ABV ENVIRONMENT

Etude d'orientation confidentielle
AGUA
Rue Cockerill à ATHUS

Note technique
11/01/2017

Commanditaire de l'étude :	
Nom :	**Jean-Yves SCHYNS**
Société :	**AGUA**

Références :
ABV : 1516173711

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION *4*

1. Données administratives *6*

1.1. Identification du demandeur de l'étude 6

1.2. Identification du bureau d'études agréé 6

1.3. Données administratives relatives au site étudié 7

1.4. Fait(s) générateur de l'étude 7

1.5. Affectation(s) et type(s) d'usage actuel(s) des parcelles concernées par l'étude 8

2. Situation Géologique *9*

2.1. Topographie 9

2.2. Contexte géologique 9

2.3. Contexte hydrogéologique 9

3. Rapport de terrain *10*

3.1. Travaux de terrain et d'analyse : généralités 10

3.1.1. Opérations de forage 10

3.1.2. Echantillonnage 12

3.1.3. Analyses 12

3.2. Stratégie d'investigation et d'échantillonnage 13

3.3. Eléments analysés 13

3.4. Choix du laboratoire 14

3.5. Normes de pollution 14

4. Interprétation des résultats *16*

4.1. Comparaison des résultats de sol aux normes du Décret sols de type III (habitat) 16

4.1.1. Dépassements des valeurs seuils (VS) 16

4.1.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI) 16

4.2. Comparaison des résultats de sol aux normes du Décret sols de type V (industrielle) 16

4.2.1. Dépassements des valeurs seuils (VS) 16

4.2.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI) 16

4.3. Comparaison des résultats de sol aux normes de l'AGW du 14 juin 2001 17

4.3.1. Dépassements des normes Terres Décontaminées 17

4.3.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI) 17

4.4. Comparaison des résultats des eaux souterraines aux normes du Décret Sols 17

4.4.1. Dépassements des valeurs seuils (VS) 17

5. Conclusion *18*

ANNEXES ***20***

ANNEXE 1 : Localisation du site et plan d'investigations **21**

ANNEXE 2 : Logs de forages **22**

ANNEXE 3 : Comparaison des résultats d'analyse aux normes de pollution **23**

ANNEXE 4 : Certificats d'analyse **24**

ANNEXE 5 : reportage photographique **25**

INTRODUCTION

En vue de la mission de rénovation urbaine d'Athus confiée à la société AGUA, une étude d'orientation confidentielle comprenant également une étude historique a été réalisée par la société ABV Environment en décembre 2016 au droit de la parcelle B1648t et de certaines autres parcelles attenantes à celle-ci située à l'intersection de la rue Cockerill et de la rue des Usines à 6791 Athus.

Cette étude historique a mis en évidence, grâce aux informations du SPW, que des travaux de démolition et d'assainissement ont été réalisés entre 1988 jusqu'au début des années 90 et à hauteur de 200 millions d'anciens francs autour et au droit de la parcelle B1648t.

En effet, ces parcelles ont abrité le site « MMRA » (Minière et Métallurgie de Rodange Athus) comprenant des hauts fourneaux, des aciéries, une unité d'agglomération et des laminoirs, occupant une superficie de 160ha au total et désaffecté depuis 1977.

De plus, un rapport d'investigation du site « MMRA » a été réalisé en 1995 par ISSEP à la fin des travaux de réhabilitations.

Le présent document constitue le rapport d'étude de sol confidentielle réalisée pour la société AGUA sur une partie de l'ancien site « MMRA » situé à 6791 Athus à sur les parcelles cadastrées à Aubange, 1ère DIV, Section B, 1648t, 2047m, 2028t, 2028w, 1642p, 1642c et 1619y.

Cette étude a été commandée par Monsieur Jean-Yves SCHYNS pour le compte de la société AGUA.

L'étude a compris :

- ◊ La recherche et l'analyse des documents relatifs aux parcelles étudiées;
- ◊ L'implantation préalable des forages, la reconnaissance visuelle et cartographique du site ;
- ◊ La réalisation de forages à la tarière manuelle ainsi qu'à la gouge mécanique sur le site ;
- ◊ La pose de plusieurs piézomètres
- ◊ La prise d'échantillons de sol et d'eau et leur analyse en laboratoire agréé ;
- ◊ L'interprétation des résultats ;
- ◊ La rédaction du présent rapport.

Les investigations ont été réalisées conformément à la législation en vigueur :

- ◊ Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols (M.B., 18/02/2009; Addendum: M.B., 06/03/2009) ;
- ◊ Code Wallon de Bonnes Pratiques (CWBP), comprenant le Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation (GREO), version 02 Ce guide a été publié en décembre 2014.
- ◊ Compendium Wallon des Méthodes d'Échantillonnage et d'Analyse (CWEA). Le CWEA est paru en janvier 2010, et est entré en vigueur le 1er février 2010.

Les résultats analytiques ont été comparés aux normes de type III (habitat) et type V (industriel) du Décret Sols du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols, qui fixe les normes relatives aux terres suivant le type d'usage en vigueur ainsi qu'aux normes de l'AGW du 14 juin 2001 relatives à la valorisation de certains déchets.

L'étude a été établie sur base de toutes les informations disponibles au moment de sa rédaction. Le bureau d'études n'est pas responsable d'une éventuelle omission liée à des informations non communiquées par le Demandeur.

1. DONNEES ADMINISTRATIVES

1.1. Identification du demandeur de l'étude

Société :	AGUA	Contact :	Jean-Yves SCHYNS
Rue :	Du Poirier	N°/Bte :	2
Code postal :	1348	Commune :	Louvain-la-Neuve
Téléphone :	+ 32.(0)476.35.30.56	Email :	jean-yves.schyns@agua-online.be

1.2. Identification du bureau d'études agréé

Expert agréé catégorie 2 : ABV ENVIRONMENT SCRL (32DGS2010-CAT2)

Personne de contact : Jean-Marc Lambert

Bureau de Mont-Saint-Guibert			
Rue :	**Edouard Belin**	N°/Bte :	**5**
Code postal :	**1435**	Commune :	**Mont-Saint-Guibert**
Tel :	**+32 10 22 60 31**	Fax :	**+32 10 86 72 64**
Bureau de Mons			
Rue :	**Rue des Archers**	N°/Bte :	**4**
Code postal :	**7000**	Commune :	**Mons**
Tel :	**+32 65 34 80 03**	Fax :	**+32 65 34 80 04**
Bureau de Liège			
Rue :	**Esplanade du Val**	N°/Bte :	**Cristal Park**
Code postal :	**4100**	Commune :	**Seraing**
Tel :	**+32 4 223 02 41**	Fax :	**/**
Bureau de **Libramont**			
Rue :	**Grand'Rue**	N°/Bte :	**1**
Code postal :	**6800**	Commune :	**Libramont**
Tel :	**+32 61 61 24 01**	Fax :	**/**
Bureau de Bruxelles			
Chaussée :	**D'Alsemberg**	N°/Bte :	**993/6**
Code postal :	**1180**	Commune :	**Uccle**
Tel :	**+32 2 375 15 12**	Fax :	**+32 2 375 77 90**
Email :	environment@abv-development.com		

1.3. Données administratives relatives au site étudié

Rue et n° :	Rue des Usines, Rue Cockerill, Rue Fernand André et Rue Floréal
Commune :	Ahus (Aubange)
Code postal :	6791
Parcelles cadastrales :	Aubange, 1ère DIV, Section B, 1648t, 2047m, 2028t, 2028w, 1642p, 1642c et 1619y
Superficie :	~ 23000 m²

1.4. Fait(s) générateur de l'étude

O	Cession du terrain étudié	
O	Demande de permis d'environnement (activité à risque)	
O	Cessation d'activités (activité à risque)	
O	Décision de l'administration selon l'Art. 20 du décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols	
●	Demande volontaire selon l'Art.19 du décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols	
O	Autres, à préciser :	

1.5. Affectation(s) et type(s) d'usage actuel(s) des parcelles concernées par l'étude

Parcelle(s)	Situation de droit	Usage(s) de fait actuel (Annexe 2 du « décret sols »)		Cartographie des usages (*)	Parcelle située en zone particulière ?			Type(s) Usage(s) considéré(s) pour étude
	affectation au plan de secteur / PCA	Type (I,II,III,IV ,V)	Libellé	Type (I,II,III,IV ,V)	Nat 2000 (**)	Prot. 12/07/1973 (***)	Prév. Prise ESOUT (****)	(I,II,III,IV ,V)
2028w, 2047m & 2028t	Activité économique industrielle	V	Espace vert, terrains vagues	III	-	-	-	V
1648t, 1642p, 1642c et 1619y	Habitat	III	Espace vert, terrains vagues	III	-	-	-	III

2. SITUATION GEOLOGIQUE

2.1. Topographie

La zone d'étude a une altitude située entre 260 et 270 mètres, le long des rues Cockerill, des Usines, Floréal et Fernand André ainsi qu'au droit du cours d'eau « La Chiers ».

2.2. Contexte géologique

Le tableau suivant reprend une vue synthétique de la stratigraphie au droit du site.

Tableau 1 : Tableau lithostratigraphique

Ere	Système Sous-syst.	Etage	Sous-étages	Description	Perméabilité	Profondeur
IV^{re}	Quaternaire supérieur	Alluvions modernes	-	Argile, sable et graviers d'alluvions	Favorable	-
II^{re}	Jurassique	Toarcien	Formation de Grandcourt	Schistes, argile calcaire et bitumineuse laminaire, argilites calcaires et fines intercalations de grès calcaire	Imparfait (aquiclude)	-

Le sol de la zone d'étude n'est pas repris sur la Carte Numérique des Sols de Wallonie. Les seuls sols cartographiés à proximité sont situés à l'ouest et sont des sols argileux à drainage naturel favorable à imparfait.

2.3. Contexte hydrogéologique

2.3.1. Nappes d'eau souterraines

Sur base du tableau ci-avant, les nappes d'eau souterraine suivantes sont susceptibles d'être rencontrées au droit du site :

Tableau 2 : Nappes présentes au droit du site

X	Nappe de Quaternaire	Aquifère alluvial
	Nappe du Tertiaire	
	Nappe du Secondaire	
	Nappe du Primaire	

Lors de la campagne des travaux de terrain, l'eau souterraine a été rencontrée à trois reprises entre 1 et 3 m de profondeur. D'après le tableau ci-dessus, il s'agit d'une nappe alluviale. Afin de vérifier la présence d'eau souterraine, trois forages ont été équipés en piézomètre.

2.3.2. Captages

Aucun captage ne sert à la distribution publique dans un rayon de 2000 mètres autour de la zone étudiée. Cette zone n'est donc pas concernée par une zone de prévention de captage.

3. RAPPORT DE TERRAIN

3.1. Travaux de terrain et d'analyse : généralités

L'exécution des forages, le placement des piézomètres, l'échantillonnage du sol, d'eau, de sédiments et d'air du sol ainsi que la conservation des échantillons sont réalisés suivant les codes de bonnes pratiques en vigueur en Région Wallonne :

3.1.1. Opérations de forage

Les forages sont réalisés selon les opérations suivantes :

Opérations préalables :

Respect des consignes de sécurité pendant tout le chantier ;

Signalisation adaptée du chantier (balises fluorescentes, bandes de marquage au sol…) ;

Repérage sur base des plans d'impétrants de câbles et / ou conduites souterraines ;

Repérage de câbles et / ou conduites souterraines à l'aide d'un scanner de chantier (de type C.A.T.) ;

Repérage de câbles et / ou conduites souterraines par préfouille (si nécessaire) ;

Carottage des éventuels revêtements (asphalte, béton, pavés, clinkers) à l'aide d'une scie à cloche dont le diamètre (usuellement 125 mm) est adapté au type de forage qui sera employé.

Forage en terrain meuble ou peu induré (forage manuel) :

Forage à l'aide de tarières manuelles de type Edelmann, avec outils, adaptés au type de sol (limon, argile, sable, gravier et gravier de rivières, remblais…), et diamètre choisis en fonction du type de piézomètre à équiper ;

Forage à la gouge à percussion (de type Ramguts) pour les zones indurées ou le remblai compact (diamètre 80 mm, 60 mm, 50 mm, 35 mm) ;

Ces deux méthodes permettent de réaliser des observations organoleptiques sur des échantillons de sol peu ou non remaniées, et ainsi de définir les indices sensoriels de changement de lithologie, pollution éventuelle, avec une grande précision en ce qui concerne la position spatiale, la texture (p.ex. taux de saturation en pollution organique…).

Forage en terrain induré (forage mécanique) :

En terrain induré, ou avec de fortes épaisseurs de remblais, les forages sont réalisés à l'aide de machines de forage sur chenilles ou sur pneus :

Dans le cas de forages à la gouge, les échantillons sont prélevés dans un liner en PVC, ce qui assure une conservation idéale des échantillons de sol avec une pollution organique volatile ;

Dans le cas du forage au marteau fond-de-trou, les échantillons sont prélevés en tête de forage (sur la table de rotation). Les forages au marteau fond-de-trou sont utilisés pour le placement des piézomètres, et sont évités pour l'échantillonnage de sol.

Remarques générales sur les forages et l'équipement en piézomètre :

Les outils de forage sont nettoyés après chaque utilisation afin d'éviter tout risque de contamination croisée entre forages.

Chaque forage doit faire l'objet de l'analyse d'au moins un échantillon de sol et chaque piézomètre fait l'objet d'au moins un échantillon d'eau souterraine, et ce, même si aucune indication de pollution n'est détectée.

Lorsqu'un forage n'a pas atteint la profondeur prévue, l'expert en pollution du sol le déplace en restant à une distance raisonnable de la source potentielle de pollution. S'il est impossible d'atteindre la profondeur prévue ou qu'il ne peut être réalisé à distance raisonnable, l'expert en pollution du sol fournit une explication.

Les forages sont réalisés au minimum jusqu'à 2 m de profondeur pour les sources potentielles de pollution situées à la surface du sol (exemple : dépôt de déchets) et au minimum jusqu'à 2 m en dessous de la base inférieure des sources potentielles de pollution situées sous la surface du sol (exemple : réservoir enfoui). Les forages sont poursuivis jusqu'à un mètre sous les dernières indications de pollution.

Les forages destinés à investiguer la qualité des eaux souterraines et donc à être équipés en piézomètres sont réalisés au minimum jusque 5 m de profondeur et sont poursuivis jusqu'à un mètre sous les dernières indications de pollution et au minimum jusqu'à 2 m sous le niveau supérieur estimé de la nappe. La longueur minimale de la crépine est de deux mètres.

En l'absence d'eau souterraine à 5 m de profondeur et si les caractéristiques des activités à risque de la parcelle ou la nature et le comportement physicochimiques des pollutions potentielles le justifient (liste non exhaustive des polluants le justifiant: BTEXN, MTBE, huiles minérales C5-C8, COV), l'expert en pollution du sol doit réaliser des piézomètres plus profonds en se basant sur les principes suivants (le nombre de piézomètres à réaliser est à arrondir à l'unité supérieure).

Concernant la réalisation des piézomètres à plus de 5 m de profondeur, il y a lieu de se conformer aux précisions stipulées dans les guides de bonnes pratiques.

Les piézomètres sont équipés par du tubage HDPE, dont l'ouverture des crépines est adaptée au type de sol rencontré (ouvertures de 0,3 à 2 mm). Les crépines sont recouvertes d'une chaussette géotextile afin d'éviter l'ensablement du forage. La partie filtrante est positionnée de façon à ne pas recouper le sommet de la nappe aquifère.

