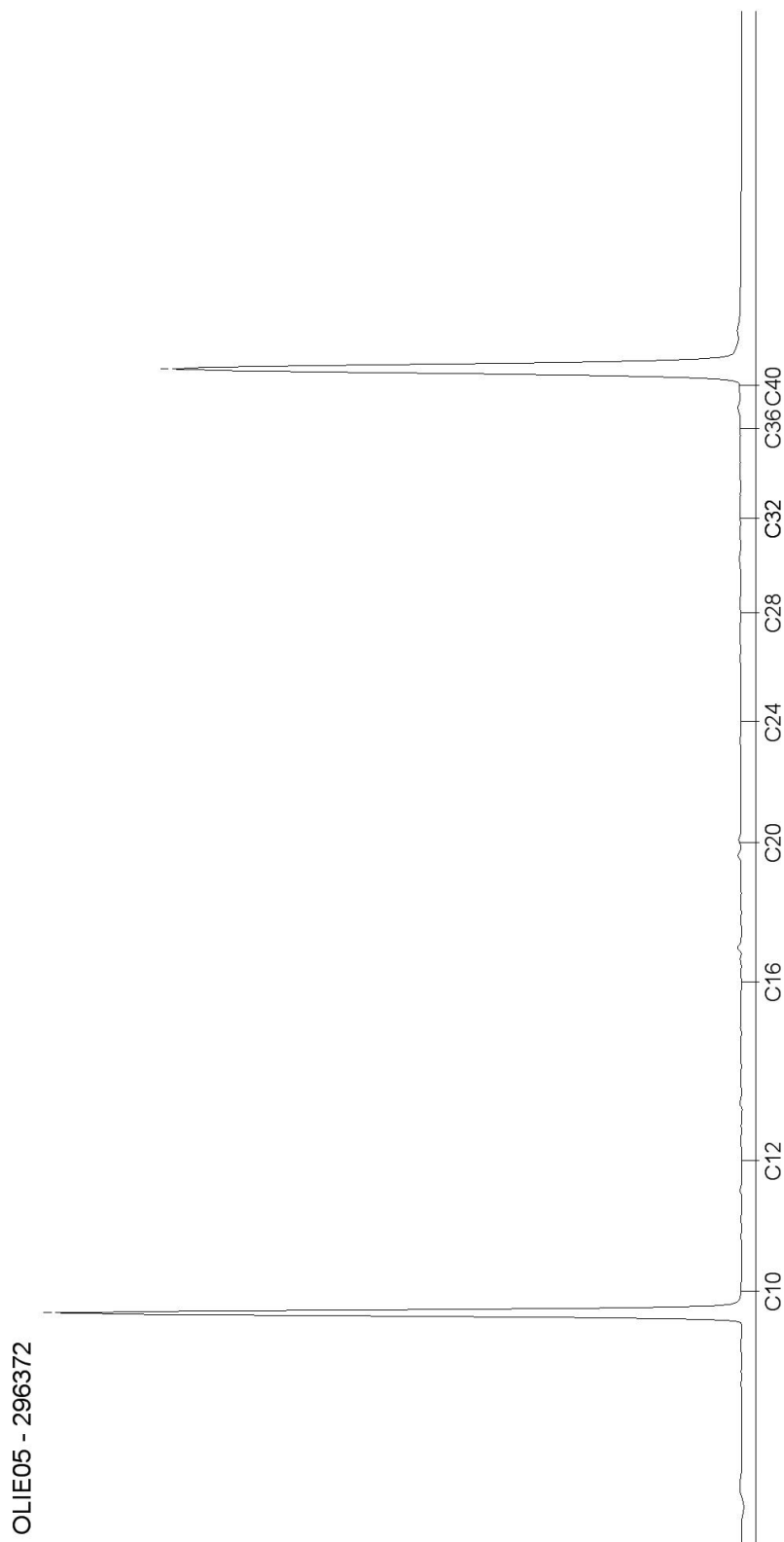


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296372, created at 03.11.2017 09:45:46

Nom d'échantillon: BGP5 1-2

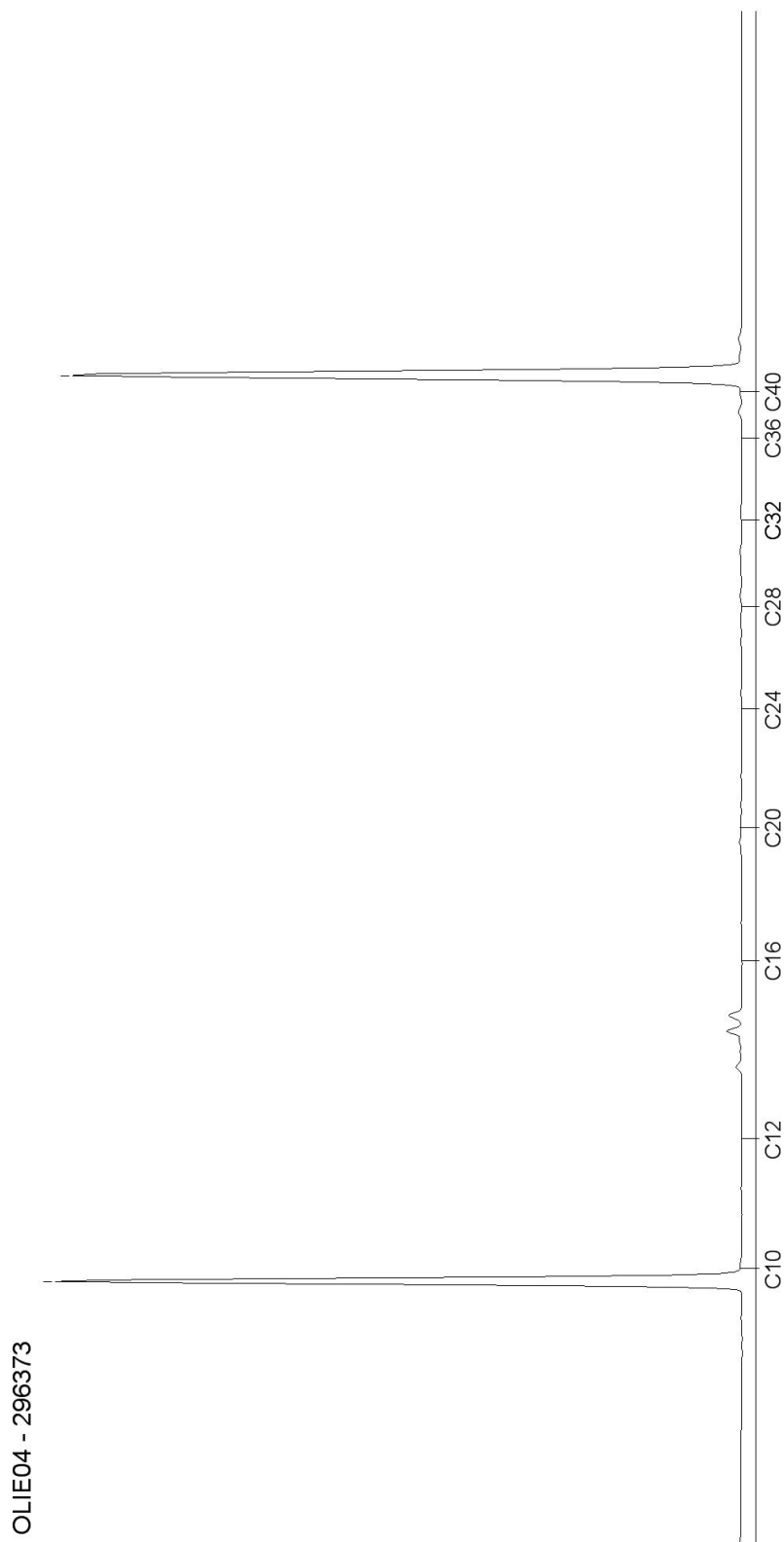


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296373, created at 02.11.2017 09:44:18

