

ACTIVE AUTO

SITE DE SAINTE-BAZEILLE (47)

TRAVAUX DE DEPOLLUTION DES SOLS ET DES EAUX SOUTERRAINES

**RAPPORT DE SUIVI TRIMESTRIEL N°2
JANVIER 2014 - MARS 2014**

N° offre 14-B-31-00084	Version A	Date 18-05-2015	Rédacteur : Jeremy ROTH Amine HAOUARA	Vérificateur : Amine HAOUARA
---------------------------	--------------	--------------------	---	---------------------------------

SOMMAIRE

I.	PREAMBULE	4
II.	RAPPELS	5
II.1.	Données sur le site	5
II.2.	Contexte géologique et hydrologique	5
II.3.	Données sur la pollution des sols	6
III.	OBJECTIFS DE DEPOLLUTION	7
IV.	TRAVAUX REALISES PAR VALGO	7
IV.1.	Traitement des sols	7
IV.2.	Traitement des eaux souterraines	10
V.	SUIVI DE LA DEPOLLUTION DES SOLS	11
V.1.	Evolution de l'indice HCT C10-C40	11
V.2.	Dosage du ratio C/N/P	13
V.3.	Commentaires	13
VI.	SUIVI DE LA DEPOLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES	14
VI.1.	Evolution de l'indice HCT C10-C40	14
VII.	CONCLUSION	16

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Vue de la zone à dépolluer	5
Figure 2: Graphique de la répartition des chaines hydrocarbonées (TEREO)	6
Figure 3: Implantation de la zone de traitement	7
Figure 4: Schéma de fonctionnement du biotertre	8
Figure 5: Vues sur le biotertre et le premier réseau d'extraction	9
Figure 6 : Plan de maillage pour suivi de dépollution	9
Figure 7 : Vue unité sur traitement des eaux	10
Figure 6 : Concentration en HCT état initial 0-0.8 m	11
Figure 7 : Concentration en HCT état initial 0.8-1.6 m	12

TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1: Synthèse des résultats d'analyses du diagnostique (TEREO)	6
Tableau 2 : Résultats de l'indice HCT C10-C40.	12
Tableau 3 : Résultats du suivi des teneurs en HCT dans les eaux de la fouille	14
Tableau 4: Suivi du volume	14

ANNEXES

Annexe 1 : Bordereaux d'analyse – sols	17
Annexe 2 : Bordereaux d'analyse – eaux	29

I. PREAMBULE

Dans le cadre de la cessation de l'activité de son ancienne concession CITROEN située route de Bordeaux à Sainte-Bazeille (47), la société ACTIVE AUTO a mandaté VALGO pour la réalisation de travaux de dépollution des sols et des eaux souterraines.

La stratégie de dépollution retenue consiste à traiter les sols par biotretre et mettre un place un système de pompage et traitement (pump and treat) pour les eaux d'exhaure.

Les travaux d'excavation des terres polluées et de mise en place du traitement de la nappe ont été réalisés entre le 19/08/2014 et le 19/09/2014.

Le biotertre a été mis en route le 25/09/2014. La durée prévisionnelle du traitement est de 12 mois.

Le traitement des eaux souterraines s'est étalé sur 3 mois entre septembre et décembre 2014.

Ce document présente les résultats du suivi des travaux de dépollution au 1^{er} trimestre 2015.

Nous précisons que toutes les opérations sur ce chantier sont supervisés par un ingénieur chef de projet et réalisés sous l'encadrement d'un technicien spécialisé sites et sols pollués possédant l'habilitation "Sécurité chimique" de niveau II, et que **VALGO est certifié HSE (UIC, MASE, GEHSE)**.

II. RAPPELS

II.1. Données sur le site

Les travaux concernent le site de l'ancien garage automobile CITROEN située à Sainte-Bazeille au nord-ouest de Marmande (47).

Cette zone comportait un ilot de distribution avec des volucompteurs aujourd'hui démantelés et un ensemble de trois cuves enterrées dont 2 inertées au béton et une pleine d'eau et de résidus d'hydrocarbures

- Les 2 cuves inertées au béton ont été laissées en place
- La cuve pleine d'eau a été vidangée, inertée et évacuée.

Le site est bordé au Nord par la D813, à l'Est par un concessionnaire Renault, à l'Ouest par une habitation et au Sud par un champ.



Figure 1 : Vue de la zone à dépolluer

II.2. Contexte géologique et hydrologique

D'après la lecture des coupes lithologiques des sondages réalisés sur le site par la société TERE0, ainsi que les observations faites sur le terrain durant la phase de terrassement, le site présente la lithologie générale suivante :

- Couverture superficielle (enrobé ou terres végétale).
- Horizon d'argile limoneuse allant de 0,2 à 1,5 / 2m de profondeur.
- Horizon graveleux dans une matrice argileuse jusqu'à la base des terrains investigués (environ 5 à 6m).

Par ailleurs, les investigations menées par TERE0 sur les 3 piézomètres mis en place sur le site font état de présence d'un aquifère s'écoulant vers le Sud-ouest.

Le niveau piézométrique a été mesuré entre 3 et 3,5 m / TN (données juin 2012).

II.3. Données sur la pollution des sols

La synthèse des investigations menées sur le site par la société TERE0 fait état de présence de deux zones de pollutions distinctes :

- Zone de distribution : [HCT] : 2 200mg/kg MS.
- Zone réservoirs / dépotage : [HCT] entre 980 et 3 300 mg/kg MS.