L'espace annulaire des piézomètres est remblayé par du gravier filtre (de dimension adaptée à l'ouverture des crépines) jusqu'au moins 25 cm au-dessus du sommet des crépines, puis par de la bentonite jusqu'en tête de forage. Les piézomètres sont, après placement, nettoyés et dessablés par rinçage.

Le diamètre du trou de forage est choisi en fonction du type d'équipement (afin de permettre une mise en place satisfaisante du massif filtrant et du bouchon bentonitique).

3.1.2. Echantillonnage

Les mélanges d'échantillons de sol, d'eau souterraine ou d'air du sol ne sont pas autorisés.

Echantillonnage du sol

C'est l'échantillon qui indique les plus fortes observations organoleptiques qui doit être analysé. A défaut d'avoir des indications de pollution sur base des observations visuelles et olfactives, c'est l'échantillon le plus proche de la surface (0-50 cm) qui est analysé (en cas de suspicion de pollution homogène et d'activités à risques situées à la surface du sol) ou l'échantillon correspondant à la base inférieure de l'activité à risque (en cas d'activités à risques situées sous la surface du sol).

La tranche de sol destinée à être analysée ne doit pas être plus longue que 50 cm. Dans le cas d'un changement de la nature du terrain ou si une pollution est constatée, le pas d'échantillonnage peut se faire de façon plus fine.

Les échantillons sont emballés en récipients en verre fermés. Ils sont conservés à une température de 4°C pendant le transport jusqu'à la prise en charge au laboratoire afin d'éviter tout changement de leurs caractéristiques physico-chimiques, et toute volatilisation des polluants.

Echantillon d'eau

Les échantillons d'eau sont prélevés selon les normes en vigueur et avec une pompe adaptée, et ce, au moins 7 jours après l'installation des piézomètres. Les piézomètres sont purgés avant échantillonnage. A cette fin, on pompera au moins trois fois le volume en eau ou jusqu'au moment où les mesures de pH, température et conductivité électrique sont stables dans une fourchette de 10%, sur trois mesures consécutives.

Selon le type de polluant recherché, l'échantillonnage peut requérir une filtration et ou une acidification de l'échantillon (p.ex. pour les métaux lourds, une filtration sur un filtre de 0,45 µm et une acidification avec HNO3 doivent être réalisées).

Différents types de récipients sont utilisés, en fonction du type d'analyses à effectuer.

Les échantillons d'eau souterraine sont conservés à une température de 4°C pendant le transport jusqu'à la prise en charge au laboratoire afin d'éviter tout changement de leurs caractéristiques physico-chimiques, et toute volatilisation des polluants.

3.1.3. Analyses

Les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé par la Région Wallonne.

Les méthodes d'analyse sont celles des codes de bonnes pratiques en vigueur en Région Wallonne (CWEA) ou à défaut, celles reconnues par les autorités compétentes en Région flamande ou bruxelloise.

Les analyses sont réalisées par EUROFINS, laboratoire agréé.

Les certificats d'analyse sont repris en Annexe 4.

3.2. Stratégie d'investigation et d'échantillonnage

Le plan d'investigation et d'échantillonnage consistait en la réalisation de 10 forages dont 4 équipés en piézomètres.

Tableau 3 : Stratégie d'investigation retenue pour le site

Stratégie	Superficie	Nombre de forages	Nombre d'échantillons de sol	Nombre de piézomètres/échantillons d'eau souterraine
		10	10	4

Les investigations ont été réalisées le 02/12/2016 à la tarière manuelle et à la Gouge mécanique par la société de forage VEC.

En pratique, 12 forages ont été réalisés sur le site car plusieurs refus ont été observés à des profondeurs peu significatives.

Trois forages ont été équipés d'un piézomètre (P1, P5 et P11) après avoir atteint la nappe d'eau entre 1.00 m et 3.00m de profondeur. En effet, l'équipement piézométrique du forage F7a a avorté au vu du refus à 2.5 m de profondeur même à l'aide de la gouge mécanique.

Le détail des profondeurs atteintes et des lithologies est repris dans les logs de forages en annexe.

Les échantillons ont été prélevés immédiatement après le forage et emballés en récipients en verre colorés fermés. Ils ont été conservés à une température de 4°C pendant le transport jusqu'à la prise en charge au laboratoire afin d'éviter tout changement de leurs caractéristiques physico-chimiques et toute volatilisation des polluants.

Le plan de localisation des forages est repris en annexe.

➔ *Annexe 1 : Localisation du site et Plan de forages*

Les logs simplifiés des forages, reprenant les différentes observations, sont repris en annexe également.

➔ *Annexe 2 : Logs de forages.*

Un reportage photographique a également été réalisé lors des forages et est disponible en annexe.

➔ *Annexe 5 : Reportage photographique*

3.3. Eléments analysés

Sur les 13 échantillons de sol prélevés, 10 échantillons représentatifs ont été analysés et répartis comme suit :

- ◊ 8 paquets garage (BIM)
- ◊ 2 paquets Décret Wal-Sol ;

Sur les 3 échantillons d'eau souterraine prélevés une semaine après la réalisation des piézomètres, les analyses ont été réparties comme suit :

- ◊ 2 paquets standard
- ◊ 1 paquet Décret Wal-Eau.

Et portaient sur les paramètres suivants :

Abréviation	Paramètre
ms	Matière sèche
ML	Métaux lourds (8) + Cr VI
BTEXS	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes, styrène
/	Indice Phénol
MTBE	Méthyl tert-butyl éther
HCOV	Hydrocarbures Chlorés Organiques Volatiles (11)
CV	Chlorure de vinyle
HM	Huiles minérales C10-C40
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16)
Cn	Cyanures libres

Les résultats des analyses de sol et d'eau réalisées, comparés aux normes du Décret Sols du 5 décembre 2008 et de l'AGW du 14 juin 2001, sont disponibles en annexe :

➔ *Annexe 3 : Comparaison des résultats aux normes de pollution*

3.4. Choix du laboratoire

Le laboratoire agréé par la Région wallonne choisi pour effectuer les analyses est : **Eurofins Laboratories**.

Les méthodes d'analyse utilisées par le laboratoire sont indiquées dans les certificats d'analyses du laboratoire, repris en annexe.

➔ *Annexe 4 : Certificats d'analyses*

3.5. Normes de pollution

Les normes de pollution en vigueur, sont définies dans le Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols. Pour l'eau souterraine, il n'existe qu'une seule classe de normes, tandis que pour le sol, 5 classes de normes sont à considérer : la sévérité des normes est fonction de l'affectation du site (Plan de Secteur).

Les classes de sensibilité correspondent aux zones du Plan de Secteur comme suit :

- ◊ **Type I. Zone naturelle** ;
- ◊ **Type II. Zone agricole** ;
- ◊ **Type III. Zone d'habitat**;

- ◊ **<u>Type IV.</u> Zone économique ou récréative** ;
- ◊ **<u>Type V.</u> Zone industrielle.**

Ces normes définissent des valeurs de référence, des valeurs seuil et des valeurs d'intervention pour le sol et l'eau souterraine :

- ◊ <u>valeur de référence</u> : valeur indicative des concentrations de fond en polluants attendues dans le sol en l'absence de variations géologiques naturelles et en l'absence d'influence d'une activité agricole, industrielle ou urbaine généralisée; cette valeur correspond en principe à l'objectif à atteindre par l'assainissement;
- ◊ <u>valeur seuil</u> : concentration en polluants dans le sol correspondant à un niveau au-delà duquel une étude de caractérisation doit être entreprise, ainsi qu'en cas de menace grave ou de pollution nouvelle, un assainissement et, le cas échéant, des mesures de sécurité ou des mesures de suivi;
- ◊ <u>valeur d'intervention</u> : concentration en polluants dans le sol correspondant à un niveau au-delà duquel une intervention est systématiquement entreprise, laquelle peut prendre la forme, le cas échéant simultanément :
  - *a)* d'un assainissement;
  - *b)* de mesures de sécurité;
  - *c)* de mesures de suivi.

Comme précisé précédemment, selon le Plan de Secteur, le site est en **zone d'activité économique industrielle et habitat**. Les **<u>type d'affectation considérés sont le type V (industriel) et type III (habitat).</u>**

4. INTERPRETATION DES RESULTATS

4.1. Comparaison des résultats de sol aux normes du Décret sols de type III (habitat)

4.1.1. Dépassements des valeurs seuils (VS)

Sur les 10 échantillons analysés, plusieurs dépassements ont été observés en Métaux Lourds et HAP's. Il est à noter qu'un seul dépassement en HM fut détecté :

- F2 (30-80) : dépassement de la VS en Huiles minérales ;
- F3 (30-60) : dépassements de la VS en HAP's ;
- P5 (220-270) : dépassements de la VS en Métaux Lourds et HAP's ;
- F6 (20-70) : dépassements de la VS en Métaux Lourds et HAP's ;
- F8 (20-40) : dépassement de la VS en Métaux Lourd ;
- F9 (50-80) : dépassements de la VS en Métaux Lourds et HAP's ;
- P11 (200-230) : dépassements de la VS en Métaux Lourds et HAP's.

Les dépassements observés sont typiques des polluants liés à la présence de matériaux de remblais, ce qui concorde avec l'historique du site et les lithologies observées.

4.1.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI)

Aucun dépassement des valeurs d'intervention n'est observé dans le sol.

4.2. Comparaison des résultats de sol aux normes du Décret sols de type V (industrielle)

4.2.1. Dépassements des valeurs seuils (VS)

2 échantillons ont montré des dépassements en Métaux Lourds et un des deux en HAP's :

- F8 (20-40) : dépassement en Métaux Lourds ;
- F9 (50-80) : dépassements en Métaux Lourds et HAP's.

Les dépassements observés sont typiques des polluants liés à la présence de matériaux de remblais, ce qui concorde avec l'historique du site et les lithologies observées.

4.2.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI)

Aucun dépassement des valeurs d'intervention n'est observé dans le sol.

4.3. Comparaison des résultats de sol aux normes de l'AGW du 14 juin 2001

4.3.1. Dépassements des normes Terres Décontaminées

Les résultats d'analyses comparés à l'AGW du 14 juin 2001 indiquent plusieurs dépassements des normes Terres Décontaminées :

- F8 (20-40) : dépassement en Métaux Lourds ;
- F9 (50-80) : dépassements en Métaux Lourds et HAP's.

Ces dépassements sont, comme pour les échantillons comparés au Décret Sols, typiques des polluants liés à la présence de matériaux de remblais.

4.3.2. Dépassements des valeurs d'intervention (VI)

Aucun dépassement des valeurs d'intervention n'est observé dans le sol.

4.4. Comparaison des résultats des eaux souterraines aux normes du Décret Sols

4.4.1. Dépassements des valeurs seuils (VS)

Les résultats d'analyses comparés aux normes de Décret Sols relatives aux eaux souterraines n'indiquent pas de dépassement des valeurs seuils (VS).

5. CONCLUSION

Le présent document constitue le rapport d'étude de sol confidentielle réalisée pour la société AGUA sur une partie de l'ancien site « MMRA » situé à 6791 Athus sur les parcelles cadastrées à Aubange, 1ère DIV, Section B, 1648t, 2047m, 2028t, 2028w, 1642p, 1642c et 1619y.

Cette étude a été commandée par Monsieur Jean-Yves SCHYNS pour le compte de la société AGUA.

L'étude a compris :

- ◊ La recherche et l'analyse des documents relatifs aux parcelles étudiées;
- ◊ L'implantation préalable des forages, la reconnaissance visuelle et cartographique du site ;
- ◊ La réalisation de forages à la tarière manuelle ainsi qu'à la gouge mécanique sur le site ;
- ◊ La pose de plusieurs piézomètres
- ◊ La prise d'échantillons de sol et d'eau et leur analyse en laboratoire agréé ;
- ◊ L'interprétation des résultats ;
- ◊ La rédaction du présent rapport.

Les investigations ont été réalisées conformément à la législation en vigueur :

- ◊ Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols (M.B., 18/02/2009; Addendum: M.B., 06/03/2009) ;
- ◊ Code Wallon de Bonnes Pratiques (CWBP), comprenant le Guide de Référence pour l'Etude d'Orientation (GREO), version 02 Ce guide a été publié en décembre 2014.
- ◊ Compendium Wallon des Méthodes d'Échantillonnage et d'Analyse (CWEA). Le CWEA est paru en janvier 2010, et est entré en vigueur le 1er février 2010.

Les résultats analytiques des échantillons de sol ont été comparés aux normes de type III et du type V du Décret Sol du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols, qui fixe les normes relatives aux terres suivant le type d'usage en vigueur ainsi qu'aux normes de l'AGW du 14 juin 2001 relatives à la valorisation de certains déchets.

Les résultats analytiques des échantillons d'eaux souterraines ont quant à elles été comparées aux normes du Décret Sols.

Au total, 12 forages ont été réalisés, 3 piézomètres ont été équipés, 10 échantillons de sol et 3 échantillons d'eaux souterraines ont été analysés.

Les résultats d'analyses des échantillons de sol comparés aux normes du Décret Sols montrent plusieurs dépassement des VS en Métaux Lourds et HAP's ainsi qu'un dépassement en Huiles Minérales. Les résultats de sol montrent également deux faibles dépassements des normes Terres Décontaminées de l'AGW du 14 juin 2001 en Métaux Lourds et HAP's.

Les dépassements rencontrés lors de cette étude confidentielle sont typiques des polluants liés à la présence de matériaux de remblais, ce qui concorde avec l'historique du site et les lithologies observées.

En ce qui concerne les eaux souterraines, aucun dépassement des normes n'a été observé.