Nom d'échantillon: BGP6 0-1

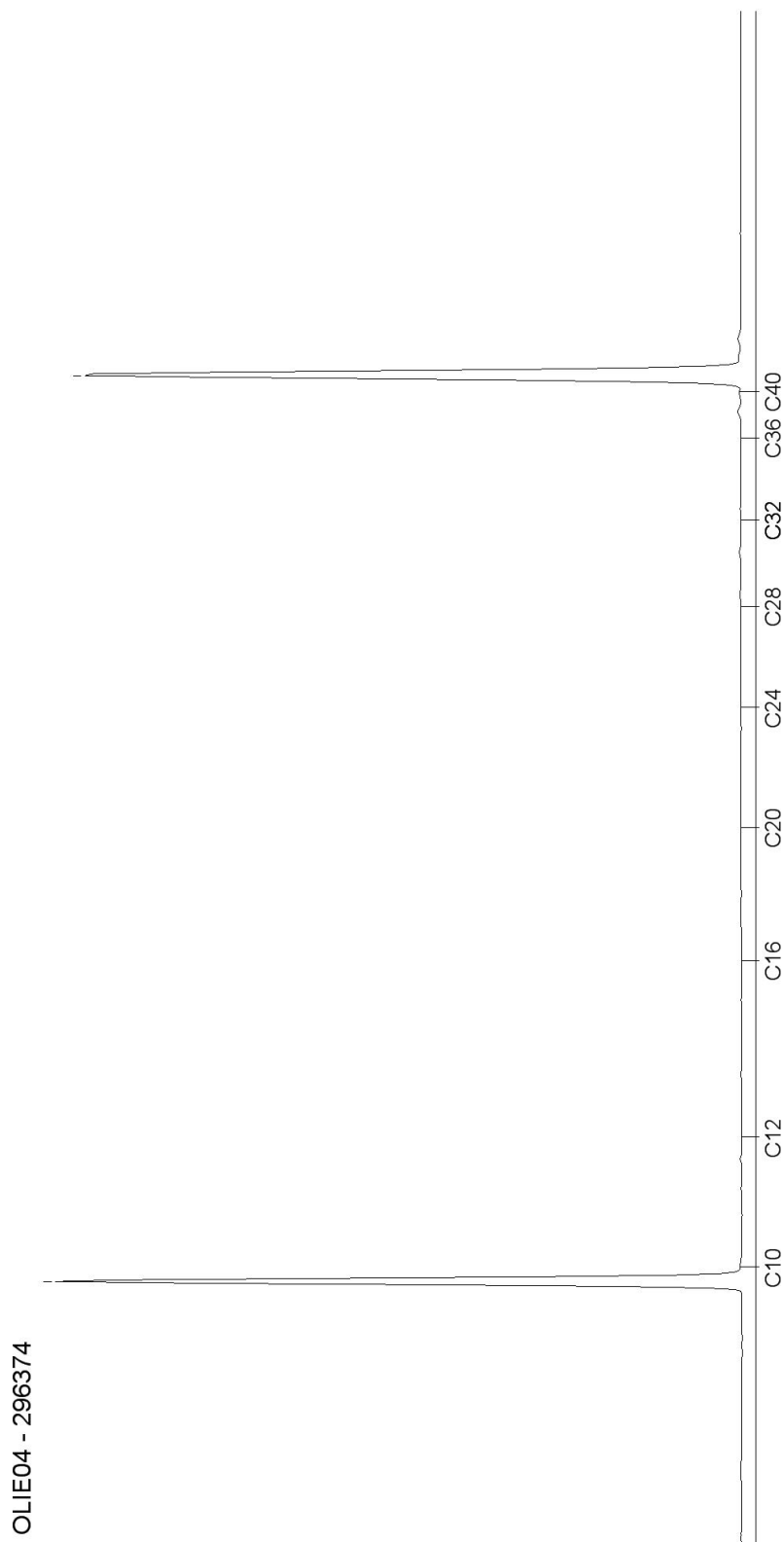


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296374, created at 02.11.2017 09:44:18

Nom d'échantillon: BGP7 0-1

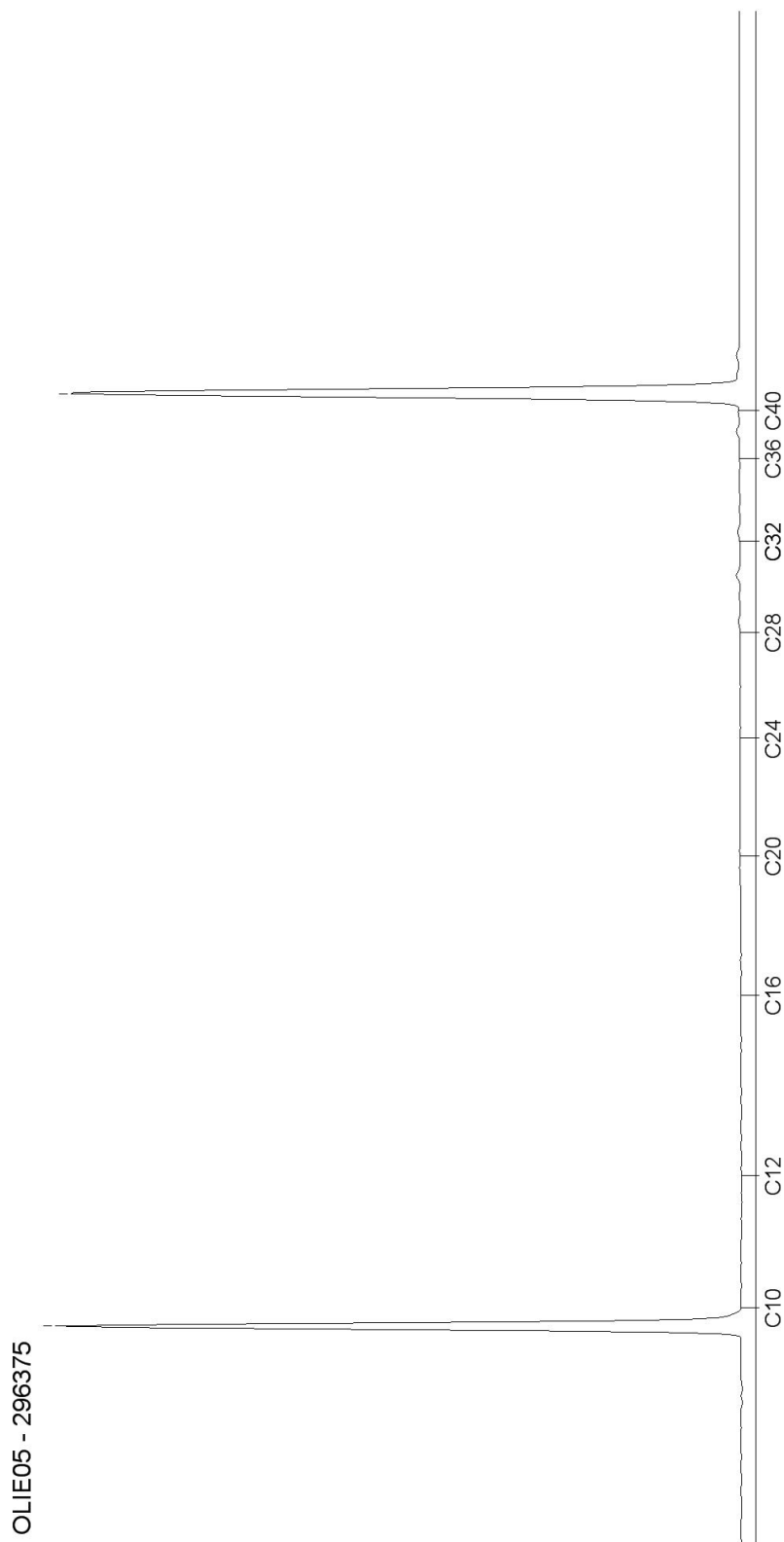


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 724743, Analysis No. 296375, created at 03.11.2017 09:45:46

Nom d'échantillon: BGP8 1-2



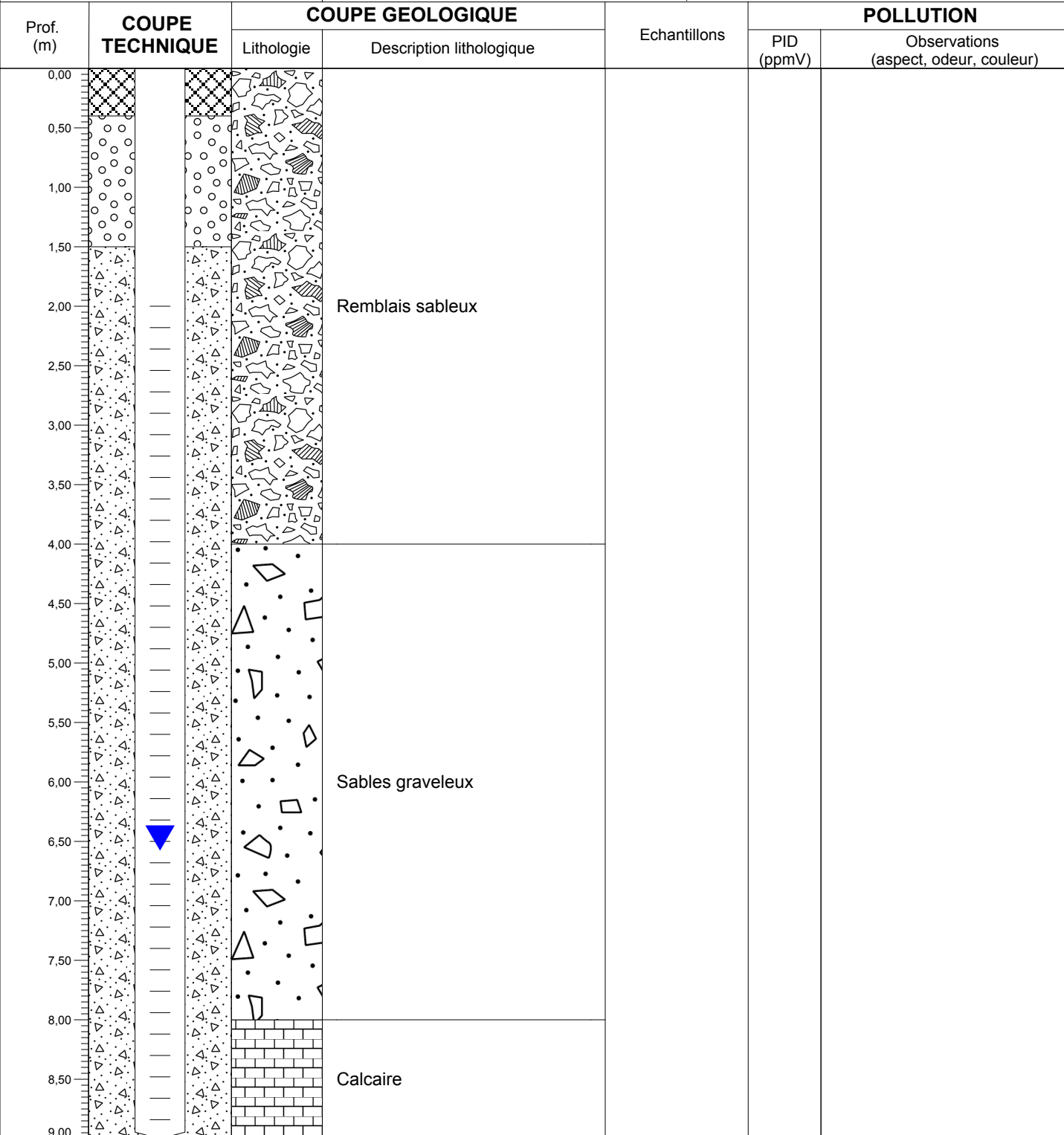
Annexe 4.