Une synthèse des résultats analytiques obtenus est donnée ci-dessous :

Echantillon	S1		S2		S3		S4		S7	
Profondeur	5m		0-1m		0-0,8m		0,8-2m		1-1,5m	
C6-C40	2745		3362		2200		980		2879	
C10-C40	2700		3300		2200		980		2800	
C6-C10	45	2%	62	2%	20	1%	20	2%	79	3%
C10-C12	350	13%	340	10%	82	4%	120	12%	320	11%
C12-C16	1000	37%	1200	36%	620	28%	370	38%	1000	36%
C16-C21	960	36%	1300	39%	1000	45%	360	37%	1100	39%
C21-C40	360	13%	470	14%	510	23%	120	12%	350	13%

Tableau 1: Synthèse des résultats d'analyses du diagnostique (TEREO)

Ce tableau donne également la répartition des fractions carbonées des hydrocarbures mis en évidence sur ce site, que nous avons illustré dans le graphique suivant :

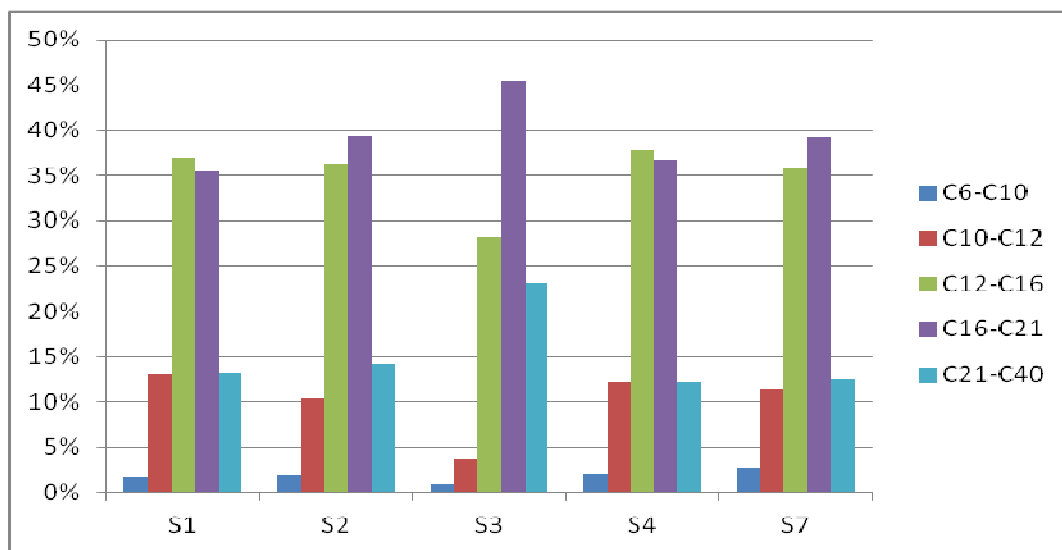


Figure 2: Graphique de la répartition des chaînes hydrocarbonées (TEREO)

Cette illustration montre que globalement les hydrocarbures mis en évidence sont de même type (gasoil). Avec une légère différence sur la répartition des fractions entre S3 et les autres sondages réalisés au droit de la zone des cuves.

Ces histogrammes montrent que les fractions majoritaires sont les C₁₂-C₂₁. La fraction C₆-C₂₁ est présente à une proportion de 80 à 90%.

Ces fractions légères justifient la possibilité de traitement sur site par dégradation biologique.

III. OBJECTIFS DE DEPOLLUTION

Conformément à l'arrêté préfectoral encadrant les travaux de dépollution du site ACTIVE AUTO, le traitement des terres sera poursuivi jusqu'à ce que les concentrations en hydrocarbures atteignent des valeurs asymptotiques.

Concernant les eaux souterraines l'objectif des travaux est :

- Elimination de la phase libre (produit pur surnageant).
- Concentration maximale en hydrocarbures de 1 mg/l.

IV. TRAVAUX REALISES PAR VALGO

IV.1. Traitement des sols

Valgo a réalisé l'excavation des terres polluées entre août et septembre 2014. En tout, 337 m³ de terres ont été mise en place dans le biotierre.

La parcelle mise à disposition pour l'installation de la plateforme de traitement se trouve à l'arrière du bâtiment tel que le montre la figure suivante :