Pour ABV Environment,

Jean-Marc Lambert

Head of Department

Date : 11/01/2017

ANNEXES

ANNEXE 1 : PLAN DE SECTEUR ET D'INVESTIGATIONS

Plan de secteur

Rue Neuve, 18
B-7000 Mons
Liege Airport B52
B-4460 Grâce-Hollogne

PLAN

IMPLANTATION DES FORAGES ET PZ

ETUDE D'ORIENTATION CONFIDENTIELLE: rue Cockerill à ATHUS

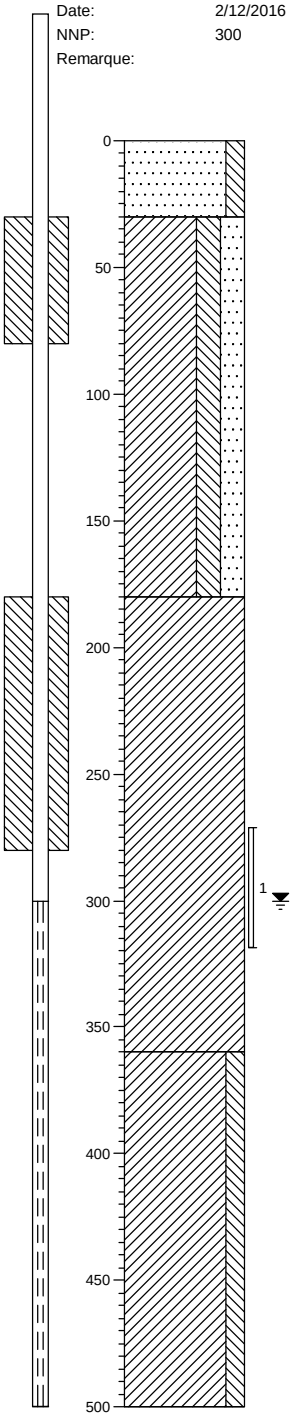
ADRESSE PROJET : Rue Cockerill à Athus	
N° PROJET : 1016173711	MAITRE D'OUVRAGE : AGUA
DATE : 12 / 2016	DESSIN : TRU
	CORRECTION : JML
	APPROBATION : JML

Px	Forage manuel équipé en piézomètre décembre 2016 (ABV)
Fx	Forage manuel décembre 2016 (ABV)

ANNEXE 2 : LOGS DE FORAGES

Forage: P1

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP: 300
Remarque:



0 herbe

Sable, moyennement fin, moyennement limoneux, un peu de pierres, brun foncé, Tarière Edelman

-30

Argile, fortement limoneux, fortement sableux, beige, Tarière Edelman

-180

Argile, très peu de brique, brun gris, Tarière Edelman

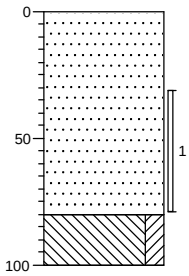
-360

Argile, moyennement limoneux, beige gris foncé, Tarière Edelman

-500

Forage: F2

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



0 herbe

Sable, moyennement fin, très peu de pierres, brun foncé, Tarière Edelman, + sable de fonderies

-80

Limon, moyennement argileux, beige, Tarière Edelman

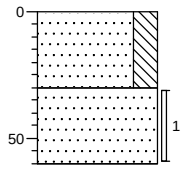
-100

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: F3

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



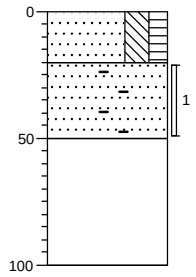
0	herbe
	Sable, très fin, fortement limoneux, très peu de pierres, brun foncé, Tarière Edelman
-30	
	Sable, très grossier, beaucoup de gravats, beaucoup de pierres, beige jaune, Tarière Edelman, bloque
-60	

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: F4

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



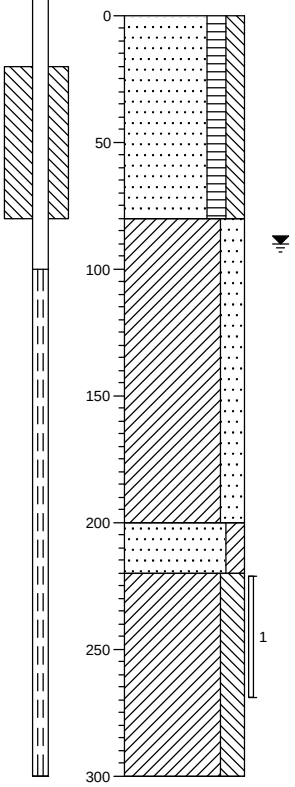
0	herbe
-20	Sable, très fin, fortement limoneux, moyennement humique, brun foncé, Tarière Edelman
-50	Sable, moyennement fin, beaucoup de gravats, beaucoup de brique, brun rouge, Tarière Edelman
-100	complètement de pierres, Tarière Edelman, bloque

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: P5

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP: 90
Remarque:



0 accotement

Sable, moyennement fin, moyennement humique, moyennement limoneux, brun, Tarière Edelman

-80

Argile, fortement sableux, brun orange, Tarière Edelman

-200

Sable, moyennement fin, moyennement argileux, vert foncé, Tarière Edelman

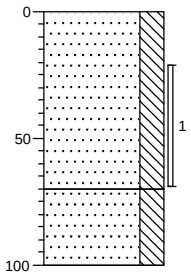
-220

Argile, fortement limoneux, gris foncé, Tarière Edelman

-300

Forage: F6

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



0 friche

Sable, très fin, fortement limoneux, très peu de gravats, très peu de brique, un peu de pierres, brun, Tarière Edelman

-70

Sable, très fin, fortement limoneux, brun, Tarière Edelman

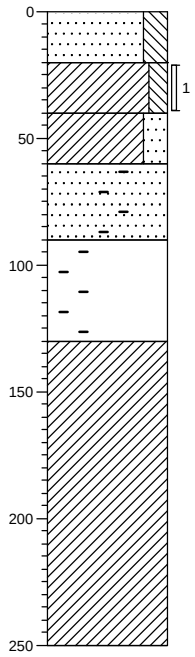
-100

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: F7A

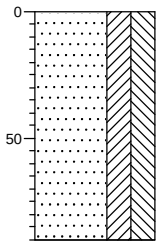
X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



0	herbe
-20	Sable, très fin, fortement limoneux, très peu de pierres, brun, Gouge pneumatique
-40	Argile, moyennement limoneux, gris beige, Gouge pneumatique
-60	Argile, fortement sableux, un peu de pierres, brun gris, Gouge pneumatique
-90	Sable, moyennement fin, beaucoup de brique, rouge jaune, Gouge pneumatique
-130	complètement de gravats, énormément de brique, beaucoup de pierres, Gouge pneumatique, ramguts 200
-250	Argile, beige, Tarière Edelman, bloque

Forage: F7B

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



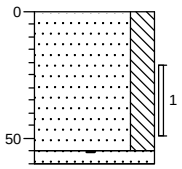
0	herbe
-90	Sable, très fin, fortement argileux, fortement limoneux, très peu de pierres, très peu de brique, un peu de gravats, brun foncé, Tarière Edelman, bloque

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: F8

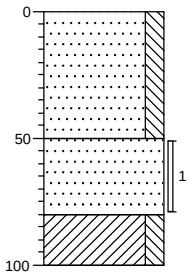
X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



0	herbe
	Sable, moyennement fin, fortement limoneux, très peu de pierres, brun orange, Tarière Edelman
-55	
-60	Sable, moyennement fin, beaucoup de gravats, beaucoup de brique, Tarière Edelman, bloque

Forage: F9

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



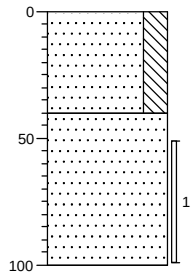
0	gazon
	Sable, moyennement fin, moyennement limoneux, très peu de pierres, brun foncé, Tarière Edelman
-50	
	Sable, moyennement fin, beaucoup de gravats, beaucoup de pierres, très peu de mâchefers, brun noir, Tarière Edelman
-80	
	Argile, moyennement limoneux, gris foncé, Tarière Edelman
-100	

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

Forage: F10

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP:
Remarque:



0 herbe

Sable, moyennement fin, fortement limoneux, très peu de pierres, brun, Tarière Edelman

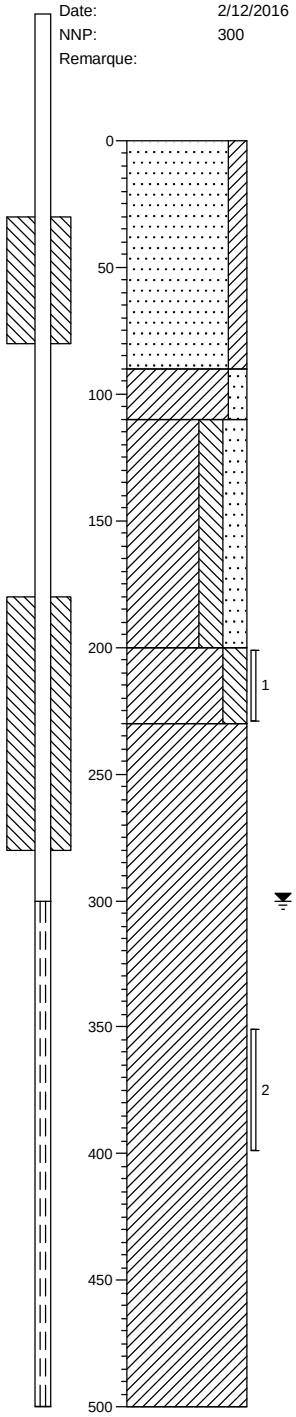
-40

Sable, très grossier, blanc, Tarière Edelman

-100

Forage: P11

X:
Y:
Date: 2/12/2016
NNP: 300
Remarque:



0 herbe

Sable, moyennement fin, moyennement argileux, très peu de gravats, très peu de pierres, brun orange, Tarière Edelman

-90

Argile, moyennement sableux, brun orange, Tarière Edelman

-110

Argile, fortement limoneux, fortement sableux, très peu de gravats, très peu de pierres, très peu de craie, gris vert foncé, Tarière Edelman

-200

Argile, fortement limoneux, très peu de brique, brun jaune, Tarière Edelman

-230

Argile, brun jaune, Tarière Edelman

-500

N° projet: COCKERILL **Aubange**

Maître d'ouvrage ABV **TR**

ANNEXE 3 : COMPARAISON DES RÉSULTATS D'ANALYSE AUX NORMES DE POLLUTION

Référence: 1016173711
Demandeur: Athus - AGUA

Annexe. DECRET SOL : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sol au normes de type d'usage III

					ATHUS - AGUA: Forages manuelles - 12/2016									
Sondage :					P1 (270-330)	F2 (30-80)	F3 (30-60)	P5 (220-270)	F6 (20-70)	F7a (60-100)	F8 (20-40)	F9 (50-80)	P11 (200-230)	P11 (350-400)
Profondeur échantillon [cm] :					270-330	30-80	30-60	220-270	20-70	60-100	20-40	50-80	200-230	350-400
Analyse	**Unité**	**Valeurs de référence**	**Valeurs seuil**	**Valeurs intervention**		> VS	> VS	> VS	> VS		> VS	> VS	> VS	
Caractérisation														
Matière sèche	% (w/w)	-	-	-	77,9	81,4	85,1	67,5	83,8	78,9	80,9	81,5	77,6	77,6
Matière organique	% (w/w) ms	-	-	-	3,5									
Résidu après chauffage	% (w/w) ms	-	-	-	94,1									
Fraction < 2 µm	% (w/w) ms				34,3									
Température de l'échantillon (pH-KCl)	°C	-	-	-	20									
Acidité (pH - KCl)	-	-	-	-	7,2									
Métaux lourds (D)														
Arsenic (As)	mg/kg ms	12	40	300	22	13	13	**42**	**49**	14	**110**	29	**47**	31
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	0,2	3	30	1,2	0,68	0,21	0,3	0,44	0,66	0,63	0,66	0,33	0,26
Chrome Total (Cr)	mg/kg ms	34	125	520	45	29	91	47	45	36	110	53	54	46
Chrome (VI)	mg/kg ms	2,5	4	40						<0,50				<0,50
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	14	110	290	44	40	11	18	28	39	16	51	17	15
Mercure (Hg)	mg/kg ms	0,05	1	6	<0,050	0,062	0,085	<0,050	0,092	0,075	0,086	0,59	0,072	<0,050
Nickel (Ni)	mg/kg ms	24	150	300	58	47	11	46	36	52	85	32	48	41
Plomb (Pb)	mg/kg ms	25	200	700	23	14	25	24	51	14	44	190	43	21
Zinc (Zn)	mg/kg ms	67	230	710	140	95	130	96	190	94	210	**700**	170	100
Hydrocarbures aromatiques non halogénés (D)														
Benzène	mg/kg ms	0,1	0,2	0,4	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg ms	0,2	3	30	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg ms	0,2	6	28	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylène	mg/kg ms	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg ms	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes (total)	mg/kg ms	0,2	2	10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aromates somme (BTEX)	mg/kg ms	-	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Styrène	mg/kg ms	0,2	0,4	2						<0,050				<0,050
Indice phénol	mg/kg ms	0,1	0,7	6						<0,050				<0,050
MTBE (D)														
MTBE	mg/kg ms	0,05	1,5	6						<0,020				<0,020
Hydrocabures Chlorés Organiques Volatiles (D)														
Dichlorométhane	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg ms	0,05	1,5	17	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorométhane	mg/kg ms	0,05	0,7	3	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg ms	0,05	0,1	0,2	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg ms	0,05	0,1	0,5	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichloroéthane (1,2 - DCA)	mg/kg ms	0,05	0,1	0,7	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1 - TCA)	mg/kg ms	0,05	0,1	0,3	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2 - TCA)	mg/kg ms	0,05	0,5	5	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	0,05	0,2	3	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichloroéthènes (somme) (DCE)	mg/kg ms	0,05	0,3	1,5	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
1,2-Dichloropropane	mg/kg ms	-	-	-	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21
Chlorure de vinyle	mg/kg ms	-	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Huiles minérales (DS)														
HPT (GC) C5-C8	mg/kg ms	2	4	11						<2,0				<2,0
HPT (GC) C8-C10	mg/kg ms	2	10	100						<2,0				<2,0
HPT (GC) C10-C12	mg/kg ms	2,5	20	150	<2,5	3	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5	<2,5
HPT (GC) C12-C16	mg/kg ms	15	40	300	<5,0	17	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
HPT (GC) C16-C21	mg/kg ms	15	35	330	<6,0	29	<6,0	<6,0	10	<6,0	<6,0	9,8	<6,0	<6,0
HPT (GC) C21-C35	mg/kg ms	15	60	520	<15	**71**	<15	<15	52	18	<15	42	<15	<15
HPT (GC) (Somme)	mg/kg ms	-	-	-	<38	120	<38	<38	71	<38	<38	57	<38	<38
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (D)														
Naphtalène	mg/kg ms	0,1	1,7	9	<0,010	<0,010	0,016	0,03	0,017	<0,010	<0,010	0,02	0,078	<0,010
Acénaphtylène	mg/kg ms	0,01	0,8	8	<0,010	<0,010	0,03	<0,010	0,069	<0,010	<0,010	0,15	0,015	<0,010
Acénaphtène	mg/kg ms	0,01	3,9	19	<0,010	<0,010	0,011	0,054	0,028	<0,010	<0,010	0,14	0,16	<0,010
Fluorène	mg/kg ms	0,01	9	46	<0,010	<0,010	<0,010	0,076	0,043	<0,010	<0,010	0,23	0,12	<0,010
Phénanthrène	mg/kg ms	0,1	12	60	0,014	0,039	0,19	0,24	0,43	0,028	0,028	2,2	1,5	<0,010
Anthracène	mg/kg ms	0,01	0,7	3,7	<0,010	0,014	0,073	0,058	0,19	0,012	0,019	0,66	0,12	<0,010
Fluoranthène	mg/kg ms	0,01	23	126	0,021	0,056	0,64	0,24	1,3	0,062	0,077	4,7	1,5	<0,010
Pyrène	mg/kg ms	0,01	3,6	18	0,016	0,05	0,51	0,17	0,87	0,046	0,057	3,2	1	<0,010
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0,01	1	5	0,012	0,042	0,41	0,1	0,66	0,036	0,051	**2,1**	0,6	<0,010
Chrysène	mg/kg ms	0,01	5	25	0,013	0,044	0,41	0,089	0,69	0,036	0,043	1,6	0,9	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0,01	0,3	4	0,019	0,083	**0,79**	0,13	**0,72**	0,055	0,084	**2,6**	**0,9**	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0,01	1,3	12,8	<0,010	0,023	0,23	0,044	0,22	0,018	0,026	0,81	0,27	<0,010
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0,01	0,5	4,5	<0,010	0,033	0,36	0,072	**0,54**	0,029	0,045	**1,4**	0,42	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	0,01	0,6	5	<0,010	0,012	0,13	0,016	0,14	<0,010	0,013	0,33	0,091	<0,010
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	0,01	3	15	<0,010	0,05	0,4	0,05	0,44	0,023	0,028	0,98	0,26	<0,010
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0,01	0,2	2,5	<0,010	0,026	**0,32**	0,046	**0,41**	0,021	0,033	**0,95**	**0,25**	<0,010
HAP (16) Vlarebo (total)	mg/kg ms	-	-	-	<0,16	0,47	4,5	1,4	6,8	0,37	0,51	22	8,2	<0,16
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms	-	-	-	<0,10	0,33	3	0,97	4,9	0,26	0,35	15	5,9	<0,10
Cyanures (D)														
Cyanures libres	mg/kg ms	1	2	5						<1,0				<1,0