Coupe géologique et technique des piézomètres







Cette annexe contient 3 pages.

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Piezair n° :	Pz1	Technique de forage :	110 mm	Profondeur (m) :	9
Foreur :	AGROFORE	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	110 mm
Intervenant BGP :	WFE	X :		Diamètre équipement (mm) :	80/90 mm
Date :	26/10/2017	Y :		Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Nuageux	Z :			



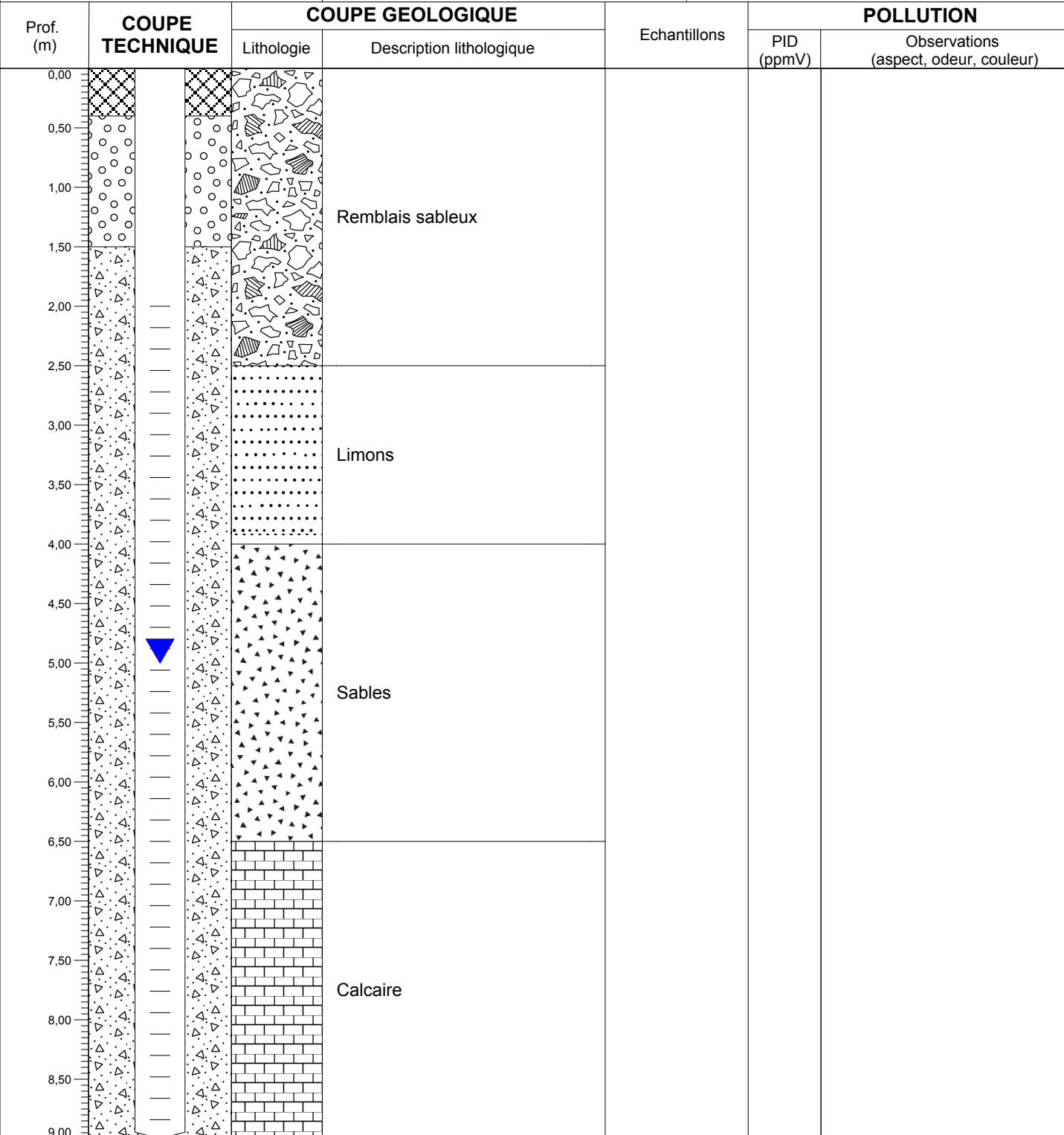
Légende (coupe technique) :

-  Bentonite
-  Ciment
-  Cuttings
-  Béton
-  Crépine
-  Massif filtrant







NOTE:

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Piezair n° :	Pz2	Technique de forage :	110 mm	Profondeur (m) :	9
Foreur :	AGROFORE	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :	X :	Diamètre de foration (mm) :	110 mm
Intervenant BGP :	WFE	Y :		Diamètre équipement (mm) :	80/90 mm
Date :	26/10/2017	Z :		Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Nuageux				



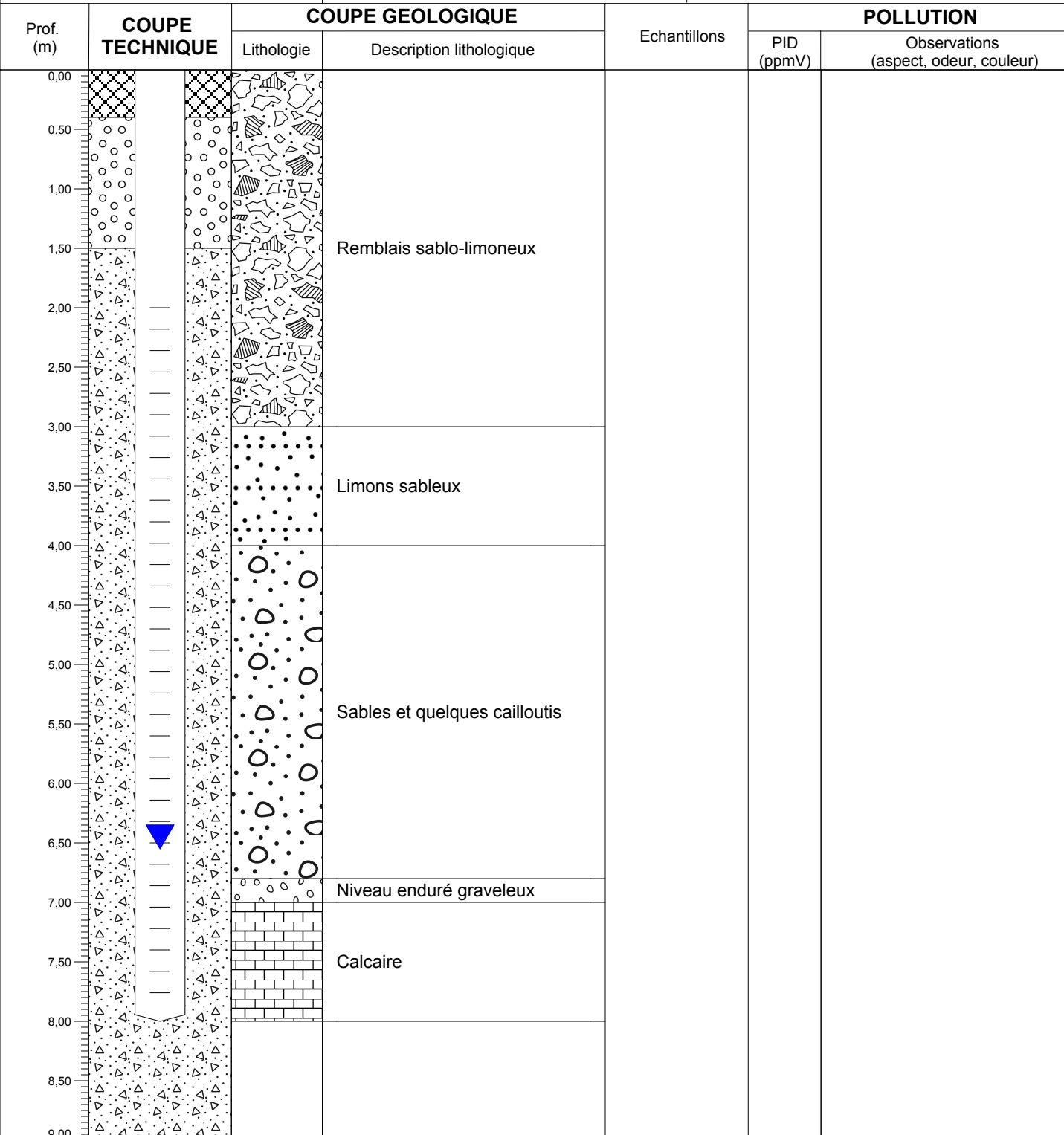
Légende (coupe technique) :

-  Bentonite
-  Ciment
-  Cuttings
-  Béton
-  Crépine
-  Massif filtrant







NOTE:

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZAIR

Piezair n° :	Pz3	Technique de forage :	110 mm	Profondeur (m) :	8
Foreur :	AGROFORE	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	110 mm
Intervenant BGP :	WFE	X :		Diamètre équipement (mm) :	80/90 mm
Date :	26/10/2017	Y :		Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Nuageux	Z :			



Légende (coupe technique) :

-  Bentonite
-  Ciment
-  Cuttings
-  Béton
-  Crépine
-  Massif filtrant

NOTE:

Annexe 5.