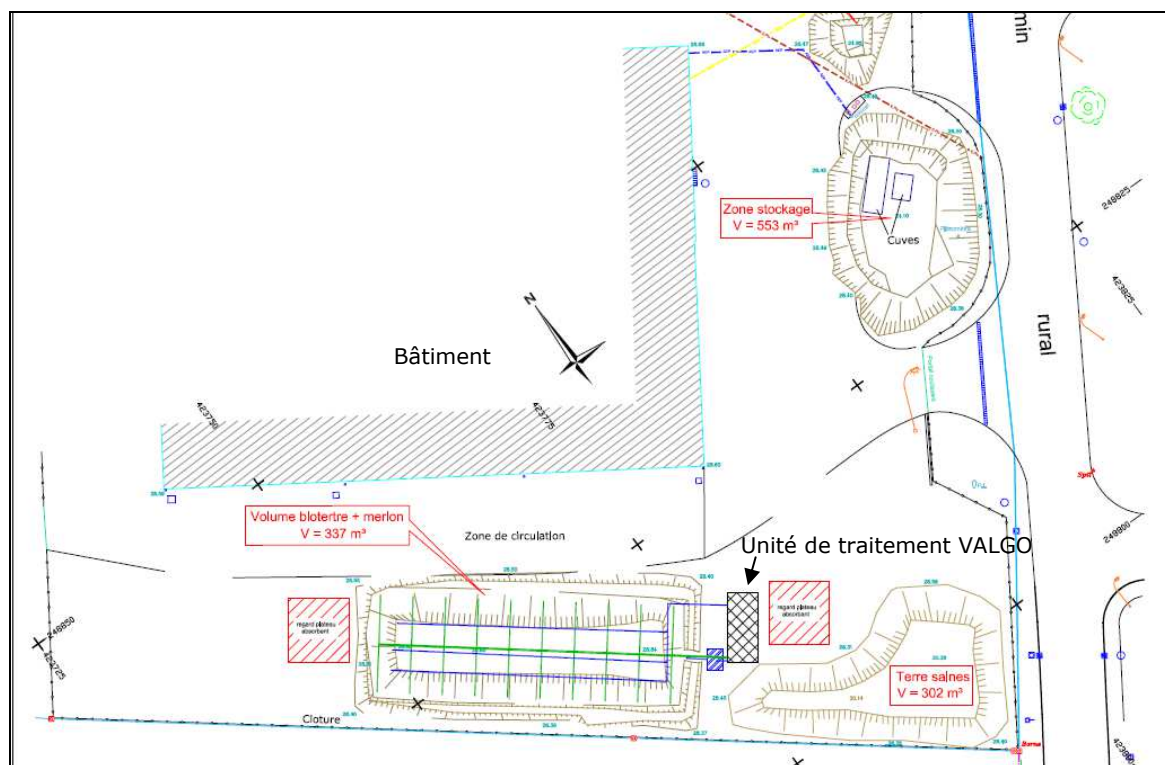


Figure 3: Implantation de la zone de traitement

La plateforme de traitement a été régalée à la pelle mécanique. Des merlons périphériques ont été mis en place pour éviter le transfert latérale des polluants. Un point bas a été creusé et une cuve (type GRV) déposée afin de récupérer les lixiviats via un réseau de drain disposé en partie centrale du biotierre.

Une fois le fond de forme créé, la plateforme a été imperméabilisée afin d'éviter les transferts de pollution entre les terres d'accueil et le terrain sous jacent.

Le complexe étanche est composé :

- Géotextile antipoinçonnant
- Géomembrane étanche.

Les terres polluées ont été disposées sur la plateforme de traitement au fur à mesure des excavations.

9 Tonnes de son ont été intégrées aux terres polluées. Cet amendement a pour but de :

- Casser les structures argileuses
- Apporter un complément nutritif aux microorganismes, qui activera leur développement.

2 réseaux d'extraction des vapeurs ont été mis en place au cœur du biotertre. Ces réseaux servent aussi à apporter de l'oxygène à l'intérieur du biotertre afin de maintenir des conditions de aérobies, propices à la dégradation biologique des hydrocarbures.

Une rampe d'aspersion d'eau a été installée en haut du biotertre. Elle a pour but d'optimiser le taux d'humidité des terres.

Elle pourra également être utilisée pour l'injection de nutriments si nécessaire.

Le plan du biotertre est donné dans la figure suivante :

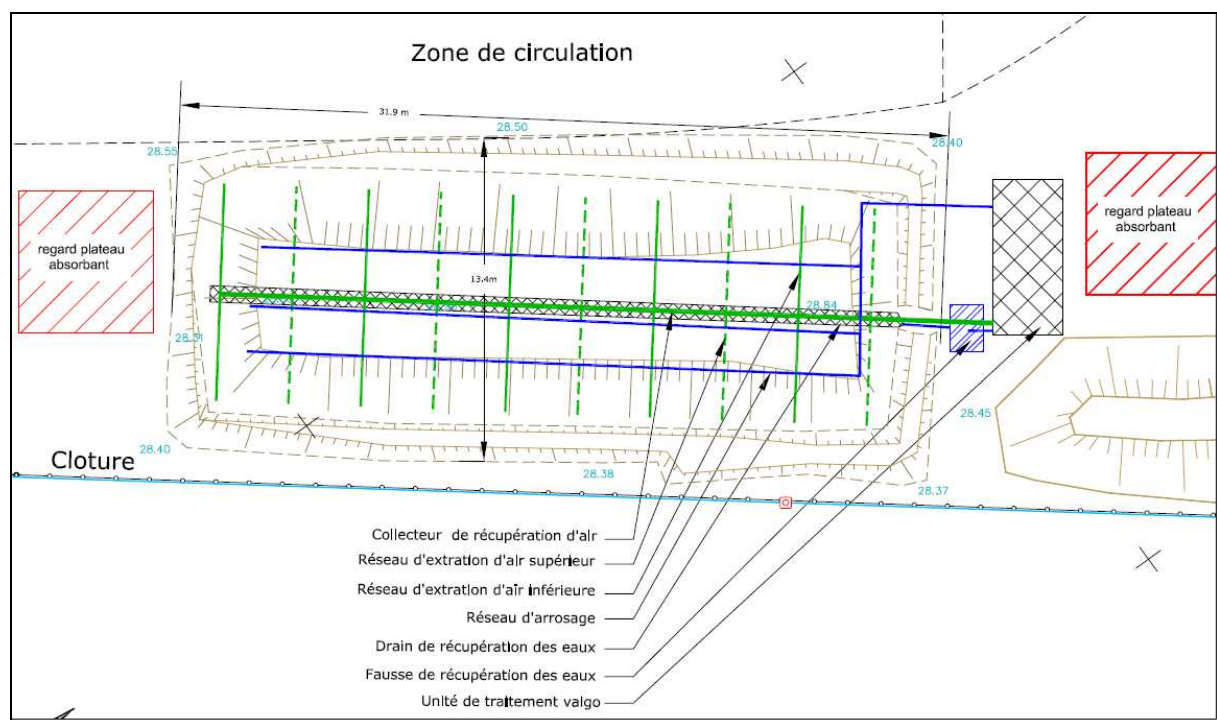


Figure 4: Schéma de fonctionnement du biotertre

L'ensemble du dispositif est connecté à une unité de traitement autonome équipée d'extracteur et de pompes. Une ligne EDF temporaire a été ouverte pour l'alimentation de l'unité.