(D) : Normes définies par le Décret Sol, voté le 3/12/2008
-': Aucune norme définie
"Valeur" : Dépassement de la valeur de référence
"Valeur" : Dépassement de la valeur seuil
"Valeur" : Dépassement de la valeur d'intervention

Référence: 1016173711
Demandeur: Athus - AGUA

Annexe. DECRET SOL : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sol au normes de type d'usage V

					ATHUS - AGUA: Forages manuelles - 12/2016									
Sondage :					P1 (270-330)	F2 (30-80)	F3 (30-60)	P5 (220-270)	F6 (20-70)	F7a (60-100)	F8 (20-40)	F9 (50-80)	P11 (200-230)	P11 (350-400)
Profondeur échantillon [cm] :					270-330	30-80	30-60	220-270	20-70	60-100	20-40	50-80	200-230	350-400
Analyse	**Unité**	**Valeurs de référence**	**Valeurs seuil**	**Valeurs intervention**							**> VS**	**> VS**		
Caractérisation														
Matière sèche	% (w/w)	-	-	-	77,9	81,4	85,1	67,5	83,8	78,9	80,9	81,5	77,6	77,6
Matière organique	% (w/w) ms	-	-	-	3,5									
Résidu après chauffage	% (w/w) ms	-	-	-	94,1									
Fraction < 2000 µm	% (w/w) ms	-	-	-										
Fraction > 2000 µm	% (w/w) ms	-	-	-										
Fraction < 2 µm	% (w/w) ms				34,3									
Température de l'échantillon (pH-KCl)	°C	-	-	-	20									
Acidité (pH - KCl)	-	-	-	-	7,2									
Métaux lourds (D)														
Arsenic (As)	mg/kg ms	12	50	300	*22*	*13*	*13*	*42*	*49*	*14*	**110**	*29*	*47*	*31*
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	0,2	15	50	*1,2*	*0,68*	*0,21*	*0,3*	*0,44*	*0,66*	*0,63*	*0,66*	*0,33*	*0,26*
Chrome Total (Cr)	mg/kg ms	34	165	700	*45*	*29*	*91*	*47*	*45*	*36*	*110*	*53*	*54*	*46*
Chrome (VI)	mg/kg ms	2,5	13	130						<0,50				<0,50
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	14	120	500	*44*	*40*	11	*18*	*28*	*39*	*16*	*51*	*17*	*15*
Mercure (Hg)	mg/kg ms	0,05	5	50	*<0,050*	*0,062*	*0,085*	*<0,050*	*0,092*	*0,075*	*0,086*	*0,59*	*0,072*	*<0,050*
Nickel (Ni)	mg/kg ms	24	210	500	*58*	*47*	11	*46*	*36*	*52*	*85*	*32*	*48*	*41*
Plomb (Pb)	mg/kg ms	25	385	1360	23	14	*25*	24	*51*	14	*44*	*190*	*43*	21
Zinc (Zn)	mg/kg ms	67	320	1300	*140*	*95*	*130*	*96*	*190*	*94*	*210*	**700**	*170*	*100*
Hydrocarbures aromatiques non halogénés (D)														
Benzène	mg/kg ms	0,1	0,2	0,8	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg ms	0,2	12	120	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg ms	0,2	17	116	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylène	mg/kg ms	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg ms	-	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes (total)	mg/kg ms	0,2	3	25	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aromates somme (BTEX)	mg/kg ms	-	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Styrène	mg/kg ms	0,2	2	10						<0,050				<0,050
Indice phénol	mg/kg ms	0,1	1,4	13						<0,050				<0,050
MTBE (D)														
MTBE	mg/kg ms	0,05	2	8						<0,020				<0,020
Hydrocabures Chlorés Organiques Volatiles (D)														
Dichlorométhane	mg/kg ms	0,05	0,2	0,8	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichlorométhane (chloroforme)	mg/kg ms	0,05	3	12	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachlorométhane	mg/kg ms	0,05	0,1	0,2	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Trichloroéthylène (TCE)	mg/kg ms	0,05	2	9	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Tetrachloroéthylène (PCE)	mg/kg ms	0,05	1,7	11	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichloroéthane (1,2 - DCA)	mg/kg ms	0,05	0,3	1,4	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,1-Trichloroéthane (1,1,1 - TCA)	mg/kg ms	0,05	6	58	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,1,2-Trichloroéthane (1,1,2 - TCA)	mg/kg ms	0,05	0,2	0,8	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	-	-	-	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
1,2-Dichloroéthènes (somme) (DCE)	mg/kg ms	0,05	0,6	2,5	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
1,2-Dichloropropane	mg/kg ms	-	-	-	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21	<0,21
Chlorure de vinyle	mg/kg ms	0,05	0,1	0,4	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Huiles minérales (DS)														
HPT (GC) C5-C8	mg/kg ms	2	9	20						*<2,0*				*<2,0*
HPT (GC) C8-C10	mg/kg ms	2	80	320						*<2,0*				*<2,0*
HPT (GC) C10-C12	mg/kg ms	2,5	130	260	*<2,5*	*3*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*	*<2,5*
HPT (GC) C12-C16	mg/kg ms	15	130	520	<5,0	*17*	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
HPT (GC) C16-C21	mg/kg ms	15	1250	2500	<6,0	*29*	<6,0	<6,0	10	<6,0	<6,0	9,8	<6,0	<6,0
HPT (GC) C21-C35	mg/kg ms	15	1250	2500	*<15*	*71*	*<15*	*<15*	*52*	*18*	*<15*	*42*	*<15*	*<15*
HPT (GC) (Somme)	mg/kg ms	-	-	-	<38	120	<38	<38	71	<38	<38	57	<38	<38
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (D)														
Naphtalène	mg/kg ms	0,1	2,5	25	<0,010	<0,010	0,016	0,03	0,017	<0,010	<0,010	0,02	0,078	<0,010
Acénaphtylène	mg/kg ms	0,01	43	410	*<0,010*	*<0,010*	*0,03*	*<0,010*	*0,069*	*<0,010*	*<0,010*	*0,15*	*0,015*	*<0,010*
Acénaphtène	mg/kg ms	0,01	6	56	*<0,010*	*<0,010*	*0,011*	*0,054*	*0,028*	*<0,010*	*<0,010*	*0,14*	*0,16*	*<0,010*
Fluorène	mg/kg ms	0,01	16	163	*<0,010*	*<0,010*	*<0,010*	*0,076*	*0,043*	*<0,010*	*<0,010*	*0,23*	*0,12*	*<0,010*
Phénanthrène	mg/kg ms	0,1	16	164	0,014	0,039	*0,19*	*0,24*	*0,43*	0,028	0,028	*2,2*	*1,5*	<0,010
Anthracène	mg/kg ms	0,01	1,3	13,3	*<0,010*	*0,014*	*0,073*	*0,058*	*0,19*	*0,012*	*0,019*	*0,66*	*0,12*	*<0,010*
Fluoranthène	mg/kg ms	0,01	47	475	*0,021*	*0,056*	*0,64*	*0,24*	*1,3*	*0,062*	*0,077*	*4,7*	*1,5*	*<0,010*
Pyrène	mg/kg ms	0,01	6,4	64	*0,016*	*0,05*	*0,51*	*0,17*	*0,87*	*0,046*	*0,057*	*3,2*	*1*	*<0,010*
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0,01	1,5	15	*0,012*	*0,042*	*0,41*	*0,1*	*0,66*	*0,036*	*0,051*	**2,1**	*0,6*	*<0,010*
Chrysène	mg/kg ms	0,01	6	60	*0,013*	*0,044*	*0,41*	*0,089*	*0,69*	*0,036*	*0,043*	*1,6*	*0,9*	*<0,010*
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0,01	1,3	13	*0,019*	*0,083*	*0,79*	*0,13*	*0,72*	*0,055*	*0,084*	**2,6**	*0,9*	*<0,010*
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0,01	4,7	47	*<0,010*	*0,023*	*0,23*	*0,044*	*0,22*	*0,018*	*0,026*	*0,81*	*0,27*	*<0,010*
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0,01	1,3	13	*<0,010*	*0,033*	*0,36*	*0,072*	*0,54*	*0,029*	*0,045*	**1,4**	*0,42*	*<0,010*
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	0,01	1,4	14	*<0,010*	*0,012*	*0,13*	*0,016*	*0,14*	*<0,010*	*0,013*	*0,33*	*0,091*	*<0,010*
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	0,01	5	46	*<0,010*	*0,05*	*0,4*	*0,05*	*0,44*	*0,023*	*0,028*	*0,98*	*0,26*	*<0,010*
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0,01	1,5	15	*<0,010*	*0,026*	*0,32*	*0,046*	*0,41*	*0,021*	*0,033*	*0,95*	*0,25*	*<0,010*
HAP (16) Vlarebo (total)	mg/kg ms	-	-	-	<0,16	0,47	4,5	1,4	6,8	0,37	0,51	22	8,2	<0,16
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms	-	-	-	<0,10	0,33	3	0,97	4,9	0,26	0,35	15	5,9	<0,10
Cyanures (D)														
Cyanures libres	mg/kg ms	1	2	10						*<1,0*				*<1,0*

(D) : Normes définies par le Décret Sol, voté le 3/12/2008
-': Aucune norme définie
"Valeur" : Dépassement de la valeur de référence
"Valeur" : Dépassement de la valeur seuil
"Valeur" : Dépassement de la valeur d'intervention

ABV DEVELOPMENT ENVIRONMENT

Référence: 1016173711
Demandeur: AGUA
AGW 14/06/2001 : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sol aux normes terres non contaminées et terres décontaminées

				ATHUS - AGUA: Forages manuelles - 12/2016									
Echantillon				**P1 (270-330)**	**F2 (30-80)**	**F3 (30-60)**	**P5 (220-270)**	**F6 (20-70)**	**F7a (60-100)**	**F8 (20-40)**	**F9 (50-80)**	**P11 (200-230)**	**P11 (350-400)**
Profondeur :				270-330	30-80	30-60	220-270	20-70	60-100	20-40	50-80	200-230	350-400
		Normes non adaptées											
Analyse	**Unité**	**TNC**	**TD**	**> TNC**	**> TNC**	**> TNC**	**> TNC**	**> TNC**	**> TNC**	**> TD**	**> TD**	**> TNC**	**> TNC**
Caractérisation													
Matière sèche	% (w/w)	-	-	77,9	81,4	85,1	67,5	83,8	78,9	80,9	81,5	77,6	77,6
Matière organique	% (w/w) ms	-	-	3,5									
Résidu après chauffage	% (w/w) ms	-	-	94,1									
Fraction < 2 µm	% (w/w) ms	-	-	34,3									
Métaux lourds (D)													
Arsenic (As)	mg/kg ms	22	100	22	13	13	**42**	**49**	14	**110**	**29**	**47**	**31**
Cadmium (Cd)	mg/kg ms	1	8	**1,2**	0,68	0,21	0,3	0,44	0,66	0,63	0,66	0,33	0,26
Chrome Total (Cr)	mg/kg ms	65	230	45	29	**91**	47	45	36	**110**	53	54	46
Cuivre (Cu)	mg/kg ms	50	210	44	40	11	18	28	39	16	**51**	17	15
Mercure (Hg)	mg/kg ms	1,6	15	<0,050	0,062	0,085	<0,050	0,092	0,075	0,086	0,59	0,072	<0,050
Nickel (Ni)	mg/kg ms	40	150	**58**	**47**	11	**46**	36	**52**	**85**	32	**48**	**41**
Plomb (Pb)	mg/kg ms	70	1150	23	14	25	24	51	14	44	**190**	43	21
Zinc (Zn)	mg/kg ms	150	680	140	95	130	96	**190**	94	**210**	**700**	**170**	100
Cobalt (Co)	mg/kg ms	-	-	19	15	5	24	17		61	14	21	
Hydrocarbures aromatiques non halogénés (D)													
Benzène	mg/kg ms	0,2	1	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Toluène	mg/kg ms	0,4	100	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Ethylbenzène	mg/kg ms	0,6	35	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
o-Xylène	mg/kg ms	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
m,p-Xylène	mg/kg ms	-	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Xylènes (total)	mg/kg ms	0,7	55	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Aromates somme (BTEX)	mg/kg ms	-	-	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Styrène	mg/kg ms	0,2	6						<0,050				<0,050
Huiles minérales (DS)													
HPT (GC) C10-C40	mg/kg ms	500	750	<38	120	<38	<38	71	<38	<38	57	<38	<38
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (D)													
Naphtalène	mg/kg ms	0,6	90	<0,010	<0,010	0,016	0,03	0,017	<0,010	<0,010	0,02	0,078	<0,010
Acénaphtylène	mg/kg ms	-	-	<0,010	<0,010	0,03	<0,010	0,069	<0,010	<0,010	0,15	0,015	<0,010
Acénaphtène	mg/kg ms	-	-	<0,010	<0,010	0,011	0,054	0,028	<0,010	<0,010	0,14	0,16	<0,010
Fluorène	mg/kg ms	-	-	<0,010	<0,010	<0,010	0,076	0,043	<0,010	<0,010	0,23	0,12	<0,010
Phénanthrène	mg/kg ms	0,2	65	0,014	0,039	0,19	**0,24**	**0,43**	0,028	0,028	**2,2**	**1,5**	<0,010
Anthracène	mg/kg ms		18	<0,010	0,014	0,073	0,058	0,19	0,012	0,019	0,66	0,12	<0,010
Fluoranthène	mg/kg ms	1,2	65	0,021	0,056	0,64	0,24	**1,3**	0,062	0,077	**4,7**	**1,5**	<0,010
Pyrène	mg/kg ms	-	-	0,016	0,05	0,51	0,17	0,87	0,046	0,057	3,2	1	<0,010
Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	1,2	125	0,012	0,042	0,41	0,1	0,66	0,036	0,051	**2,1**	0,6	<0,010
Chrysène	mg/kg ms	1	1	0,013	0,044	0,41	0,089	0,69	0,036	0,043	**1,6**	0,9	<0,010
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0,5	18	0,019	0,083	**0,79**	0,13	**0,72**	0,055	0,084	**2,6**	**0,9**	<0,010
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms		18	<0,010	0,023	0,23	0,044	0,22	0,018	0,026	0,81	0,27	<0,010
Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0,2	1	<0,010	0,033	**0,36**	0,072	**0,54**	0,029	0,045	**1,4**	**0,42**	<0,010
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	-	-	<0,010	0,012	0,13	0,016	0,14	<0,010	0,013	0,33	0,091	<0,010
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	1,7	18	<0,010	0,05	0,4	0,05	0,44	0,023	0,028	0,98	0,26	<0,010
Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0,2	18	<0,010	0,026	**0,32**	0,046	**0,41**	0,021	0,033	0,95	0,25	<0,010
HAP (16) Vlarebo (total)	mg/kg ms	-	-	<0,16	0,47	4,5	1,4	6,8	0,37	0,51	22	8,2	<0,16
HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms	-	-	<0,10	0,33	3	0,97	4,9	0,26	0,35	15	5,9	<0,10