Fiches d'échantillonnage des eaux souterraines

Cette annexe contient 3 pages.

Nom du site : Bueil		N° Affaire : A43291	N° Contrat : CSSPNO172522	Date 10/11/17		
Nom ouvrage : PZ1		Nom opérateur :		RPE		
Description générale de l'ouvrage						
Indice national :	Coordonnées X :	Syst. Projection :				
Usage : prélèvement	Y :	...				
Etat de l'ouvrage : bon	Z repère (m NGF):					
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Capot hors sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0,73			
Description technique de l'ouvrage						
Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC					
diamètre intérieur (mm):	69	Avant purge		Après prélèvement		
profondeur mesurée (m/rep) :	10	Niveau d'eau (m/rep)	7,2	7,2		
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	/	/		
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	2	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non		
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	10	Epaisseur de coulant (cm)	/	/		
Purge						
Méthode de purge (barrer) :	pompe					
Profondeur de la pompe (m/rep) :	9,5					
Référence de la pompe utilisée :	Twister bleue					
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	aucun					
Rinçage du système de pompage :	non					
Rejet des eaux de purge :	Milieu naturel					
T ₀ de la purge (hh:mm)	10:20					
Débit de la pompe (l/min) :	3					
Durée de la purge (hh:min) :	00:25					
Volume de purge (l) :	75					
Evolution des paramètres lors de la purge						
Prélèvement						
Méthode de prélèvement (barrer) :	sortie de pompe		Filtration sur site ? <input type="checkbox"/> oui / <input checked="" type="checkbox"/> non			
Profondeur de la pompe (m/rep) :	9,5	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations			
Débit de la pompe (l/min) :	3		Autres substances			
			oui / non			
			oui / non			
Purge préalable au prélèvement						
<i>prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)</i>		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		10:25	10:30	10:35	10:40	10:45
Niveau dynamique (m/rep)		7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Température (°C)		12,8	12,9	12,9	12,9	12,9
Conductivité (µS/Cm)		811	812	807	810	810
pH (-)		7,6	7,54	7,52	7,51	7,51
Oxygène dissous (mg/l)		5,3	5,08	5,07	5,05	5,04
Redox lu (mV)		145,3	155,6	158,9	160,9	161,8
Redox corrigé - Eh (mV)		361	371	374	376	377
Irisations / Odeur (-)		/	/	/	/	/
Aspect / Couleur (-)		léger blanc	limpide	limpide	limpide	limpide
MES (-)		/	/	/	/	/
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	/
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	/
Flaconnage, conservation et transport			Visualisation du point de prélèvement			
Conditions météo :	Nuageux		Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓		
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ1		glacière			
			Nom du laboratoire :			
			Agrolab			
			Date d'envoi au laboratoire :			
Si Doublon, n° d'identification :			10/11/2017			
Si Blanc de pompe, n° d'identification :						
Remarques :						

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : Bueil		N° Affaire : A43291	N° Contrat : CSSPNO172522	Date 10/11/17																								
Nom ouvrage : PZ2		Nom opérateur :		RPE																								
Description générale de l'ouvrage																												
Indice national :		Coordonnées X :		Syst. Projection :																								
Usage : prélèvement		Y :		...																								
Etat de l'ouvrage : bon		Z repère (m NGF):																										
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère :	ras de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0																								
Description technique de l'ouvrage																												
Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC																											
diamètre intérieur (mm):	69		Avant purge	Après prélèvement																								
profondeur mesurée (m/rep) :	9,13	Niveau d'eau (m/rep)	4,9	4,92																								
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	/	/																								
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	2	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non																								
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	9	Epaisseur de coulant (cm)	/	/																								
Purge																												
Méthode de purge (barrer) :	pompe																											
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8,5																											
Référence de la pompe utilisée :	Twister bleue																											
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	PZ1																											
Rinçage du système de pompage :	non																											
Rejet des eaux de purge :	Milieu naturel																											
T ₀ de la purge (hh:mm)	11:00																											
Débit de la pompe (l/min) :	3,5																											
Durée de la purge (hh:min) :	00:25																											
Volume de purge (l) :	87,5																											
Evolution des paramètres lors de la purge																												
<table border="1" style="display: none;"> <caption>Données du graphique</caption> <thead> <tr> <th>Temps</th> <th>Conductivité (µS/cm)</th> <th>Redox corrigé - Eh (mV)</th> <th>pH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11:02</td> <td>820</td> <td>378</td> <td>7,88</td> </tr> <tr> <td>11:09</td> <td>818</td> <td>376</td> <td>7,66</td> </tr> <tr> <td>11:15</td> <td>817</td> <td>374</td> <td>7,54</td> </tr> <tr> <td>11:20</td> <td>816</td> <td>374</td> <td>7,51</td> </tr> <tr> <td>11:25</td> <td>816</td> <td>373</td> <td>7,5</td> </tr> </tbody> </table>					Temps	Conductivité (µS/cm)	Redox corrigé - Eh (mV)	pH	11:02	820	378	7,88	11:09	818	376	7,66	11:15	817	374	7,54	11:20	816	374	7,51	11:25	816	373	7,5
Temps	Conductivité (µS/cm)	Redox corrigé - Eh (mV)	pH																									
11:02	820	378	7,88																									
11:09	818	376	7,66																									
11:15	817	374	7,54																									
11:20	816	374	7,51																									
11:25	816	373	7,5																									
Prélèvement																												
Méthode de prélèvement (barrer) :	sortie de pompe		Filtration sur site ? <input type="checkbox"/> oui / <input checked="" type="checkbox"/> non																									
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8,5	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations	Autres substances																								
Débit de la pompe (l/min) :	3,5		oui / non	oui / non																								
Purge préalable au prélèvement																												
<i>prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)</i>																												
		t1	t2	t3	t4	t5																						
Heure (hh:mm)		11:05	11:10	11:15	11:20	11:25																						
Niveau dynamique (m/rep)		4,92	4,92	4,92	4,92	4,92																						
Température (°C)		12,8	13	13,1	13,1	13,1																						
Conductivité (µS/Cm)		820	818	817	816	816																						
pH (-)		7,88	7,66	7,54	7,51	7,5																						
Oxygène dissous (mg/l)		7,01	5,34	4,99	4,99	4,99																						
Redox lu (mV)		162,1	160,3	159,1	158,4	157,9																						
Redox corrigé - Eh (mV)		378	376	374	374	373																						
Irisations / Odeur (-)		/	/	/	/	/																						
Aspect / Couleur (-)		blanc/trouble	léger blanc	léger blanc	limpide	limpide																						
MES (-)		/	/	/	/	/																						
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	/																						
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	/																						
Flaconnage, conservation et transport			Visualisation du point de prélèvement																									
Conditions météo :	Nuageux		Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓																								
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ2		glacière																									
			Nom du laboratoire :																									
			Agrolab																									
			Date d'envoi au laboratoire :																									
Si Doublon, n° d'identification :			10/11/2017																									
Si Blanc de pompe, n° d'identification :																												
Remarques :																												

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : Bueil		N° Affaire : A43291	N° Contrat : CSSPNO172522	Date 10/11/17		
Nom ouvrage : PZ3		Nom opérateur :		RPE		
Description générale de l'ouvrage						
Indice national :	Coordonnées X :	Syst. Projection :				
Usage : prélèvement	Y :	...				
Etat de l'ouvrage : bon	Z repère (m NGF):					
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : capot de sol	Hauteur du repère /r sol (m) :	0,86			
Description technique de l'ouvrage						
Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC					
diamètre intérieur (mm):	69	Avant purge		Après prélèvement		
profondeur mesurée (m/rep) :	8,98	Niveau d'eau (m/rep)	5,59	5,6		
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	/	/		
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	0,02	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non	oui / non		
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	9	Epaisseur de coulant (cm)	/	/		
Purge						
Méthode de purge (barrer) :	pompe					
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8,5					
Référence de la pompe utilisée :	Twister bleue					
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	PZ2					
Rinçage du système de pompage :	non					
Rejet des eaux de purge :	Milieu naturel					
T ₀ de la purge (hh:mm)	11:40					
Débit de la pompe (l/min) :	3,5					
Durée de la purge (hh:min) :	00:25					
Volume de purge (l) :	87,5					
Evolution des paramètres lors de la purge						
Prélèvement						
Méthode de prélèvement (barrer) :	sortie de pompe		Filtration sur site ? <input type="checkbox"/> oui / <input checked="" type="checkbox"/> non			
Profondeur de la pompe (m/rep) :	8,5	Conservation du stabilisant →	Métaux/COD/cations	Autres substances		
Débit de la pompe (l/min) :	3,5		oui / non	oui / non		
Purge préalable au prélèvement						
<i>prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)</i>		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		11:45	11:50	11:55	12:00	12:05
Niveau dynamique (m/rep)		5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Température (°C)		13,5	13,4	13,4	13,4	13,4
Conductivité (µS/Cm)		811	808	806	805	805
pH (-)		7,61	7,55	7,51	7,49	7,48
Oxygène dissous (mg/l)		4,71	4,57	4,56	4,59	4,58
Redox lu (mV)		159,7	159,8	156,7	156,4	156,3
Redox corrigé - Eh (mV)		375	375	372	371	371
Irisations / Odeur (-)		/	/	/	/	/
Aspect / Couleur (-)		blanc/trouble	léger blanc	léger blanc	limpide	limpide
MES (-)		fines +	/	/	/	/
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/	/	/
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/	/	/
Flaconnage, conservation et transport			Visualisation du point de prélèvement			
Conditions météo :	Nuageux		Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓		
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ3		glacière			
Si Doublon, n° d'identification :			Nom du laboratoire :			
Si Blanc de pompe, n° d'identification :			Agrolab			
Remarques :			Date d'envoi au laboratoire :	10/11/2017		
<i>NB : cases grisées à ne pas remplir sur site</i>						

Annexe 6.