Le système de traitement a été mis en route le 25/09/2014.



Figure 5: Vues sur le biotertre et le premier réseau d'extraction

Des prélèvements de terres ont été réalisés afin d'établir un état initial des teneurs en hydrocarbures. Ceci a été réalisé selon le maillage donné dans les figures suivantes.

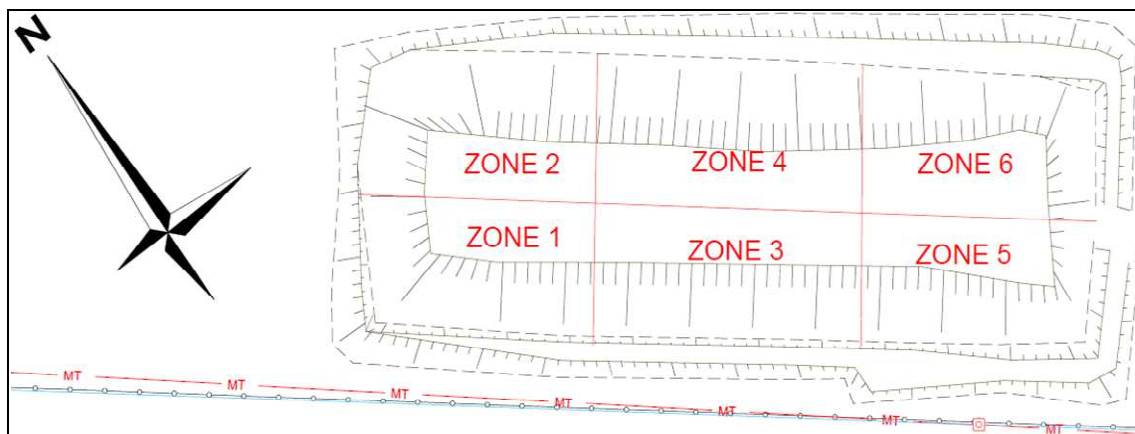


Figure 6 : Plan de maillage pour suivi de dépollution

Les suivis du traitement sont trimestriels. Ils consisteront à suivre l'état de fonctionnement de l'installation et seront l'occasion d'effectuer des prélèvements de contrôle selon le maillage donné en figure 6.

IV.2. Traitement des eaux souterraines

Les travaux de traitement des eaux souterraines ont consisté à mettre en place un pompage des eaux en fond de fouille dans le but de satisfaire aux objectifs de dépollution.

La durée prévisionnelle du traitement a été fixée à 3 mois.

Le dispositif mis en place se compose de :

- Une pompe d'épuisement disposée en fond de fouille dans un point bas.
- 2 séparateurs déboueurs équipés d'un dispositif de récupération de surnageant.
- Un filtre à charbon actif.

Les eaux traitées sont rejetées dans le réseau pluvial, après validation analytique.



Figure 7 : Vue unité sur traitement des eaux

Avant mise en route du traitement, des essais ont été réalisés pour confirmer l'adéquation des concentrations en hydrocarbures des eaux traitées avec les seuils de rejet.

Plusieurs essais de traitement des eaux souterraines ont été réalisés sur 1 m³ d'eau traité. Ceci a permis la mise en route effective de l'unité en début octobre 2014.

Le 22/08/2014, lors des travaux de terrassement, nous avons effectué un prélèvement des eaux souterraines au droit de la fouille pour réaliser un état zéro de leur concentration en hydrocarbure.

La concentration en HCT des eaux souterraines à cette date était de 810 mg/l. Cette valeur sera prise comme état initial.

La qualité des eaux en entrée et en sortie de l'unité de traitement sera contrôlée de manière mensuelle. Les contrôles porteront sur le dosage des hydrocarbures totaux C10-C40.

Un compteur d'eau a été installé pour permettre la lecture des quantités d'eau traitée et l'anticipation de la saturation du charbon actif.

V. SUIVI DE LA DEPOLLUTION DES SOLS

V.1. Evolution de l'indice HCT C10-C40

Les analyses sur les 6 zones du biotertre sont faites sur une base trimestrielle. Les résultats sont donnés dans le Tableau 2.

L'état « zéro » a été réalisé le 26 août 2014, en 2 hauteurs différentes ; 0 – 0,8 et 0,8 – 1,6m. Les échantillonnages suivant ont été réalisés directement sur toute la hauteur du biotertre.

Chaque échantillon est préparé à partir de 3 sondages réalisés à la tarière manuelle sur toute l'épaisseur du biotertre. Les matériaux récoltés lors de chaque sondage sont mélangés et quartés selon la norme NF X 31-100.