-': Aucune norme définie
"Valeur" : Dépassement de la valeur TNC
"Valeur" : Dépassement de la valeur TD

ABV DEVELOPMENT ENVIRONMENT

Référence: 1016173711
Demandeur: Athus - AGUA

Annexe E.1. Tableau(x) général(ux) des observations et des analyses

EAU SOUTERRAINE					ATHUS - AGUA: Piézomètres		
Forages					P1	P5	P11
Date de prélèvement					9/12/2016	9/12/2016	9/12/2016
Analyses							
	Unité	**Valeurs de référence**	**Valeurs seuil**	**Valeurs intervention**			
Métaux lourds (D)							
Arsenic (As)	µg/litre	1	10	40	*2,8*	*3,1*	*8,9*
Cadmium (Cd)	µg/litre	0,25	5	20	<0,25	<0,25	<0,25
Chrome Total (Cr)	µg/litre	2,5	50	100	<1,0	<1,0	<1,0
Chrome (VI)	µg/litre	2,5	9	90	*<5,0*		
Cuivre (Cu)	µg/litre	15	100	200	<5,0	<5,0	<5,0
Mercure (Hg)	µg/litre	0,1	1	4	0,054	<0,050	<0,050
Nickel (Ni)	µg/litre	10	20	80	9,2	<5,0	<5,0
Plomb (Pb)	µg/litre	2,5	10	40	<2,5	<2,5	<2,5
Zinc (Zn)	µg/litre	90	200	400	<10	<10	<10
Huiles minérales (D)							
HPT (GC) C5-C8	µg/litre	30	60	120	*<50*	*<50*	*<50*
HPT (GC) C8-C10	µg/litre	30	200	400	<30	<30	*42*
HPT (GC) C10-C12	µg/litre	40	200	400	<10	26	*180*
HPT (GC) C12-C16	µg/litre	5	200	400	<5,0	*50*	*180*
HPT (GC) C16-C21	µg/litre	15	300	600	<10	15	*41*
HPT (GC) C21-C35	µg/litre	15	300	600	<15	<15	<15
Hydrocarbures aromatiques non halogénés (D)							
Benzène	µg/litre	0,25	10	40	<0,20	<0,20	*0,28*
Toluène	µg/litre	2	700	5850	1,3	0,31	*2,1*
Ethylbenzène	µg/litre	2	300	1520	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xylène	µg/litre	-	-	-	<0,20	<0,20	<0,20
m.p-Xylène	µg/litre	-	-	-	<0,20	<0,20	0,27
Xylènes (total)	µg/litre	4	500	2175	<0,40	<0,40	<0,40
Aromates somme (BTEX)	µg/litre	-	-	-	1,3	<1,0	2,7
Styrène	µg/litre	2	20	110	<0,20		
Indice phénol	µg/litre	0,2	120	1115	*<1,0*		
MTBE (D)							
MTBE (FL)	µg/litre	2	300	1235	<0,30		
Hydrocabures Chlorés Organiques Volatiles (D)							
Dichlorométhane	µg/litre	1	20	90	<0,10		
Trichlorométhane	µg/litre	1	200	815	<0,10		
Tetrachlorométhane	µg/litre	1	2	8	<0,10		
Trichloroéthylène (TCE)	µg/litre	1	70	290	<0,10		
Tetrachloroéthylène (PCE)	µg/litre	1	40	170	<0,10		
1.1-Dichloroéthane	µg/litre	-	-	-	<0,10		
1.2-Dichloroéthane (1.2 - DCA)	µg/litre	2	30	125	<0,10		
1.1.1-Trichloroéthane (1.1.1 - TCA)	µg/litre	2	500	8450	<0,10		
1.1.2-Trichloroéthane (1.1.2 - TCA)	µg/litre	2	12	50	<0,10		
cis1.2-Dichloroéthène	µg/litre	-	-	-	<0,10		
trans 1.2-Dichloroéthène	µg/litre	-	-	-	<0,10		
1.2-Dichloroéthènes (somme) (DCE)	µg/litre	2	50	200	<0,20		
Hydrocarbures Chlorés (totaux)	µg/litre	-	-	-	<1,1		
Chlorure de vinyle/chloroéthène	µg/litre	1	5	20	<0,10		
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (D)							
Naphtalène	µg/litre	0,05	60	410	*0,058*	<0,05	<0,05
Acénaphtylène	µg/litre	0,05	70	660	<0,050	<0,05	<0,05
Acénaphtène	µg/litre	0,05	180	1800	<0,010	<0,05	<0,05
Fluorène	µg/litre	0,05	120	1200	<0,010	<0,05	<0,05
Phénanthrène	µg/litre	0,05	120	240	<0,010	<0,05	<0,05
Anthracène	µg/litre	0,05	75	150	<0,010	<0,05	<0,05
Fluoranthène	µg/litre	0,05	4	60	<0,010	<0,05	<0,05
Pyrène	µg/litre	0,05	90	900	<0,010	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	µg/litre	0,05	7	14	<0,010	<0,05	<0,05
Chrysène	µg/litre	0,05	1,5	3	<0,010	<0,05	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	µg/litre	0,05	1,5	69	<0,010	<0,05	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	µg/litre	0,05	0,8	1,6	<0,010	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	µg/litre	0,05	0,7	1,4	<0,010	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	µg/litre	0,05	0,7	7	<0,010	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)pérylène	µg/litre	0,05	0,3	0,5	<0,010	<0,05	<0,05
Indeno(123cd)pyrène	µg/litre	0,05	0,22	0,44	<0,010	<0,05	<0,05
HAP (16) Vlarebo (total)	µg/litre	-	-	-	<0,21	<0,8	<0,8
HAP 10 VROM (somme)	µg/litre	-	-	-	<0,11		
Cyanures (D)							
Cyanures libres	µg/litre	2	70	140	<1,0		

(D) : Normes définies par le Décret Sol. voté le 3/12/2008
-': Aucune norme définie

"Valeur" : Dépassement de la valeur de référence
"Valeur" : Dépassement de la valeur seuil
"Valeur" : Dépassement de la valeur d'intervention

ANNEXE 4 : CERTIFICATS D'ANALYSE

ABV Environment (Mons)
à l'att. de Jean-Marc Lambert
rue Neuve 18
7000 Mons
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 09-Dec-2016

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat	2016144556
Numéro de projet	1016173711
Nom de projet	Athus-AGUA
Votre numéro de bon de commande	0200304970
Réception d'échantillons	05-Dec-2016

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :
- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:
Date: Nom: Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	1/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	1	2	3	4	5
	Caractérisation						
Q	Matière sèche	% (m/m)	77.9	81.4	85.1	67.5	83.8
Q	Matière organique	% (w/w) ms	3.5				
Q	Résidu après chauffage	% (w/w) ms	94.1				
Q	Fraction < 2 µm	% (w/w) ms	34.3				
	Métaux						
Q	Arsenic (As)	mg/kg ms	22	13	13	42	49
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ms	1.2	0.68	0.21	0.30	0.44
Q	Chrome (Cr)	mg/kg ms	45	29	91	47	45
Q	Cuivre (Cu)	mg/kg ms	44	40	11	18	28
Q	Mercure (Hg)	mg/kg ms	<0.050	0.062	0.085	<0.050	0.092
Q	Nickel (Ni)	mg/kg ms	58	47	11	46	36
Q	Plomb (Pb)	mg/kg ms	23	14	25	24	51
Q	Zinc (Zn)	mg/kg ms	140	95	130	96	190
Q	Cobalt (Co)	mg/kg ms	19	15	<5.0	24	17
	Hydrocarbures Aromatiques Volatiles						
Q	Benzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Toluène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Ethylbenzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	o-Xylène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	m,p-Xylène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Xylènes (total)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Somme aromates (BTEX)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
	Hydrocarbures Halogène Organiques Volatile						
Q	Dichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Trichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Tetrachlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Trichloroéthylène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Tetrachloroéthylène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
1	P1 (270-330)	05-Dec-2016	9307044
2	F2 (30-80)	05-Dec-2016	9307045
3	F3 (30-60)	05-Dec-2016	9307046
4	P5 (220-270)	05-Dec-2016	9307047
5	F6 (20-70)	05-Dec-2016	9307048

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	2/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	1	2	3	4	5
Q	1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,2-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q	Hydrocarbures Chlorés (totaux)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q	Chlorure de vinyle	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	Huile minérale						
	HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<2.5	3.0	<2.5	<2.5	<2.5
	HTP (C12-C16)	mg/kg ms	<5.0	17	<5.0	<5.0	<5.0
	HTP (C16-C21)	mg/kg ms	<6.0	29	<6.0	<6.0	10
	HTP (C21-C35)	mg/kg ms	<15	71	<15	<15	52
	HTP (C35-C40)	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	<38	120	<38	<38	71
	Chromatogramme HPT (GC)			Voir annex			Voir annex
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, HAP						
Q	Naphtalène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.016	0.030	0.017
Q	Acénaphtylène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.030	<0.010	0.069
Q	Acénaphtène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.011	0.054	0.028
Q	Fluorène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	0.076	0.043
Q	Phénanthrène	mg/kg ms	0.014	0.039	0.19	0.24	0.43
Q	Anthracène	mg/kg ms	<0.010	0.014	0.073	0.058	0.19
Q	Fluoranthène	mg/kg ms	0.021	0.056	0.64	0.24	1.3
Q	Pyrène	mg/kg ms	0.016	0.050	0.51	0.17	0.87
Q	Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0.012	0.042	0.41	0.10	0.66
Q	Chrysène	mg/kg ms	0.013	0.044	0.41	0.089	0.69
Q	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0.019	0.083	0.79	0.13	0.72

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
1	P1 (270-330)	05-Dec-2016	9307044
2	F2 (30-80)	05-Dec-2016	9307045
3	F3 (30-60)	05-Dec-2016	9307046
4	P5 (220-270)	05-Dec-2016	9307047
5	F6 (20-70)	05-Dec-2016	9307048

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	3/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	1	2	3	4	5
Q	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	<0.010	0.023	0.23	0.044	0.22
Q	Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	<0.010	0.033	0.36	0.072	0.54
Q	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	<0.010	0.012	0.13	0.016	0.14
Q	Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	<0.010	0.050	0.40	0.050	0.44
Q	Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	<0.010	0.026	0.32	0.046	0.41
Q	HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms	<0.10	0.33	3.0	0.97	4.9
Q	HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms	<0.16	0.47	4.5	1.4	6.8
	Composés Physico-chimique						
	Température de l'échantillon (pH-KCl)	°C	20				
Q	Acidité (pH-KCl)		7.2				

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
1	P1 (270-330)	05-Dec-2016	9307044
2	F2 (30-80)	05-Dec-2016	9307045
3	F3 (30-60)	05-Dec-2016	9307046
4	P5 (220-270)	05-Dec-2016	9307047
5	F6 (20-70)	05-Dec-2016	9307048

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	4/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	6	7	8	9	10
	Caractérisation						
Q	Matière sèche	% (m/m)	78.9	80.9	81.5	77.6	77.6
	Métaux						
Q	Arsenic (As)	mg/kg ms	14	110	29	47	31
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ms	0.66	0.63	0.66	0.33	0.26
Q	Chrome (Cr)	mg/kg ms	36	110	53	54	46
Q	Cuivre (Cu)	mg/kg ms	39	16	51	17	15
Q	Mercure (Hg)	mg/kg ms	0.075	0.086	0.59	0.072	<0.050
Q	Nickel (Ni)	mg/kg ms	52	85	32	48	41
Q	Plomb (Pb)	mg/kg ms	14	44	190	43	21
Q	Zinc (Zn)	mg/kg ms	94	210	700	170	100
Q	Chrome (VI) (IC UV/VIS-PCR)	mg/kg ms	<0.50				
Q	Chrome (VI) (PCI-SM)	mg/kg ms					<0.50
Q	Cobalt (Co)	mg/kg ms		61	14	21	
	Hydrocarbures Aromatiques Volatiles						
Q	Benzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Toluène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Ethylbenzène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	o-Xylène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	m,p-Xylène	mg/kg ms	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Xylènes (total)	mg/kg ms	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Somme aromates (BTEX)	mg/kg ms	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
Q	Styrène	mg/kg ms	<0.050				<0.050
	Hydrocarbures Halogène Organiques Volatile						
Q	Dichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Trichlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Tetrachlorométhane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Trichloroéthylène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	Tetrachloroéthylène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
6	F7a (60-100)	05-Dec-2016	9307049
7	F8 (20-40)	05-Dec-2016	9307050
8	F9 (50-80)	05-Dec-2016	9307051
9	P11 (200-230)	05-Dec-2016	9307052
10	P11 (350-400)	05-Dec-2016	9307053

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	5/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	6	7	8	9	10
Q	1,1-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,2-Dichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	cis1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	trans 1,2-Dichloroéthène	mg/kg ms	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
Q	cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	mg/kg ms	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040	<0.040
Q	Hydrocarbures Chlorés (totaux)	mg/kg ms	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21	<0.21
Q	Chlorure de vinyle	mg/kg ms	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
	Huile minérale volatile						
Q	HTP volatile >C5-C8	mg/kg ms	<2.0				<2.0
Q	HTP volatile >C8 - C10	mg/kg ms	<2.0				<2.0
Q	HTP volatile >C5 - C10	mg/kg ms	<4.0				<4.0
	Huile minérale						
	HTP (C10-C12)	mg/kg ms	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5	<2.5
	HTP (C12-C16)	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
	HTP (C16-C21)	mg/kg ms	<6.0	<6.0	9.8	<6.0	<6.0
	HTP (C21-C35)	mg/kg ms	18	<15	42	<15	<15
	HTP (C35-C40)	mg/kg ms	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q	HTP (C10-C40) (GC)	mg/kg ms	<38	<38	57	<38	<38
	Chromatogramme HPT (GC)				Voir annex		
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, HAP						
Q	Naphtalène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.020	0.078	<0.010
Q	Acénaphtylène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.15	0.015	<0.010
Q	Acénaphtène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.14	0.16	<0.010
Q	Fluorène	mg/kg ms	<0.010	<0.010	0.23	0.12	<0.010
Q	Phénanthrène	mg/kg ms	0.028	0.028	2.2	1.5	<0.010
Q	Anthracène	mg/kg ms	0.012	0.019	0.66	0.12	<0.010
Q	Fluoranthène	mg/kg ms	0.062	0.077	4.7	1.5	<0.010

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
6	F7a (60-100)	05-Dec-2016	9307049
7	F8 (20-40)	05-Dec-2016	9307050
8	F9 (50-80)	05-Dec-2016	9307051
9	P11 (200-230)	05-Dec-2016	9307052
10	P11 (350-400)	05-Dec-2016	9307053

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016144556/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	05-Dec-2016
Votre numéro de bon de commande	0200304970	Date du compte rendu	09-Dec-2016/09:40
		Annexe	A,C
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	6/6
Matrice de l'échantillon	Sol / Boues (Wallonie)		