Bordereaux d'analyse des eaux souterraines

Cette annexe contient 12 pages.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317978

N° Cde **728381 BC17-5191 - CSSPNO172522 - EAD - Bueil - analyses ES**
N° échant. **317978 Eau**
Date de validation **13.11.2017**
Prélèvement **10.11.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pz1**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

page 1 de 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317978

	Unité	Résultat	Méthode
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	1,5	Conforme à EN-ISO 10301

Polychlorobiphényles

<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction C5-C6 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	<10	ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 16.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317978

Début des analyses: 13.11.2017
Fin des analyses: 16.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317979

N° Cde **728381 BC17-5191 - CSSPNO172522 - EAD - Bueil - analyses ES**
N° échant. **317979 Eau**
Date de validation **13.11.2017**
Prélèvement **10.11.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pz2**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	3,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)

HAP			
Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques			
Benzène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317979

	Unité	Résultat	Méthode
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	0,8	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	2,1	Conforme à EN-ISO 10301

Polychlorobiphényles

<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction C5-C6 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	<10	ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *	µg/l	6,7	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *	µg/l	5,7	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *	µg/l	5,4	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 16.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317979

Début des analyses: 13.11.2017
Fin des analyses: 16.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

BURGEAP (ROUEN 76)
Monsieur Walid FEKIRI
27 RUE DE VANVES
92772 BOULOGNE BILLANCOURT
FRANCE

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317980

N° Cde **728381 BC17-5191 - CSSPNO172522 - EAD - Bueil - analyses ES**
N° échant. **317980 Eau**
Date de validation **13.11.2017**
Prélèvement **10.11.2017**
Prélèvement par: **Client**
Spécification des échantillons **Pz3**

	Unité	Résultat	Méthode
Métaux			
Arsenic (As)	µg/l	<0,5	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	<2,0	Conforme à NEN-EN-ISO17294-2 (2004)

HAP

Naphtalène	µg/l	<0,02	méthode interne
Acénaphthylène	µg/l	<0,050	méthode interne
Acénaphthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Fluorène	µg/l	<0,010	méthode interne
Phénanthrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Chrysène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	méthode interne
Somme HAP	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	n.d.	méthode interne

Composés aromatiques

Benzène	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 11423-1

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Date 16.11.2017

N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317980

	Unité	Résultat	Méthode
<i>m,p-Xylène</i>	µg/l	<0,2	Conforme à EN-ISO 11423-1
<i>o-Xylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 11423-1

COHV

Dichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
<i>cis-1,2-Dichloroéthène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
<i>Trans-1,2-Dichloroéthylène</i>	µg/l	<0,50	Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	2,2	Conforme à EN-ISO 10301

Polychlorobiphényles

<i>PCB (28)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (52)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (101)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (118)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (138)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (153)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
<i>PCB (180)</i>	µg/l	<0,010	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme PCB (STI) (ASE)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468
Somme 7 PCB (Ballschmiter)	µg/l	n.d.	Équivalent à EN-ISO 6468

Composés volatils

Fraction C5-C6 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C6-C8	µg/l	<10	ISO 11423-1
Hydrocarbures C8-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures volatils C6-C10	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)
Hydrocarbures C5-C10 *	µg/l	<10	Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10301 et conforme à ISO 11423-1)

Hydrocarbures totaux

Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *	µg/l	<10	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *	µg/l	5,9	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *	µg/l	<5,0	Équivalent à EN-ISO 9377-2

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Date 16.11.2017
N° Client 35004318

RAPPORT D'ANALYSES 728381 - 317980

Début des analyses: 13.11.2017
Fin des analyses: 16.11.2017

Les résultats d'analyses ne concernent que ces échantillons soumis à essai. La qualité du résultat rendu est contrôlée et validée, mais la pertinence en est difficilement vérifiable car le laboratoire n'a pas connaissance du contexte du site, de l'historique de l'échantillon. .



AL-West B.V. Melle Mylène Magnenet, Tel. +33/380680156

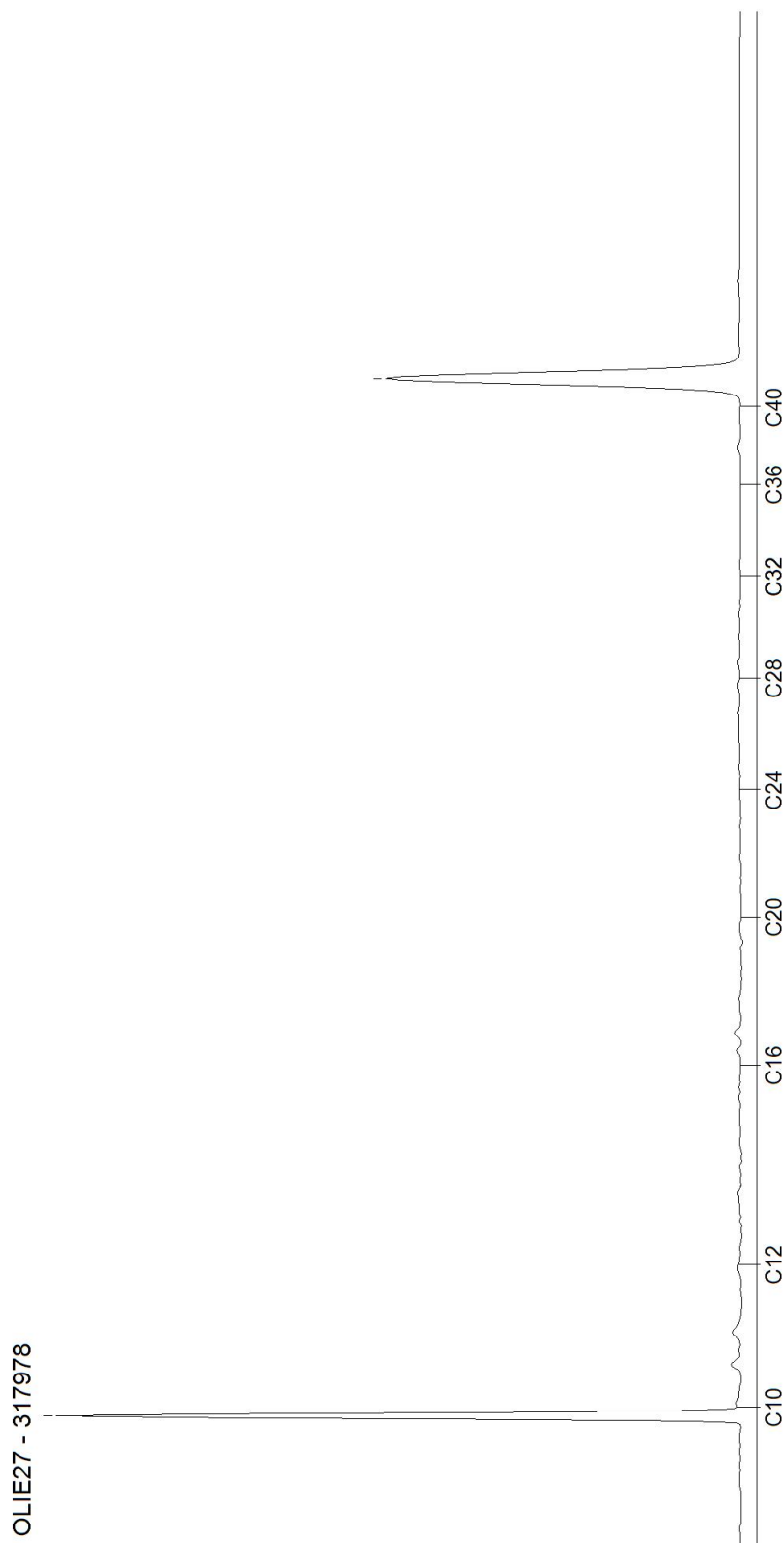
Les paramètres indiqués dans ce document sont accrédités selon ISO/IEC 17025 :2005. Seuls les paramètres non accrédités sont signalés par le symbole « * ».