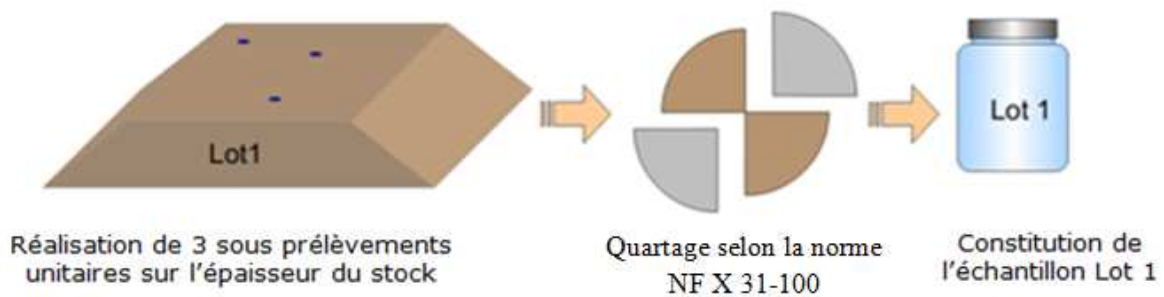


Figure 8: méthodologie d'échantillonnage

Cette méthodologie est respectée lors de l'échantillonnage de chacune des 6 zones.

Les résultats obtenus lors de l'établissement de l'état initial sont donnés dans les figures suivantes :

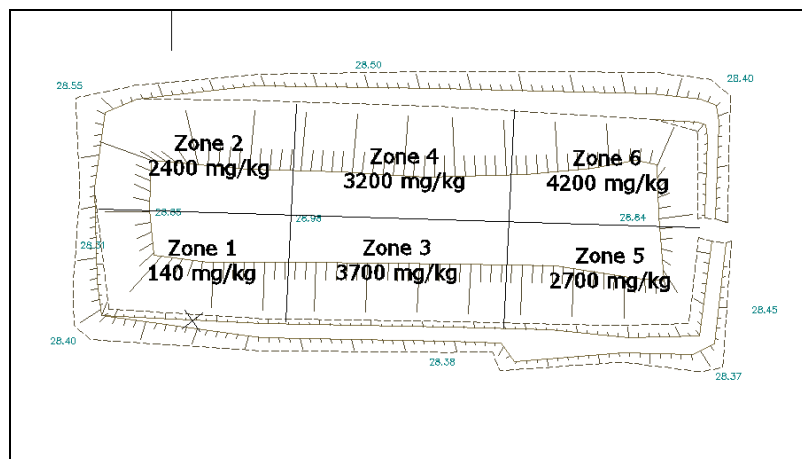


Figure 9 : Concentration en HCT état initial 0-0.8 m

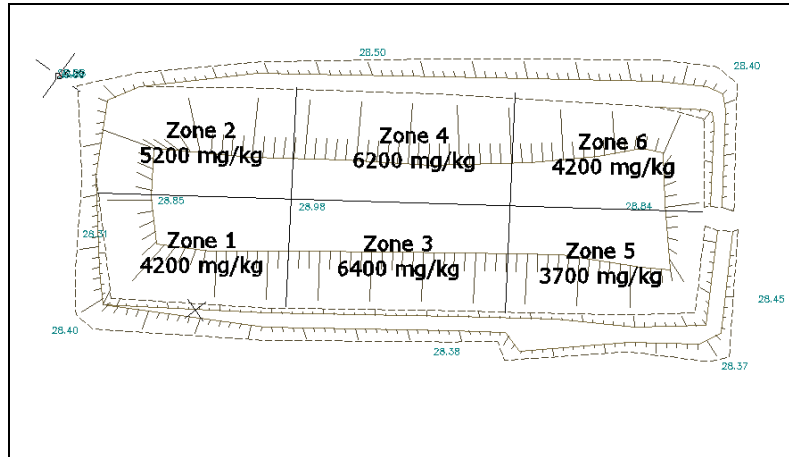


Figure 10 : Concentration en HCT état initial 0.8-1.6 m

Afin de suivre les abattements des concentrations en hydrocarbures, nous prendrons la moyenne de ces valeurs :

Zone	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6
[HCT] mg/kg	2170	3800	5050	4700	3200	4200

Les résultats des analyses sont donnés dans le tableau suivant.

N° Trimestre		trimestre 1		trimestre 2
N° de suivi		T0	T1	T2
Nbr jours		0	86	176
Date		26/08/14	20/11/14	18/02/15
Concentration HCT C10-C40 mg/kg MS	Zone1	2170	1600	2000
	Zone2	3800	2600	1700
	Zone3	5050	2300	2400
	Zone4	4700	2600	2200
	Zone5	3200	1600	1800
	Zone6	4200	1700	950
	<i>moyenne</i>	<i>3853</i>	<i>2067</i>	<i>1842</i>

Tableau 2 : Résultats de l'indice HCT C10-C40.

Les bordereaux des analyses sont donnés en annexe 1.