	Analyse	Unité	6	7	8	9	10
Q	Pyrène	mg/kg ms	0.046	0.057	3.2	1.0	<0.010
Q	Benzo(a)anthracène	mg/kg ms	0.036	0.051	2.1	0.60	<0.010
Q	Chrysène	mg/kg ms	0.036	0.043	1.6	0.90	<0.010
Q	Benzo(b)fluoranthène	mg/kg ms	0.055	0.084	2.6	0.90	<0.010
Q	Benzo(k)fluoranthène	mg/kg ms	0.018	0.026	0.81	0.27	<0.010
Q	Benzo(a)pyrène	mg/kg ms	0.029	0.045	1.4	0.42	<0.010
Q	Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg ms	<0.010	0.013	0.33	0.091	<0.010
Q	Benzo(ghi)pérylène	mg/kg ms	0.023	0.028	0.98	0.26	<0.010
Q	Indeno(123cd)pyrène	mg/kg ms	0.021	0.033	0.95	0.25	<0.010
Q	HAP 10 VROM (somme)	mg/kg ms	0.26	0.35	15	5.9	<0.10
Q	HAP 16 EPA (somme)	mg/kg ms	0.37	0.51	22	8.2	<0.16
	Cyanures						
Q	Cyanures libres	mg/kg ms	<1.0				<1.0
	Indice de phénol						
Q	Indice phénol	mg/kg ms	<0.050				<0.050
	Hydrocarbons Organique Volatile						
Q	MTBE	mg/kg ms	<0.020				<0.020

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon No.
6	F7a (60-100)	05-Dec-2016	9307049
7	F8 (20-40)	05-Dec-2016	9307050
8	F9 (50-80)	05-Dec-2016	9307051
9	P11 (200-230)	05-Dec-2016	9307052
10	P11 (350-400)	05-Dec-2016	9307053

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
ASM
VA

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2016144556/1

Échantillon no.	No.de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9307044					C6569993	P1 (270-330)
9307045					C6569991	F2 (30-80)
9307046					C6569995	F3 (30-60)
9307047					C6569990	P5 (220-270)
9307048					C6569992	F6 (20-70)
9307049					C6569994	F7a (60-100)
9307050					C6569996	F8 (20-40)
9307051					C6569980	F9 (50-80)
9307052					C6569979	P11 (200-230)
9307053					C6569977	P11 (350-400)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

eurofins

Annexe (C) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2016144556/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
Matière sèche	W0104	Gravimétrie	Conforme NEN-EN 15934 & cf. CMA 2/II/A.1
Matière organique	W0109	Gravimétrie	Cf. NEN 5754
Mesure grain < 2 µm, (Lutum)	W0171	Sédimentation	équivalent NEN 5753
Metals (As,Cd,Cr,Cu,Hg,Ni,Pb,Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Chrome VI	W0588	IC UV/VIS-PCR	équivalent NEN-EN 15192
Chrome VI	W0425	ICP-MS	équivalent NEN-EN 15192
Cobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Aromatiques (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-ISO 22155
Styrène	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-ISO 22155
Hydrocarbures Halogenes (11)	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-ISO 22155
CKW: Chlorure de vinyl	W0254	HS-GC-MS	Méthode interne
HPT volatile (somme C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	éq. NEN-EN-ISO 16558-1/CWEA-E/S-III4
HPT (GC) Wallonie	W0202	GC-FID	Équivalente à CWEA S-III-5
Chromatogramme HPT (GC)	W0202	GC-FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
HAP (EPA)	W0271	GC-MS	eq. NEN-ISO 18287
Acidité (pH-KCl)	W0524	Potentiométrie	Conforme NEN-ISO 10390 / CMA/2/II/A.20
Cyanures libres (ISO)	W0517	Spectrométrie (CFA)	Conforme NEN-ISO 17380 &CMA/2/I/C.2.2
Indice phénol	W0544	Spectrométrie (CFA)	Méthode interne (analyse cf. NEN-EN-ISO 14402)
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-ISO 22155

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

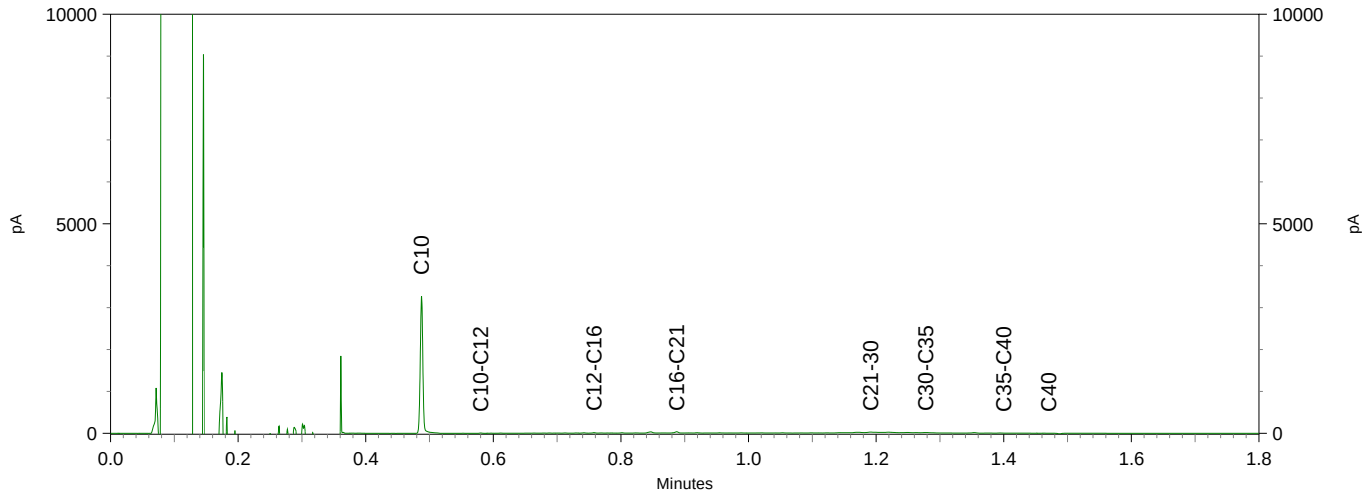
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

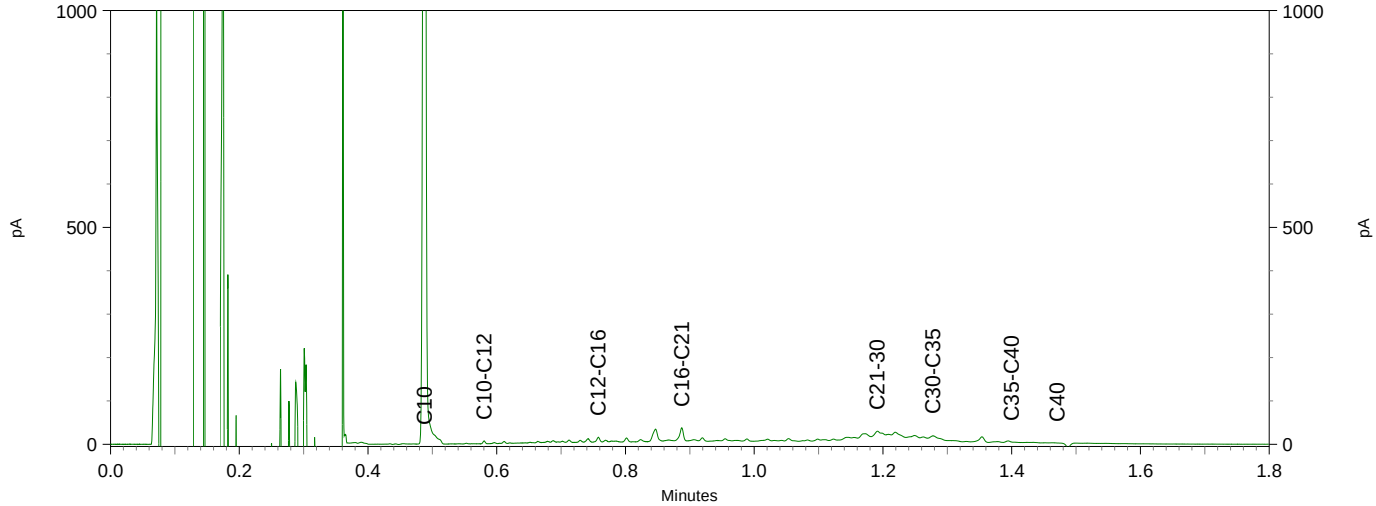
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525

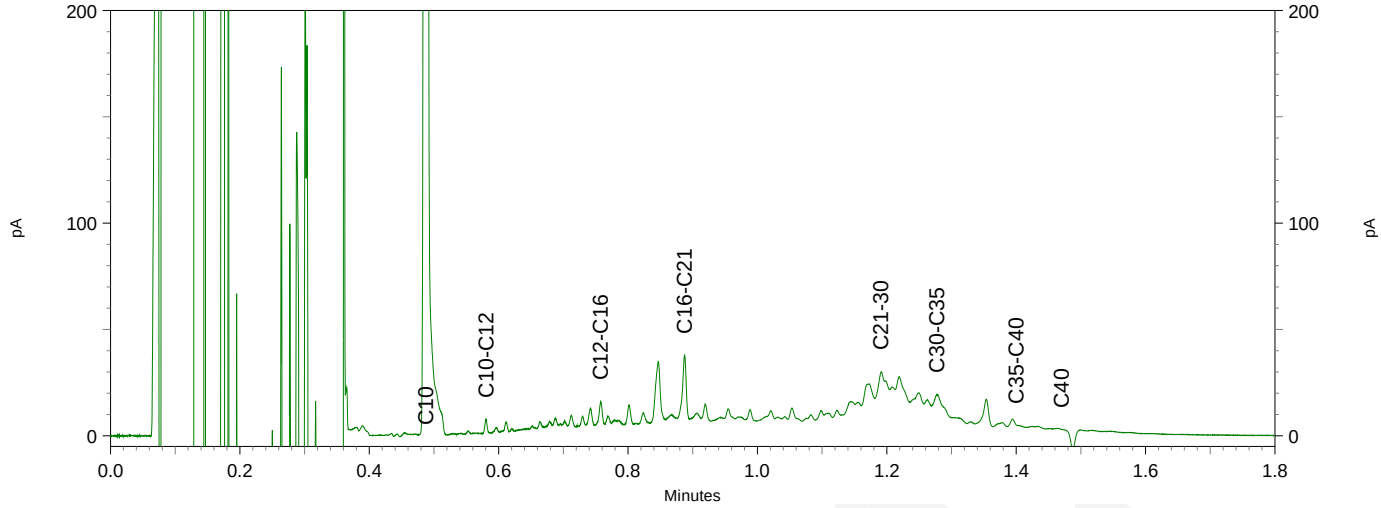
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9307045
Certificate no.: 2016144556
Sample description.: F2 (30-80)
V

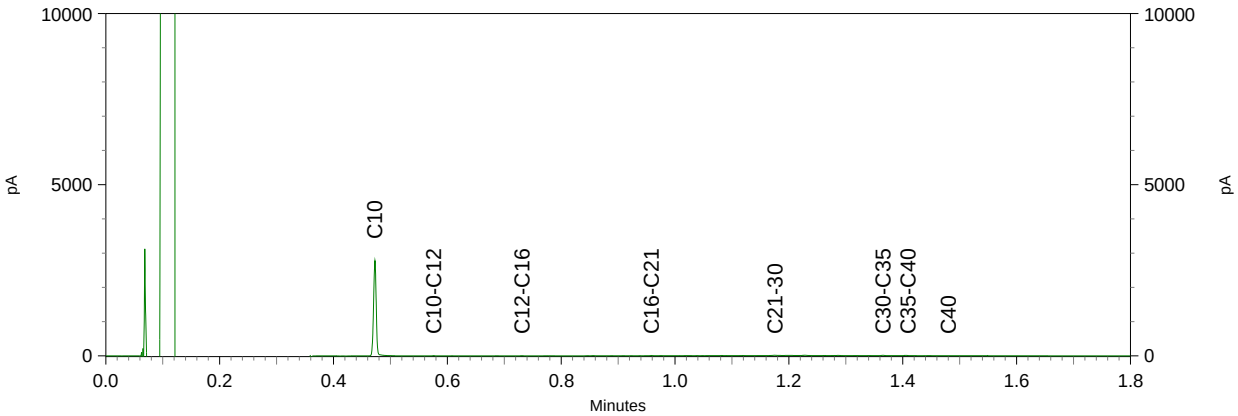


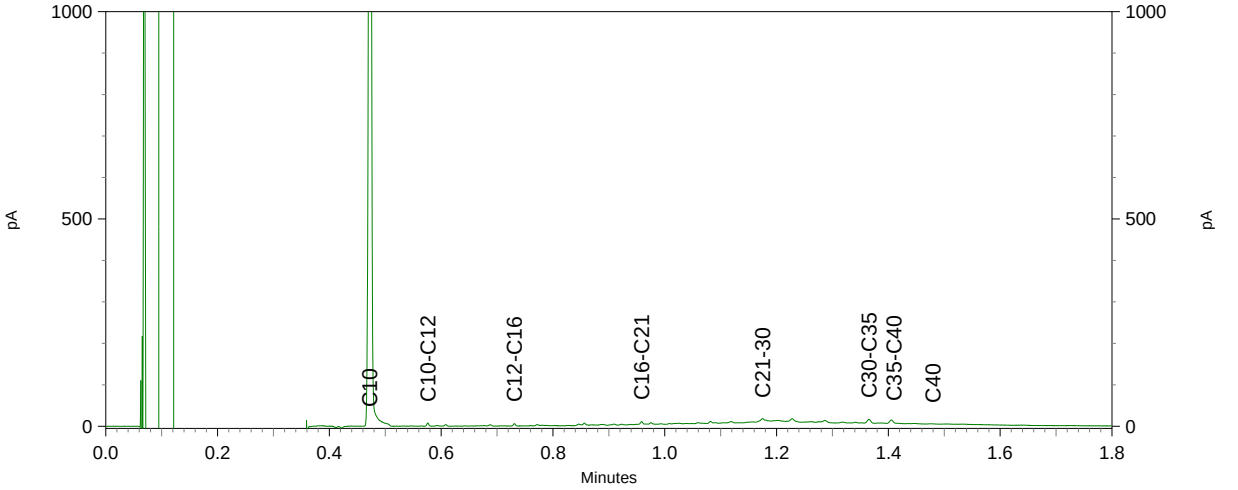


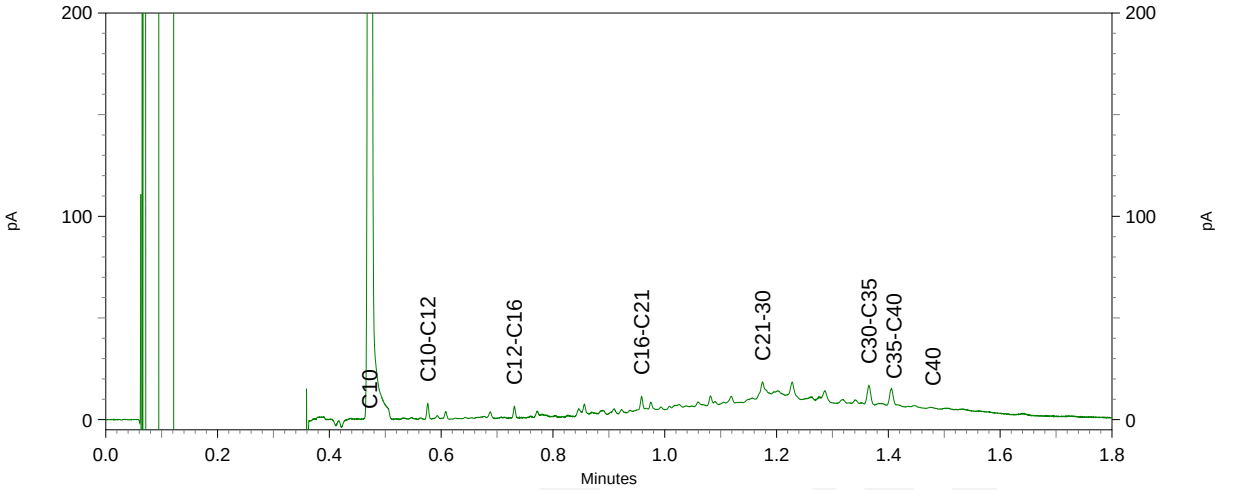


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9307048
Certificate no.: 2016144556
Sample description.: F6 (20-70)
V