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 728381, Analysis No. 317978, created at 16.11.2017 12:46:58

Nom d'échantillon: Pz1

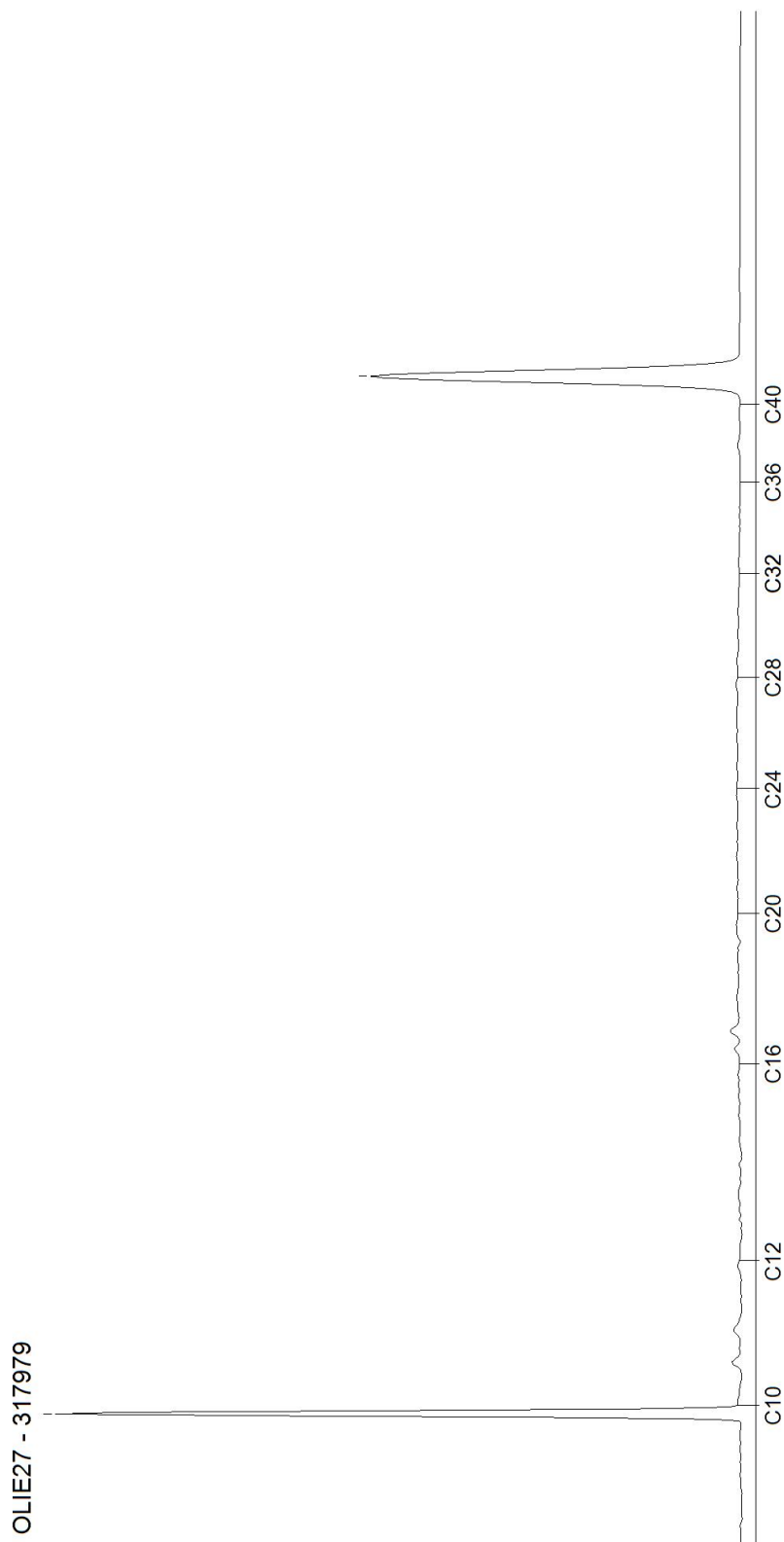


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 728381, Analysis No. 317979, created at 16.11.2017 12:46:58

Nom d'échantillon: Pz2

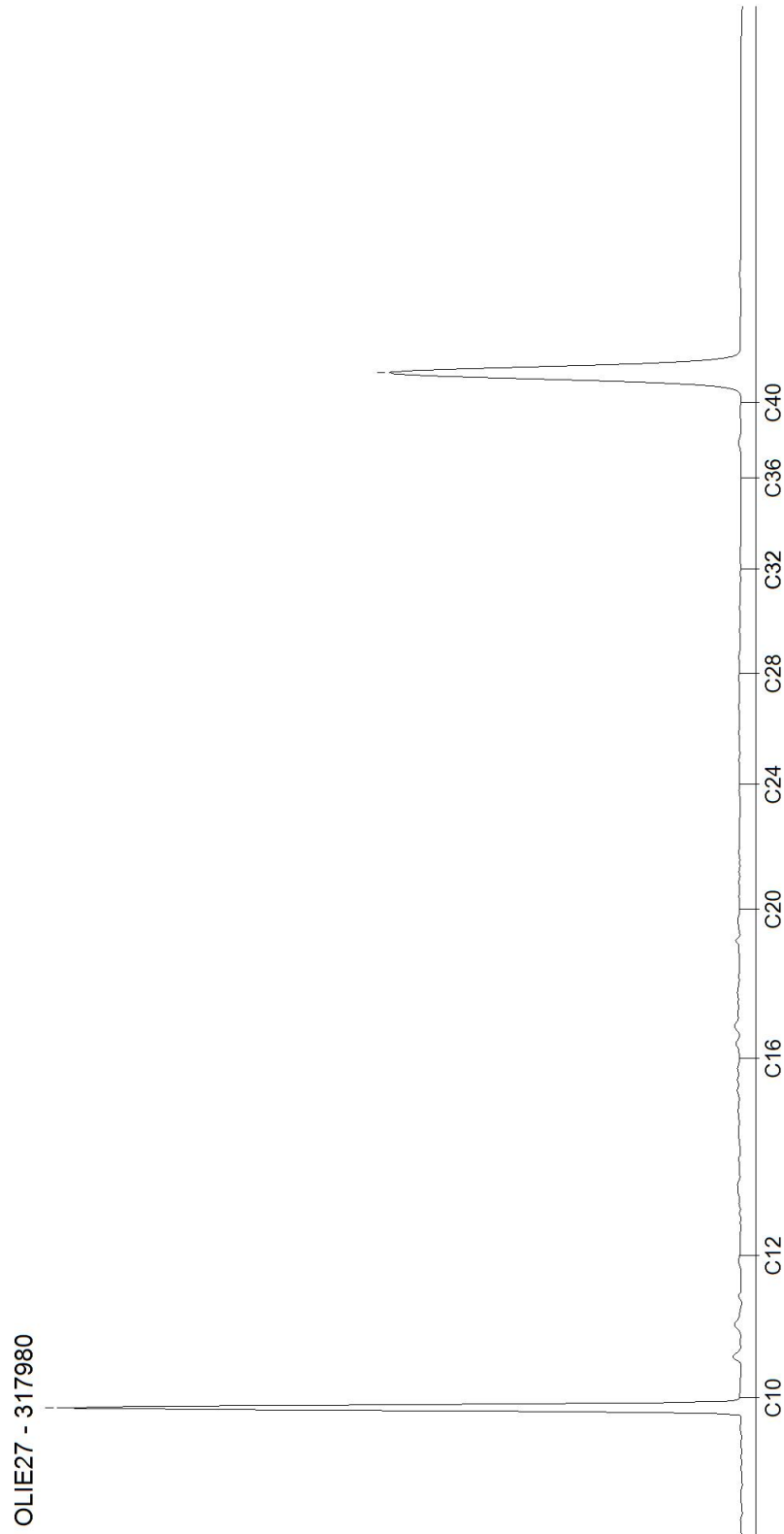


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 728381, Analysis No. 317980, created at 16.11.2017 12:46:58

Nom d'échantillon: Pz3



Annexe 7. Propriétés physico-chimiques

Cette annexe contient 4 pages.

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :		
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 >P> 10-2 Pa (non COV)			++ : S>100 mg/l		- : 1>S>0.01 mg/l
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 >P> 10-5 Pa (non COV)			+ : 100>S>1 mg/l		-- : S<0.01 mg/l
CAS n°R	Volatilité Pv	solubilité S	Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
					UE	CIRC (IARC)	EPA

METAUX ET METALLOIDES

Antimoine (Sb)	7440-36-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH09	H332, H302, H411	C2	-	-
Arsenic (As)	7440-38-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH09	H331, H301, H400, H410	C1A	1	A
Baryum (Ba)	non adéquat	non adéquat	Soluble dans l'éthanol ?	-	-	-	-	D
Cadmium (Cd)	7440-43-9	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H350, H341, H361fd, H330, H372, H400, H410	C1B/C2 M1B/M2 R1B/R2	1	prob canc
Chrome III (CrIII)	1308-38-9	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Chrome VI (CrVI)	trioxyde de Cr 1333-82-0	non adéquat	non adéquat	SGH03, SGH05, SGH06, SGH08, SGH09	H271, H350, H340, H361f, H330, H311, H301, H372, H314, H334, H317, H410	C1A M1B R2	1	A (inh ⁹) D (oral)
Cobalt (Co)	7440-48-4	non adéquat	non adéquat	SGH08	H334, H317, H413	C1B M2 R1B	2B	-
Cuivre (Cu)	7440-50-8	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Etain (Sn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	-	-	-	-	-
Manganèse (Mn)	non adéquat	non adéquat	non adéquat	SGH07 (dioxyde)	H332, H302 (dioxyde)	-	-	D
Mercure (Hg)	7439-97-6	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08, SGH09	H360D, H330, H372, H400, H410	R1B	3	C à D
Molybdène (Mo)	7439-98-7	non adéquat	non adéquat	trioxyde : SGH07, SGH08	Trioxyde : H351, H319, H335	trioxyde : C2	-	-
Nickel (Ni)	7440-02-0	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08	H351, H372, H317, H412	C2	2B	A
Plomb (Pb)	7439-92-1	non adéquat	non adéquat	SGH07, SGH08, SGH09	H360Df, H332, H373, H400, H410	R1A	2B	B2
Sélénium (Se)	7782-49-2	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H331, H301, H373, H413	-	3	D
Thallium (Tl)	7440-28-0	non adéquat	non adéquat	SGH06, SGH08	H330, H300, H373, H413	-	-	D
Vanadium (Va)	7440-62-2	non adéquat	non adéquat	-	-	-	3	D
Zinc (Zn)	7440-66-6 (poudre)	non adéquat	non adéquat	SGH02 (pyrophorique) SGH09	H250, H260 (pyrophorique) H400, H410	-	-	D
Naphtalène	91-20-3	+	+	SGH07, SGH08, SGH09	H351, H302, H400, H410	C2	2B	C
Acenaphtylène	208-96-8	-	+	-	-	-	-	D
Acenaphtène	83-29-9	-	+	-	-	-	-	-
Fluorène	86-73-7	-	+	-	-	-	3	D
Phénanthrène	85-01-8	-	+	-	-	-	3	D
Anthracène	120-12-7	--	-	-	-	-	3	D
Fluoranthène	206-44-0	--	-	-	-	-	3	D
Pyrène	129-00-0	--	-	-	-	-	3	D
Benzo(a)anthracène	56-55-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Chrysene	218-01-9	--	-	SGH08, SGH09	H350, H341, H400, H410	C1B M2	3	B2
benzo(b)fluoranthène	205-99-2	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
benzo(k)fluoranthène	207-08-9	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2B	B2
Benzo(a)pyrène	50-32-8	--	--	SGH07, SGH08, SGH09	H340, H350, H360FD, H317, H400, H410	C1B M1B	1	B2
Dibenzo(a,h)anthracène	53-70-3	--	--	SGH08, SGH09	H350, H400, H410	C1B	2A	B2
benzo(g,h,i) pérylène	191-24-2	--	--	-	-	-	3	D
indéno(1,2,3-c,d)pyrène	193-39-5	--	-	-	-	-	2B	B2