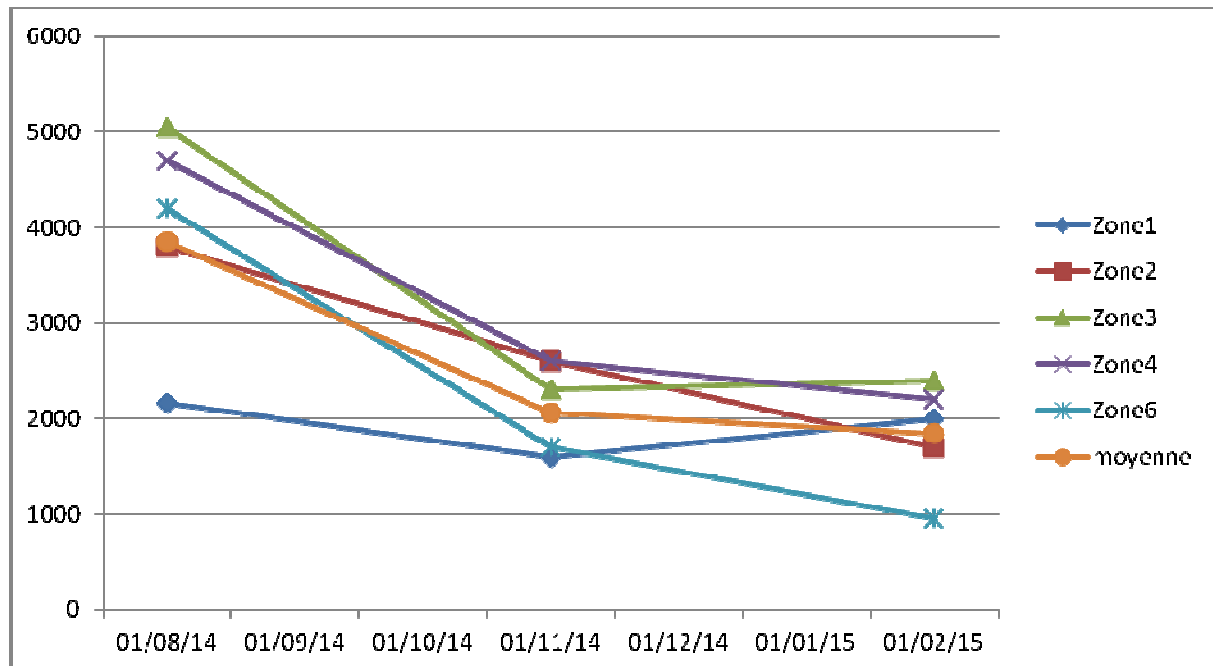


Figure 4: Evolution des teneurs en HCT (en mg/kg MS)

V.2. Dosage du ratio C/N/P

La concentration des différents éléments nutritifs dans terres doit être équilibrée (ratio C/N/P) et correspondre aux besoins des bactéries qui se trouvent dans le milieu. Cela est primordial pour l'efficacité des processus de décomposition biologique.

Selon les retours d'expérience et les éléments fournis dans la littérature, l'optimum des teneurs en éléments nutritif C/N/P doit être d'environ 100/10/1, soit 10g. d'azote et 1g. Phosphore pour 100g. de Carbone.

Un échantillon moyen de terre a été prélevé sur le biotertre le 21/11/2014 pour analyse du C/N/P. Ce dosage a été réalisé au sein du laboratoire VALGO.

Le ratio est C/N/P = 100/2,02/2,53

Ce test révélait une concentration en azote inférieure à l'optimum de développement des bactéries. Un amendement d'azote a donc été réalisé le 02/04/2015.

Au total 985 Kg d'ammonitrate (33,5%N) ont été amendés au biotertre par voie liquide (dilution à environ 20%).

V.3. Commentaires

Les premiers résultats obtenus montrent une tendance baissière des concentrations en hydrocarbures. Cette diminution est en moyenne de l'ordre de 46%.

Le second suivi indique des teneurs en hydrocarbure toujours à la baisse, mais la tendance est moins franche que lors du premier trimestre de traitement. Les conditions météorologiques du premier trimestre de l'année (basses températures) expliquent en grande partie le ralentissement de l'activité biologique. Néanmoins la diminution des concentrations en hydrocarbures atteint désormais près de 52% par rapport à l'état initial.

VI. SUIVI DE LA DEPOLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

VI.1. Evolution de l'indice HCT C10-C40

Les analyses sur les eaux de fouille sont réalisées mensuellement.

L'état « zéro » réalisé le 22 août 2014, a révélé une concentration en HCT dans les eaux de fond de fouille de 810 mg/L.

3 essais de traitement des eaux souterraines ont été nécessaires avant la mise en route effective de l'unité de pompage/traitement des eaux souterraines. Lors de chaque essai des prélèvements d'eau dans la fouille et en sortie d'unité ont été réalisés.

Les 3 essais ont été réalisés les 19/09/2014, 01/10/2014 et 07/09/2014.

La mise en route effective du traitement a eu lieu le 09/10/2014

Des analyses d'eau ont été réalisées lors de chaque suivi mensuel de l'installation. Les bordereaux d'analyses sont disponibles en **annexe 2**.

Les résultats des analyses sont donnés dans le tableau suivant.

Les observations faites concernant la présence de surnageant sur les eaux de fouilles sont faites à chaque passage de l'opérateur VALGO. Ces observations sont également consignées dans le tableau ci-dessous.

N° Trimestre		etat initial	trimestre 1				trimestre2			
N° de suivi		T0	T1		T2	T3	T4	T5	T6	
date		22/08/14	19/09/14	01/10/14	07/10/14	20/11/14	17/12/14	27/01/15	18/02/15	02/04/15
Nbr jours		-28	0	12	18	62	89	130	152	195
[HCT]	objectif	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
C10- C40	eau de la fouille	810000	1500	13000	60000	1300	<20	<20	<20	<20
µg/L	rejet	-	430	2000	270	<20	-	-	-	-

Tableau 3 : Résultats du suivi des teneurs en HCT dans les eaux de la fouille (en µg/L)

Remarque : Les résultats inscrits en rouge indiquent les résultats supérieurs à l'objectif de dépollution.

Un compteur d'eau installé sur le circuit de rejet permet de suivre les volumes d'eau pompés, traités et rejetés. En voici les résultats.

date	09/10/2014	20/11/2014	17/12/2014
jour	0	42	69
volume d'eau pompé/traité en m ³	0	74,26	147,6

Tableau 4: Suivi du volume d'eau pompé/traité

A noter que le système de pompage était prévu sur une durée de 3 mois. Le pompage a été arrêté le 17/12/2014.