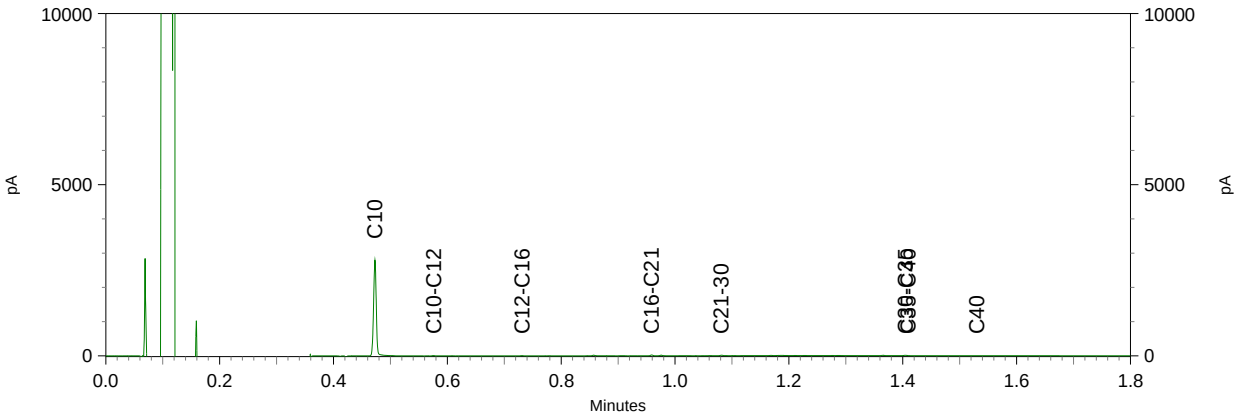


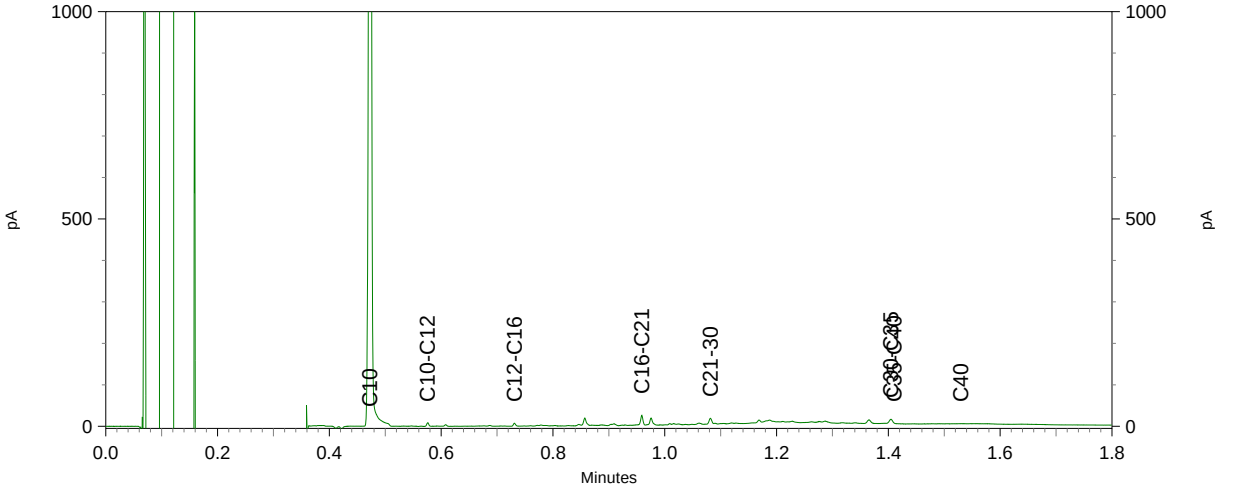


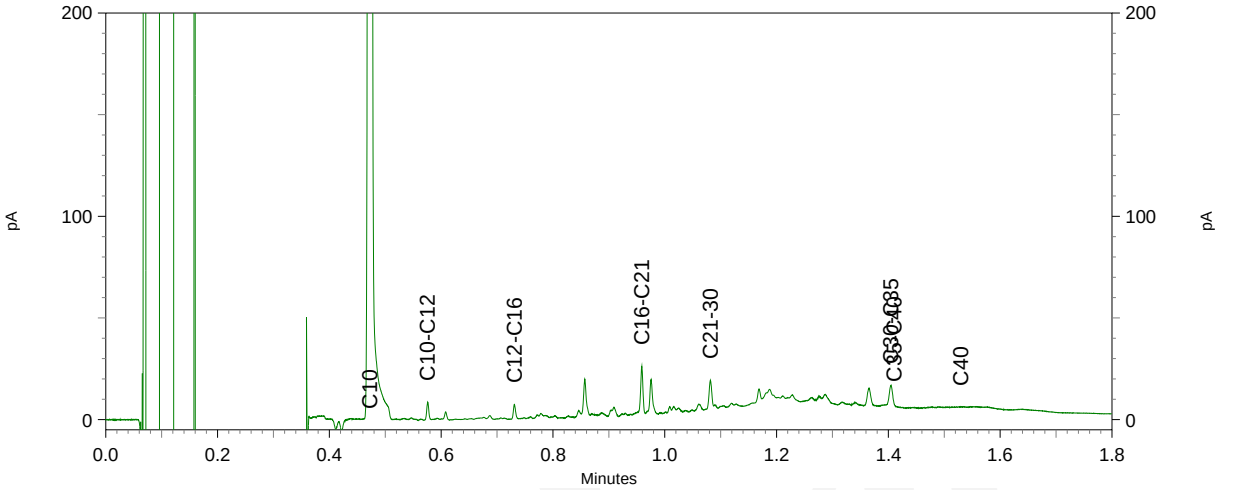


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9307051
Certificate no.: 2016144556
Sample description.: F9 (50-80)
V







ABV Environment (Mons)
à l'att. de Jean-Marc Lambert
rue Neuve 18
7000 Mons
BELGIË

Certificat d'analyse

Date: 16-Dec-2016

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses suivantes.

Numéro de certificat/Version	2016148044/1
Numéro de projet	1016173711
Nom de projet	Athus-AGUA
Votre numéro de bon de commande	0200304971
Réception d'échantillons	12-Dec-2016

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité. Laboratoire agréé par :
- en Région de Bruxelles-Capitale : l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement.
- en Wallonie : le Ministère de Aménagement du territoire, de l'Urbanisme et de l'Environnement - DGRNE - OWD pour agréments laboratoire d'analyse de déchet et déchets toxiques & pour des analyses eaux de surfaces cat. A et C.
- en Luxembourg : le Ministère de l'Environnement.

Les résultats sont seulement liés a les articles analysées.

Les échantillons seront conservés pendant 4 semaines pour les sols et pendant 2 semaines pour les eaux. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une jour de travail avant la date d'issue

Conserver jusqu'au:
Date: Nom: Signature:

En espérant que vous avez obtenu satisfaction. N'hésitez pas à contacter notre département "Vente et Conseils" si vous avez d'autres questions.

Cordialement,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Directeur Technique

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016148044/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	12-Dec-2016
Votre numéro de bon de com	0200304971	Date du compte rendu	16-Dec-2016/16:35
		Annexe	A,B,C,D
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	1/4
Matrice de l'échantillon	Eau souterainne Wallon		

	Analyse	Unité	1	2	3
	Métaux				
	Chrome (VI)	µg/L	<5.0		
Q	Arsenic (As)	µg/L	2.8	3.1	8.9
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.25	<0.25	<0.25
Q	Chrome (Cr)	µg/L	<1.0	<1.0	<1.0
Q	Cuivre (Cu)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Mercure (Hg)	µg/L	0.054	<0.050	<0.050
Q	Nickel (Ni)	µg/L	9.2	<5.0	<5.0
Q	Plomb (Pb)	µg/L	<2.5	<2.5	<2.5
Q	Zinc (Zn)	µg/L	<10	<10	<10
	Hydrocarbures Aromatiques Volatiles				
Q	Benzène	µg/L		<0.20	0.28
Q	Benzène	µg/L	<0.20		
Q	Toluène	µg/L	1.3		
Q	Toluène	µg/L		0.31	2.1
Q	Ethylbenzène	µg/L	<0.20		
Q	Ethylbenzène	µg/L		<0.20	<0.20
Q	o-Xylène	µg/L	<0.20		
Q	m,p-Xylène	µg/L	<0.20		
Q	o-Xylène	µg/L		<0.20	<0.20
Q	m,p-Xylène	µg/L		<0.20	0.27
Q	Xylènes (total)	µg/L		<0.40	<0.40
Q	Xylénes (totals)	µg/L	<0.40		
Q	Aromates somme (BTEX)	µg/L	1.3		
Q	Aromates somme (BTEX)	µg/L		<1.0	2.7
Q	Styrène	µg/L	<0.20		
	Hydrocarbures Halogène Organiques Volatile				
Q	Dichlorométhane	µg/L	<0.10		
Q	Trichlorométhane	µg/L	<0.10		
Q	Tetrachlorométhane	µg/L	<0.10		
Q	Trichloroéthylène	µg/L	<0.10		

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P1_20161209	09-Dec-2016	9317803
2	P5_20161209	09-Dec-2016	9317804
3	P11_20161209	09-Dec-2016	9317805

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016148044/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	12-Dec-2016
Votre numéro de bon de com	0200304971	Date du compte rendu	16-Dec-2016/16:35
		Annexe	A,B,C,D
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	2/4
Matrice de l'échantillon	Eau souterainne Wallon		

	Analyse	Unité	1	2	3
Q	Tetrachloroéthylène	µg/L	<0.10		
Q	1,1-Dichloroéthane	µg/L	<0.10		
Q	1,2-Dichloroéthane	µg/L	<0.10		
Q	1,1,1-Trichloroéthane	µg/L	<0.10		
Q	1,1,2-Trichloroéthane	µg/L	<0.10		
Q	cis1,2-Dichloroéthène	µg/L	<0.10		
Q	trans 1,2-Dichloroéthène	µg/L	<0.10		
Q	cis+trans 1,2-Dichloroéthènes (somme)	µg/L	<0.20		
Q	Hydrocarbures Chlorés (totaux)	µg/L	<1.1		
Q	Chlorure de vinyle	µg/L	<0.10		
	Huile minérale volatile				
Q	HTP volitile >C5 - C6	µg/L	<20	<20	<20
Q	TPH volatile>C6 - C8	µg/L	<30	<30	<30
Q	HTP volatile >C5 - C8	µg/L	<50	<50	<50
Q	HTP volatile >C8 - C10	µg/L	<30	<30	42
Q	HTP volatile >C5 - C10	µg/L	<80	<80	<80
	Huile minérale				
	HTP (C10-C12)	µg/L	<10	26	180
	HTP (C12-C16)	µg/L	<5.0	50	180
	HTP (C16-C21)	µg/L	<10	15	41
	HTP (C21-C35)	µg/L	<15	<15	<15
	HTP (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10
	HTP (C10-C40) (GC)	µg/L	<38	94	410 [1)]
	Chromatogram			Voir annex	Voir annex
	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, HAP				
Q	Naphtalène	µg/L	0.058		
Q	Acénaphthylène	µg/L	<0.050		
Q	Acénaphthène	µg/L	<0.010		
Q	Fluorène	µg/L	<0.010		
Q	Phénanthrène	µg/L	<0.010		

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P1_20161209	09-Dec-2016	9317803
2	P5_20161209	09-Dec-2016	9317804
3	P11_20161209	09-Dec-2016	9317805

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016148044/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	12-Dec-2016
Votre numéro de bon de com	0200304971	Date du compte rendu	16-Dec-2016/16:35
		Annexe	A,B,C,D
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	3/4
Matrice de l'échantillon	Eau souterainne Wallon		

	Analyse	Unité	1	2	3
Q	Anthracène	µg/L	<0.010		
Q	Fluoranthène	µg/L	<0.010		
Q	Pyrène	µg/L	<0.010		
Q	Benzo(a)anthracène	µg/L	<0.010		
Q	Chrysène	µg/L	<0.010		
Q	Benzo(b)fluoranthène	µg/L	<0.010		
Q	Benzo(k)fluoranthène	µg/L	<0.010		
Q	Benzo(a)pyrène	µg/L	<0.010		
Q	Dibenzo(ah)anthrac.	µg/L	<0.010		
Q	Benzo(ghi)pérylène	µg/L	<0.010		
Q	Indeno(123cd)pyrène	µg/L	<0.010		
Q	HAP 16 EPA (somme)	µg/L	<0.21		
Q	HAP 10 VROM (somme)	µg/L	<0.11		
	Cyanures				
Q	Cyanures libres	µg/L	<1.0		
	Indice de phénol				
Q	Indice phénol	µg/L	<1.0		
	Hydrocarbons Organique Volatile				
Q	MTBE	µg/L	<0.30		
	Hydrocarbures aromatiques polycyclique, HAP				
Q	Naphtalène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Acénaphthylène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Acénaphthène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Fluorène	µg/L		<0.050	<0.050
Q	Phénanthrène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Anthracène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Fluoranthène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Pyrène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Benzo(a)anthracène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Chrysène	µg/L		<0.05	<0.05

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P1_20161209	09-Dec-2016	9317803
2	P5_20161209	09-Dec-2016	9317804
3	P11_20161209	09-Dec-2016	9317805

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Certificat d'analyse

Numéro de projet	1016173711	Numéro de certificat/Version	2016148044/1
Nom de projet	Athus-AGUA	Date de départ	12-Dec-2016
Votre numéro de bon de com	0200304971	Date du compte rendu	16-Dec-2016/16:35
		Annexe	A,B,C,D
Echantillonneur	Jean-Marc Lambert	Page	4/4
Matrice de l'échantillon	Eau souterainne Wallon		

	Analyse	Unité	1	2	3
Q	Benzo(b+k)fluoranthène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Benzo(a)pyrène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Dibenzo(ah)anthracène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Benzo(ghi)pérylène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	Indeno(123cd)pyrène	µg/L		<0.05	<0.05
Q	HAP 16 EPA (somme)	µg/L		<0.8	<0.8

No.	Description de l'échantillon	Prise d'échantillon	Échantillon no.
1	P1_20161209	09-Dec-2016	9317803
2	P5_20161209	09-Dec-2016	9317804
3	P11_20161209	09-Dec-2016	9317805

Q: analyse accreditée par RvA
A: analyse accréditée de AP04
S: Test reconnu selon AS3000
V: Test reconnu selon VLAREL

Accord
ASM
VR

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Ce certificat ne peut être reproduit que dans son intégralité.
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

TEST
RvA L010

eurofins

Annexe (A) avec information d'échantillon appartenant au certificat d'analyse 2016148044/1