LEGENDE Volatilité :					LEGENDE Solubilité :				
++ : Pv > 1000 Pa (COV)		- : 10 > P > 10-2 Pa (non COV)			++ : S > 100 mg/l		- : 1 > S > 0.01 mg/l		
+ : 1000 > Pv > 10 Pa (COV)		-- : 10-2 > P > 10-5 Pa (non COV)			+ : 100 > S > 1 mg/l		-- : S < 0.01 mg/l		
CAS n°R	Volatilité		solubilité		Classement symboles	Mention de danger	classement cancérogénéicité		
	Pv	S					UE	CIRC (IARC)	EPA

COMPOSES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES

benzène	71-43-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H340, H372, H304, H319, H315	C1A M1B	1	A
toluène	108-88-3	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H361d, H304, H373, H315, H336	R2	3	D
ethylbenzène	100-41-4	+	++	SGH02, SGH07	H225, H332	-	2B	-
xylènes	1330-20-7	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H312, H315	-	3	-
styrène	100-42-5	+	++	SGH02, SGH07	H226, H332, H319, H315	-	2B	-
cumène (isopropylbenzène)	98-82-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH08, SGH09	H226, H304, H335, H411	-	2B	D
mesitylène (1,3,5 Triméthylbenzène)	108-67-8	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H335, H411	-	-	-
pseudocumène (1,2,4 Triméthylbenzène)	95-63-6	+	+	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H319, H335, H315, H411	-	-	-

COMPOSES ORGANO-HALOGENES VOLATILS

PCE (tétrachloroéthylène)	127-18-4	++	++	SGH08, SGH09	H351, H411	C2	2A	B1
TCE (trichloroéthylène)	79-01-6	++	++	SGH07, SGH08	H350, H341, H319, H315, H336, H412	C1B M2	1	A
cis 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-59-2	++	++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
trans 1,2DCE (dichloroéthylène)	156-60-5		++	SGH02, SGH07	H225, H335, H412	-	-	D
1,1 DCE (1,1 dichloroéthylène)	75-35-4	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H224, H351, H332	C2	3	C
VC (chlorure de vinyle)	75-01-4	++	++	SGH02, SGH08	H220, H350	C1A	1	A
1,1,2 trichloroéthane	79-00-5	++	++	SGH07, SGH08	H351, H332, H312, EUH066	C2	3	C
1,1,1 trichloroéthane	71-55-6	++	++	SGH07	H332, EUH059	-	3	D
1,2 dichloroéthane	107-06-2	++	++	SGH02, SGH07, SGH08	H225, H350, H302, H319, H335, H315	C1B	2B	B2
1,1 dichloroéthane	75-34-3	++	++	SGH02, SGH07	H225, H302, H319, H335, H412	-	-	C
Tétrachlorométhane	56-23-5	++	++	SGH06, SGH08	H351, H331, H311, H301, H372, H412, EUH059	C2	2B	B2
TCmA (trichlorométhane ou chloroforme)	67-66-3	++	++	SGH07, SGH08	H351, H302, H373, H315	C2	2B	B2
dichlorométhane	75-09-2	++	++	SGH08, SGH09	H351	C2	2B	B2
trichlorobenzènes	87-61-1 120-82-1 108-70-3	+	+	SGH07, SGH09	H302, H315, H400, H410	-	-	(1,2,4) D
1,2 dichlorobenzène	95-50-1	+	+	SGH07, SGH09	H302, H319, H335, H315, H400, H410	-	3	D
1,3 dichlorobenzène	541-73-1	+	++	-	-	-	3	D
1,4 dichlorobenzène	106-46-7	+	+	SGH08, SGH09	H351, H319, H400, H410	C2	2B	-
chlorobenzène	108-90-7	++	++	SGH02, SGH07, SGH09	H226, H332, H411	-	-	D

HYDROCARBURES SUIVANT LES TPH

Aliphatic nC>5-nC6	non adéquat	++	+	white spirit, essences spéciales, solvants aromatiques légers, pétroles lampants (kérosène) : SGH08	tout type d'hydrocarbures : H350, H340, H304	classement fonction des hydrocarbures		
Aliphatic nC>6-nC8	"	++	+					
Aliphatic nC>8-nC10	"	+	-					
Aliphatic nC>10-nC12	"	+	-					
Aliphatic nC>12-nC16	"	-	--					
Aliphatic nC>16-nC35	"	-	--					
Aliphatic nC>35	"	--	--					
Aromatic nC>5-nC7 benzène	"	++	++					
Aromatic nC>7-nC8 toluène	"	++	++					
Aromatic nC>8-nC10	"	+	+					
Aromatic nC>10-nC12	"	+	+					
Aromatic nC>12-nC16	"	-	+					
Aromatic nC>16-nC21	"	-	-					
Aromatic nC>21-nC35	"	--	--					

MENTIONS DE DANGER

► 28 mentions de danger physique

- H200 : Explosif instable
- H201 : Explosif ; danger d'explosion en masse
- H202 : Explosif ; danger sérieux de projection
- H203 : Explosif ; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
- H204 : Danger d'incendie ou de projection
- H205 : Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
- H210 : Gaz extrêmement inflammable
- H221 : Gaz inflammable
- H222 : Aérosol extrêmement inflammable
- H223 : Aérosol inflammable
- H224 : Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
- H225 : Liquide et vapeurs très inflammables
- H226 : Liquide et vapeurs inflammables
- H228 : Matière solide inflammable
- H240 : Peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H241 : Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur
- H242 : Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur
- H250 : S'enflamme spontanément au contact de l'air
- H251 : Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer
- H252 : Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer
- H260 : Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
- H261 : Dégage au contact de l'eau des gaz
- H270 : Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
- H271 : Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
- H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
- H280 : Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
- H281 : Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
- H290 : Peut être corrosif pour les métaux

► 38 mentions de danger pour la santé

- H300 : Mortel en cas d'ingestion
- H301 : Toxique en cas d'ingestion
- H302 : Nocif en cas d'ingestion
- H304 : Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
- H310 : Mortel par contact cutané
- H311 : Toxique par contact cutané
- H312 : Nocif par contact cutané
- H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
- H315 : Provoque une irritation cutanée
- H340 : Peut induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H341 : Susceptible d'induire des anomalies génétiques <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H350 : Peut provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H351 : Susceptible de provoquer le cancer <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H360 : Peut nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet spécifique s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H361 : Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus <indiquer l'effet s'il est connu> <indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H362 : Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H317 : Peut provoquer une allergie cutanée
- H318 : Provoque des lésions oculaires graves
- H319 : Provoque une sévère irritation des yeux
- H330 : Mortel par inhalation
- H331 : Toxique par inhalation
- H332 : Nocif par inhalation
- H334 : Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
- H335 : Peut irriter les voies respiratoires
- H336 : Peut provoquer somnolence ou vertiges
- H370 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H371 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H372 : Risque avéré d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>
- H373 : Risque présumé d'effets graves pour les organes <indiquer tous les organes affectés, s'ils sont formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger>

► Pour certaines mentions de danger pour la santé des lettres sont ajoutées au code à 3 chiffres :

- H350i : Peut provoquer le cancer par inhalation
- H360F : Peut nuire à la fertilité
- H360D : Peut nuire au fœtus
- H361f : Susceptible de nuire à la fertilité
- H361d : Susceptible de nuire au fœtus
- H360FD : Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus
- H361fd : Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Fd : Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus
- H360Df : Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.