VI.2. Commentaires

Suite à plusieurs essais de pompage, la mise en route effective de l'unité de traitement des eaux a eu lieu le 09/10/2014.

Les premiers résultats montrent des teneurs en hydrocarbures dans les eaux supérieures à l'objectif de dépollution (810mg/L à T0 pour un objectif à 1mg/L).

Durant les différentes phases test du mois de septembre et d'octobre, les teneurs en hydrocarbures dans la fouille ont systématiquement été supérieures à l'objectif de traitement.

Au mois de novembre, les teneurs en hydrocarbures ont montré une nette diminution (1,3mg/L) mais étaient toujours supérieures à l'objectif de traitement.

Au mois de décembre les concentrations en hydrocarbures étaient inférieures aux seuils de détection du laboratoire, soit inférieur à 0,02mg/L.

Le pompage de l'eau de la fouille a été arrêté en décembre 2014. Néanmoins des prélèvements d'eau ont été réalisés à chaque mois du premier trimestre 2015. Chacun des prélèvements ont confirmé l'absence d'hydrocarbures dans les eaux de la fouille.

VII. CONCLUSION

Les concentrations en hydrocarbures au sein du biotertre ont montré des teneurs en hydrocarbures en diminution d'environ 52% par rapport aux concentrations initiales.

Un amendement en azote a été réalisé en mars 2015 afin de mettre en place des conditions optimum à l'activité biologique.

Concernant le pompage des eaux, le traitement mis en place a permis d'atteindre les objectifs de réhabilitation dans le délais initialement prévu. Le suivi réalisé durant le second trimestre de traitement a permis de confirmer l'atteinte des objectifs.

ANNEXE 1 :
Bordereaux d'analyses - sols



Rapport d'analyse

VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH
2 Avenue Gutenberg
CS 72836
F-31128 PORTET SUR GARONNE

Page 1 sur 10

Votre nom de Projet : Saint bazeille Février sol
Votre référence de Projet : 14-B-31-00084
Référence du rapport ALcontrol : 12108012, version: 1

Rotterdam, 25-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

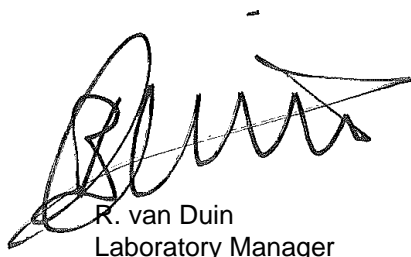
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 14-B-31-00084. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 10 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

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



R. van Duin
Laboratory Manager



Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	Zone 1
002	Sol	Zone 2
003	Sol	Zone 3
004	Sol	Zone 4
005	Sol	Zone 5

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	88.9	89.0	87.9	89.0	86.7
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		160	93	230	180	140
fraction C12-C16	mg/kg MS		690	560	890	800	640
fraction C16-C21	mg/kg MS		790	720	930	860	750
fraction C21-C40	mg/kg MS		320	280	330	310	280
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	2000	1700	2400	2200	1800

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	Zone 6

Analyse	Unité	Q	006
matière sèche	% massique Q		86.2
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>			
fraction C10-C12	mg/kg MS		53
fraction C12-C16	mg/kg MS		310
fraction C16-C21	mg/kg MS		390
fraction C21-C40	mg/kg MS		200
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS Q		950

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à NEN-ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-ISO 11465
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6793521	19-02-2015	18-02-2015	ALC201
002	V6793526	19-02-2015	18-02-2015	ALC201
003	V6793520	19-02-2015	18-02-2015	ALC201
004	V6793519	19-02-2015	18-02-2015	ALC201
005	V6793535	19-02-2015	18-02-2015	ALC201
006	V6793515	19-02-2015	18-02-2015	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

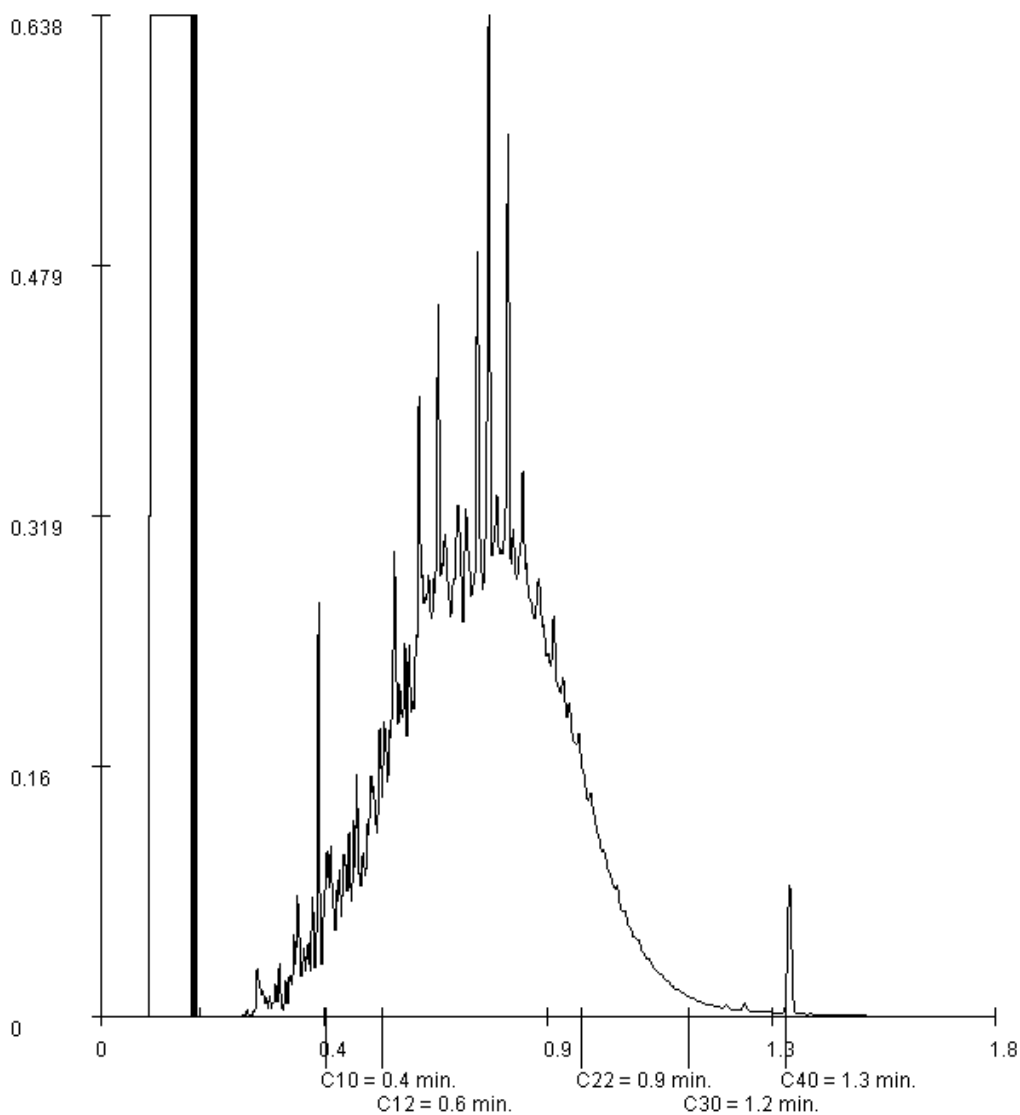
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons Zone 1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