Échantillon nº	No.de forage	Description	De	A	Code barres	Description de l'échantillon
9317803					0810257890	P1_20161209
9317803					0800395217	
9317803					0630040203	
9317803					0691667793	
9317803					0650058685	
9317803					0640147101	
9317804					0800395360	P5_20161209
9317804					0640147096	
9317804					0630040211	
9317804					0691667777	
9317804					0650058682	
9317804					0810257885	
9317805					0800395468	P11_20161209
9317805					0630040204	
9317805					0691667764	
9317805					0650058686	
9317805					0640147100	
9317805					0810257869	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (B) jointe au certificat d'analyse 2016148044/1

Remarque 1)

Présence d'une fraction volatile d'huile.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

eurofins

Annexe (C) concerne les références de méthode rapporté sur le certificat d'analyse 2016148044/1

Analyse	Méthode	Technique	Référence de la méthode
ICP-MS Cuivre	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Chrome (VI)	W0588	IC UV/VIS-PCR	CMA/2/I/C.7
ICP-MS Arsenic	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
ICP-MS Cadmium	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
ICP-MS Chrome	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Mercure	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
ICP-MS Nickel	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
ICP-MS Plomb	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
ICP-MS Zinc	W0421	ICP-MS	Conforme NEN-EN-ISO 17294-2 / CMA2/I/B.5
Aromatiques (BTEXS)	W0254	HS-GC-MS	Conforme ISO 11423-1 / CMA 3/E
Aromatiques (BTEX)	W0254	HS-GC-MS	Conforme ISO 11423-1 / CMA 3/E
Hydrocarbures halogenes HS	W0254	HS-GC-MS	Conforme NEN-EN-ISO 10301
CKW: Chlorure de vinyl	W0254	HS-GC-MS	Méthode interne
HPT volatile (somme C5 - C10)	W0254	HS-GC-MS	éq. NEN-EN-ISO 16558-1/CWEA-E/S-III4
HPT (GC) Wallonie	W0202	GC-FID	Eq. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram HCT (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Méthode interne
HAP 16 GCMS	W0260	GC-MS	Méthode interne
Cyanures libres	W0517	Spectrométrie (CFA)	Conforme NEN-EN-ISO 14403-2 & CMA/2/I/C.2.2
Indice phénol	W0544	Spectrométrie (CFA)	Cf. NEN-EN-ISO 14402
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Méthode interne
HAP 16 selon EPA	W6336	GC-MS	Méthode interne

Le complément d'information au sujet des méthodes de recherche appliquées ainsi qu'une classification de l'exactitude des méthodes se trouve dans notre supplément "spécifications méthodes d'analyse" version juni 2016

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Annexe (D) remarques concernant l''échantillonnage et délai de conservation 2016148044/1

Des différences par rapport à nos critères ont été observés et cela peut influencer l'exactitude des résultats des échantillons indiqués ci-dessous.

Analyse	Échantillon no.
Le délai de conservation des échantillons est dépassée pour les analyses ci-dessous.	
Chrome (VI)	9317803

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

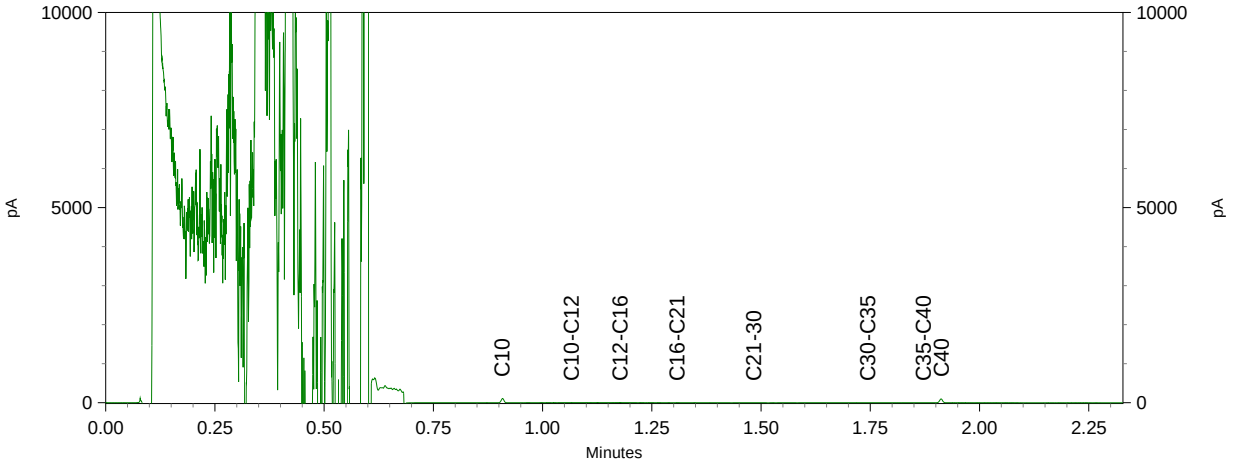
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

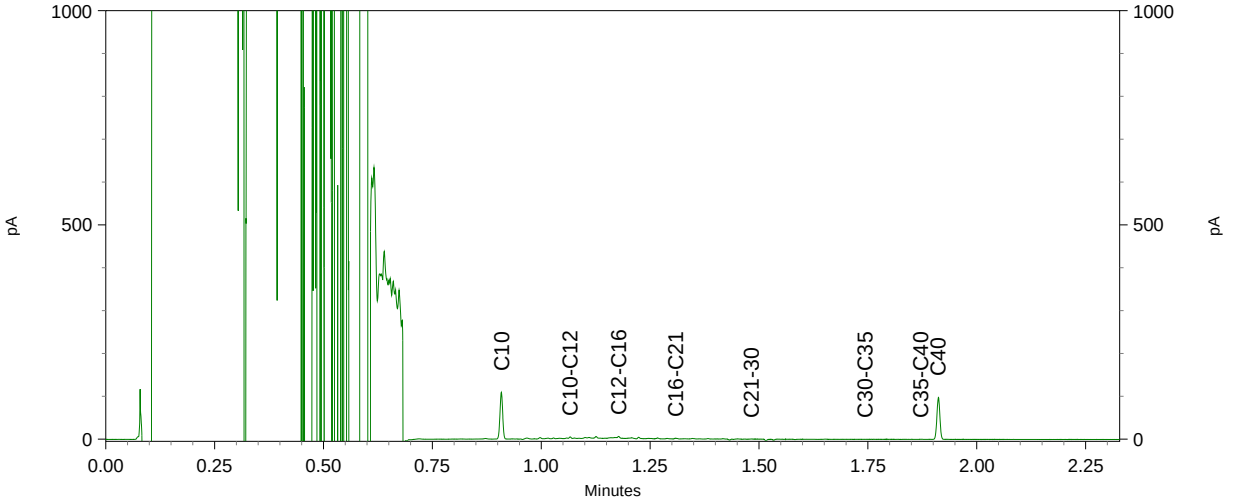
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

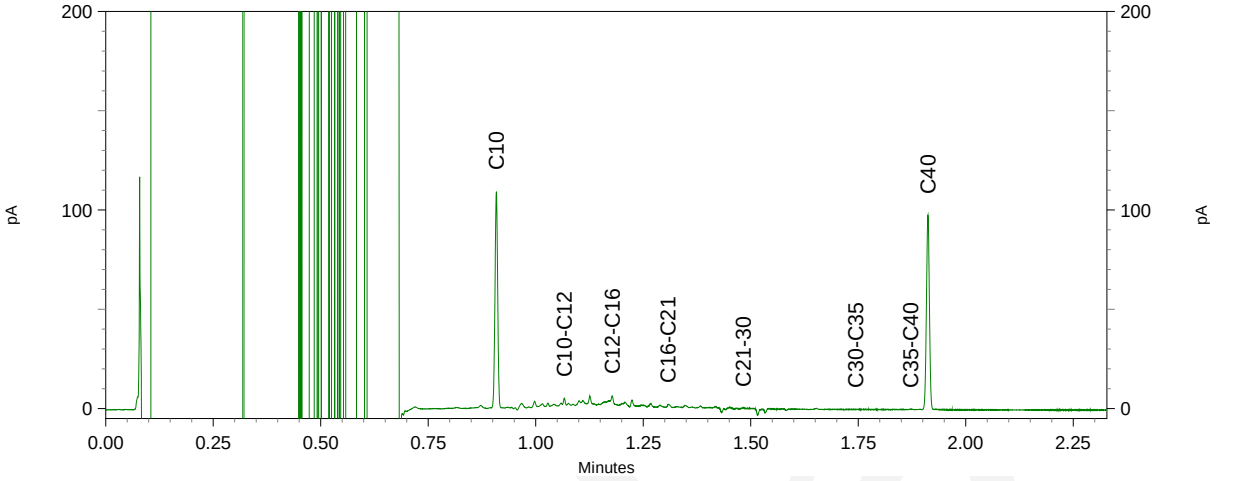
Eurofins Analytico B.V. est ISO 14001: 2004 certifié par TÜV et qualifié par la Région Flamande (OVAM et Dép. LNE), la Région Bruxelloises (IBGE), la Région Wallonne (DGRNE-OWD) et par le Gouvernement de Luxembourg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9317804
Certificate no.: 2016148044
Sample description.: P5_20161209
V

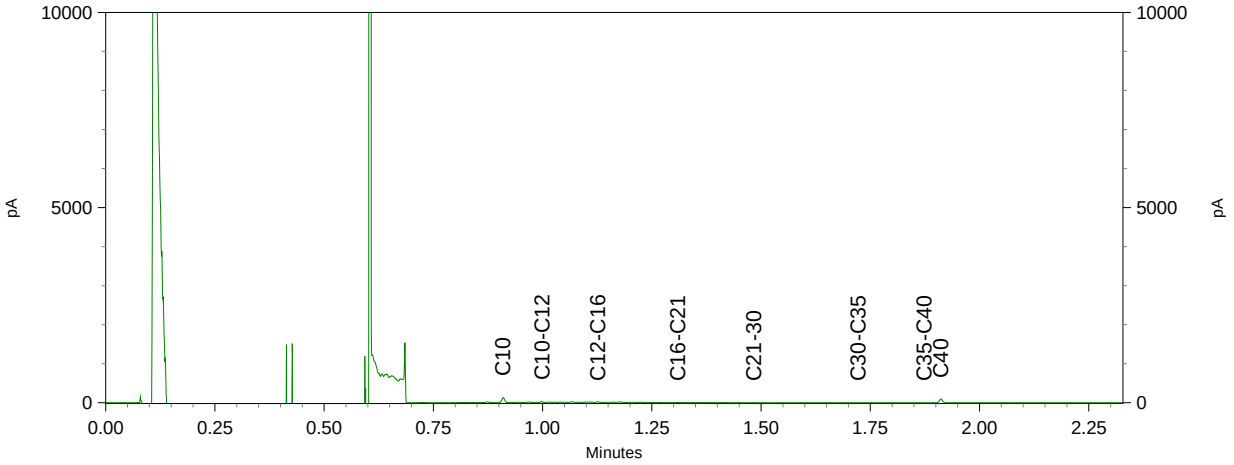


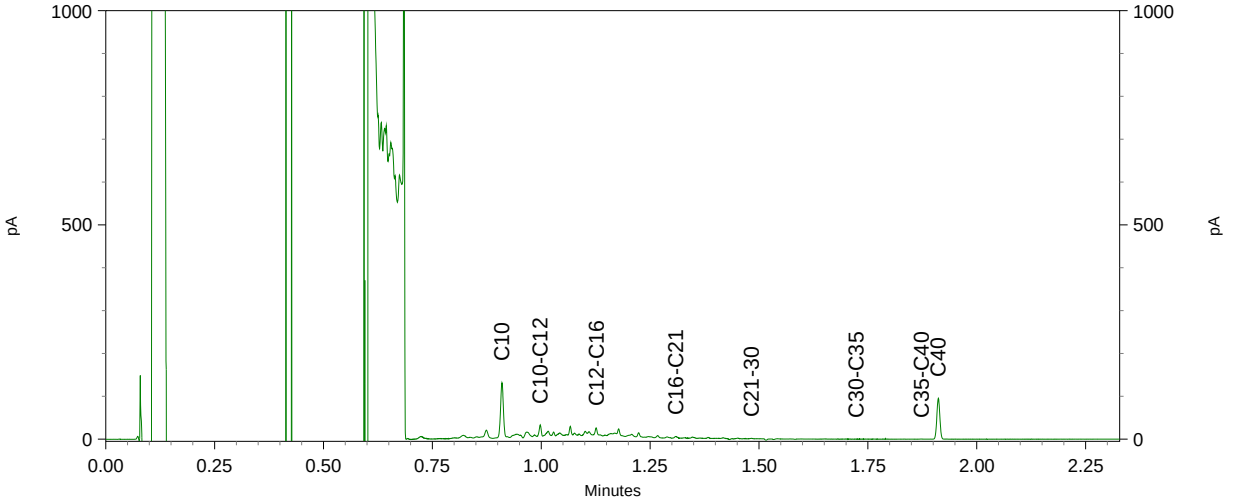


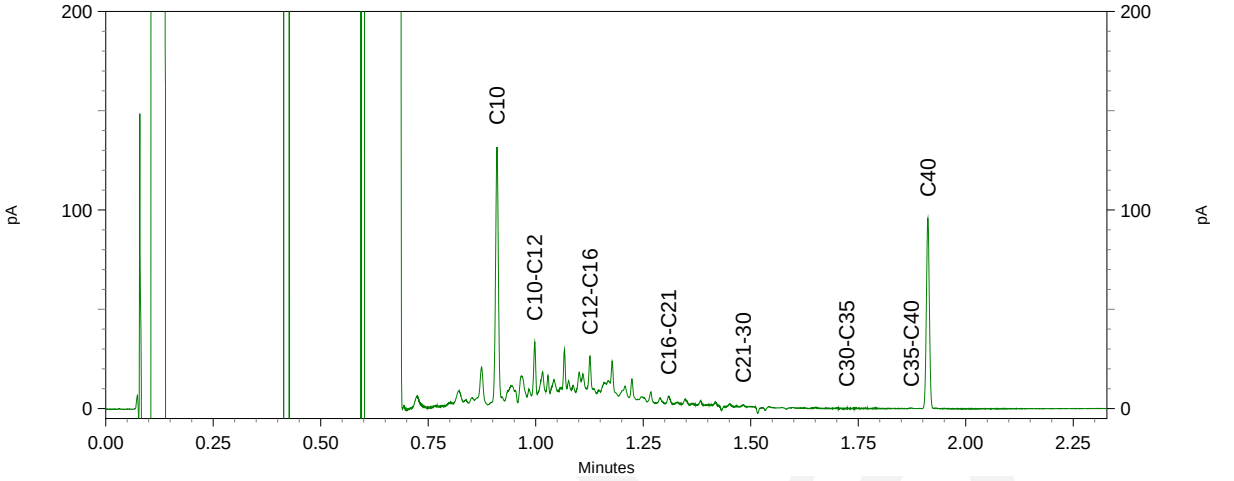


Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9317805
Certificate no.: 2016148044
Sample description.: P11_20161209
V







ANNEXE 5 : REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

Photo 1 : log de forage P1.

Photo 2 : piézomètre P1.

Photo 3 : forage F2

Photo 4 : piézomètre P5 au droit de l'étang

Photo 5 : utilisation du ramguts (marteau pneumatique) au vu du sol rencontré sur le forage F7a

Photo 6 :log de forage P11

Photo 7 : piézomètre P11