► 5 mentions de danger pour l'environnement

- H400 : Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 : Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H411 : Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H412 : Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme
- H413 : Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

► Symboles de danger

- **SGH01 : Explosif** (ce produit peut exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou de frottements).
- **SGH02 : Inflammable** (Le produit peut s'enflammer au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau en dégageant des gaz inflammables).
- **SGH03 : Comburant** (peut provoquer ou aggraver un incendie – peut provoquer une explosion en présence de produit inflammable).
- **SGH04 : Gaz sous pression** (peut exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimé, liquéfié et dissous) – peut causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).
- **SGH05 : Corrosif** (produit qui ronge et peut attaquer ou détruire des métaux – peut provoquer des brûlures de la peau et des lésions aux yeux en cas de contact ou de projection).
- **SGH06 : Toxique ou mortel** (le produit peut tuer rapidement – empoisonne rapidement même à faible dose).
- **SGH07 : Dangereux pour la santé** (peut empoisonner à forte dose – peut irriter la peau, les yeux, les voies respiratoires – peut provoquer des allergies cutanées – peut provoquer somnolence ou vertige – produit qui détruit la couche d'ozone).
- **SGH08 : Nuit gravement pour la santé** (peut provoquer le cancer, modifier l'ADN, nuire à la fertilité ou au fœtus, altérer le fonctionnement de certains organes – peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires – peut provoquer des difficultés respiratoires ou des allergies respiratoires).
- **SGH09 : Dangereux pour l'environnement** (produit polluant – provoque des effets néfastes à court et/ou long terme sur les organismes des milieux aquatiques).

► **Classification en termes de cancérogénicité**

UE	US-EPA	CIRC
C1 (H350 ou H350i) : cancérogène avéré ou présumé l'être : C1A : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est avéré C1B : Substance dont le potentiel cancérogène pour l'être humain est supposé	A : Preuves suffisantes chez l'homme	1 : Agent ou mélange cancérogène pour l'homme
C2 : Substance suspectée d'être cancérogène pour l'homme	B1 : Preuves limitées chez l'homme B2 : Preuves non adéquates chez l'homme et preuves suffisantes chez l'animal	2A : Agent ou mélange probablement cancérogène pour l'homme
Carc.3 : Substance préoccupante pour l'homme en raison d'effets cancérogènes possibles (R40)	C : Preuves inadéquates chez l'homme et preuves limitées chez l'animal	2B : Agent ou mélange peut-être cancérogène pour l'homme
	D : Preuves insuffisantes chez l'homme et l'animal E : Indications d'absence de cancérogénicité chez l'homme et chez l'animal	3 : Agent ou mélange inclassables quant-à sa cancérogénicité pour l'homme 4 : Agent ou mélange probablement non cancérogène chez l'homme

► **Classification en termes de mutagénicité**

UE	
M1 (H340) : Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires est avérée ou qui sont à considérer comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains. Substance dont la capacité d'induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains est avérée.	M1A : Classification fondée sur des résultats positifs d'études épidémiologiques humaines. Substance considérée comme induisant des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.
	M1B : Classification fondée sur des essais in vivo de mutagénicité sur des cellules germinales et somatiques et qui ont donné un ou des résultats positifs et sur des essais qui ont montré que la substance a des effets mutagènes sur les cellules germinales humaines, sans que la transmission de ces mutations à la descendance n'ait été établie.
M2 (H341) : Substance préoccupantes du fait qu'elle pourrait induire des mutations héréditaires dans les cellules germinales des êtres humains.	

► **Classification en termes d'effets reprotoxiques**

UE	
R1 (H360 ou H360F ou H360D ou H360FD ou H360Fd ou H360fd) : Reprotoxique avéré ou présumé	R1A : Substance dont la toxicité pour la reproduction humaine est avérée. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des études humaines.
	R1B : Substance présumée toxique pour la reproduction humaine. La classification d'une substance dans cette catégorie s'appuie largement sur des données provenant d'études animales.
R2 (H361 ou H361f ou H361d ou H361fd) : Substance suspectée d'être toxique pour la reproduction humaine. Les substances sont classées dans cette catégorie lorsque les résultats des études ne sont pas suffisamment probants pour justifier une classification dans la catégorie 1 mais qui font apparaître un effet indésirable sur la fonction sexuelle et la fertilité ou sur le développement.	

Annexe 8. Glossaire

Cette annexe contient 2 pages.

AEA (Alimentation en Eau Agricole) : Eau utilisée pour l'irrigation des cultures

AEI (Alimentation en Eau Industrielle) : Eau utilisée dans les processus industriels

AEP (Alimentation en Eau Potable) : Eau utilisée pour la production d'eau potable

ARR (Analyse des risques résiduels) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) du risque résiduel auquel sont exposées des cibles humaines à l'issue de la mise en œuvre de mesures de gestion d'un site. Cette évaluation correspond à une EQRS.

ARS (Agence régionale de santé) : Les ARS ont été créées en 2009 afin d'assurer un pilotage unifié de la santé en région, de mieux répondre aux besoins de la population et d'accroître l'efficacité du système.

BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) : Cette base de données gérée par le BRGM recense de manière systématique les sites industriels susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.

BASOL : Base de données gérée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie recensant les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Biocentre : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Elles prennent en charge les déchets en vue de leur traitement basé sur la biodégradation aérobie de polluants chimiques.

BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes) : Les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) sont des composés organiques mono-aromatiques volatils qui ont des propriétés toxiques.

COHV (Composés organo-halogénés volatils) : Solvants organiques chlorés aliphatiques volatils qui ont des propriétés toxiques et sont ou ont été couramment utilisés dans l'industrie.

DREAL (Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement) : Cette structure régionale du ministère du Développement durable pilote les politiques de développement durable résultant notamment des engagements du Grenelle Environnement ainsi que celles du logement et de la ville.

DRIEE (Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie) : Service déconcentré du Ministère en charge de l'environnement pour la région parisienne, la DRIEE met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région les priorités d'actions de l'État en matière d'Environnement et d'Énergie et plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement. Elle intervient dans l'ensemble des départements de la région grâce à ses unités territoriales (UT).

Eluat : voir lixiviation

EQRS (Evaluation quantitative des risques sanitaires) : Il s'agit d'une estimation par le calcul (et donc théorique) des risques sanitaires auxquels sont exposées des cibles humaines.

ERI (Excès de risque individuel) : correspond à la probabilité que la cible a de développer l'effet associé à une substance cancérigène pendant sa vie du fait de l'exposition considérée. Il s'exprime sous la forme mathématique suivante 10^{-n} . Par exemple, un excès de risque individuel de 10^{-5} représente la probabilité supplémentaire, par rapport à une personne non exposée, de développer un cancer pour 100 000 personnes exposées pendant une vie entière.

ERU (Excès de risque unitaire) : correspond à la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu contracte un cancer s'il est exposé pendant sa vie entière à une unité de dose de la substance cancérigène.

HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) : Ces composés constitués d'hydrocarbures cycliques sont générés par la combustion de matières fossiles. Ils sont peu mobiles dans les sols.

HAM (Hydrocarbures aromatiques monocycliques) : Ces hydrocarbures constitués d'un seul cycle aromatiques sont très volatils, les BTEX* sont intégrés à cette famille de polluants..

HCT (Hydrocarbures Totaux) : Il s'agit généralement de carburants pétroliers dont la volatilité et la mobilité dans le milieu souterrain dépendent de leur masse moléculaire (plus ils sont lourds, c'est-à-dire plus la chaîne carbonée est longue, moins ils sont volatils et mobiles).

IEM (Interprétation de l'état des milieux) : au sens des textes ministériels du 8 février 2007, l'IEM est une étude réalisée pour évaluer la compatibilité entre l'état des milieux (susceptibles d'être pollués) et les usages

effectivement constatés, programmés ou potentiels à préserver. L'ITEM peut faire appel dans certains cas à une grille de calcul d'EQRS spécifique.

ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement sous le régime de l'enregistrement. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets industriels inertes par dépôt ou enfouissement sur ou dans la terre. Sont considérés comme déchets inertes ceux répondant aux critères de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Cette autorisation précise, entre autres, les capacités de stockage maximales et annuelles de l'installation, la durée de l'exploitation et les superficies de l'installation de la zone à exploiter et les prescriptions techniques requises.

ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) : Ces installations sont classées pour la protection de l'environnement et sont soumises à autorisation préfectorale. Ce type d'installation permet l'élimination de déchets dangereux, qu'ils soient d'origine industrielle ou domestique, et les déchets issus des activités de soins.

Lixiviation : Opération consistant à soumettre une matrice (sol par exemple) à l'action d'un solvant (en général de l'eau). On appelle lixiviat la solution obtenue par lixiviation dans le milieu réel (ex : une décharge). La solution obtenue après lixiviation d'un matériau au laboratoire est appelée un éluat.

PCB (Polychlorobiphényles) : L'utilisation des PCB est interdite en France depuis 1975 (mais leur usage en système clos est toléré). On les rencontre essentiellement dans les isolants diélectriques, dans les transformateurs et condensateurs individuels. Ces composés sont peu volatils, peu solubles et peu mobiles.

Plan de Gestion : démarche définie par les textes ministériels du 8 février 2007 visant à définir les modalités de réhabilitation et d'aménagement d'un site pollué.

QD (Quotient de danger) : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR* de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. Le QD (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

VTR (Valeur toxicologique de référence) : Appellation générique regroupant tous les types d'indices toxicologiques qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS ou le CIPR, par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, ANSES en France, etc.).

VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) : Valeur limite d'exposition correspondant à la valeur réglementaire de concentration dans l'air de l'atmosphère de travail à ne pas dépasser durant plus de 8 heures (VLEP 8H) ou 15 minutes (VLEP CT) ; la VLEP 8H peut être dépassée sur de courtes périodes à condition de ne pas dépasser la VLEP CT.