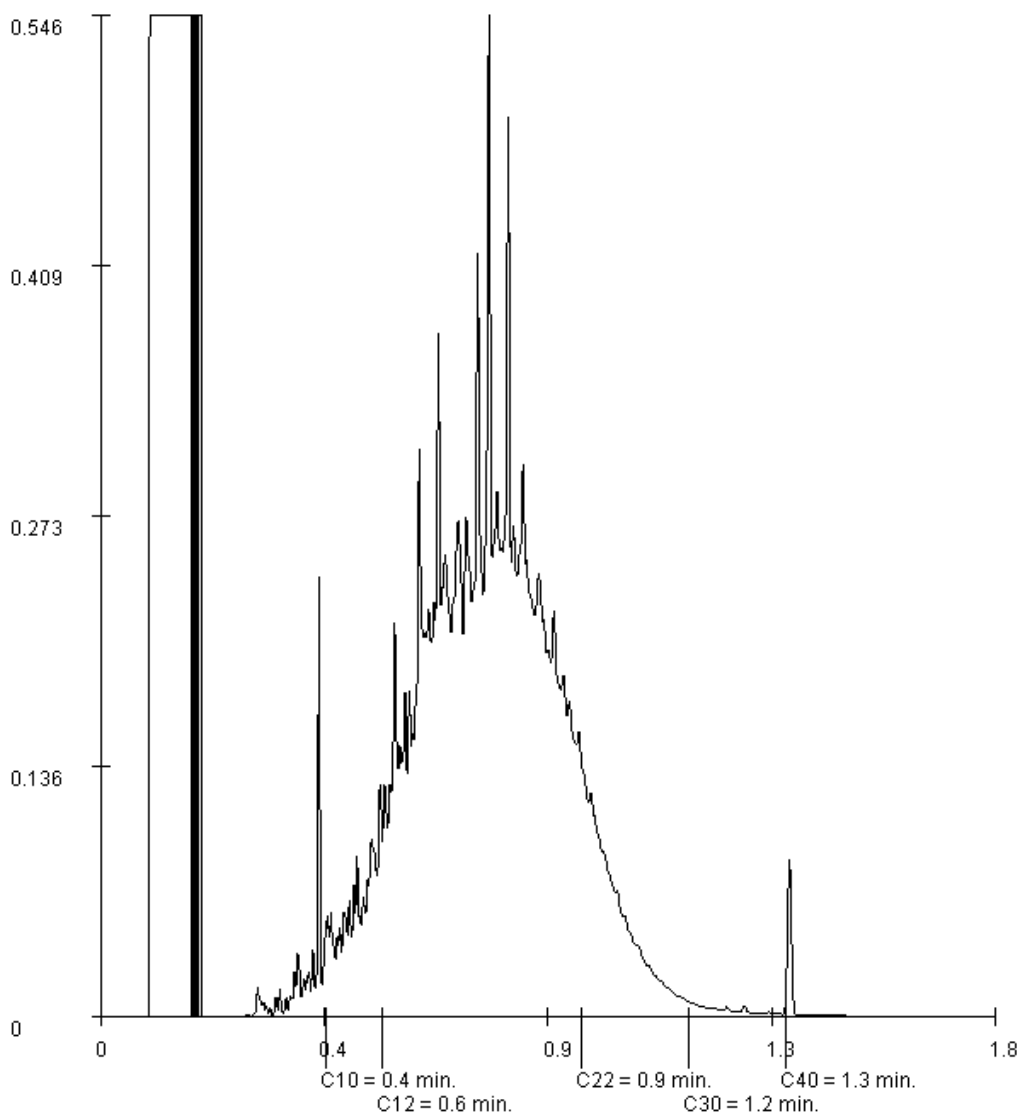
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons Zone 2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

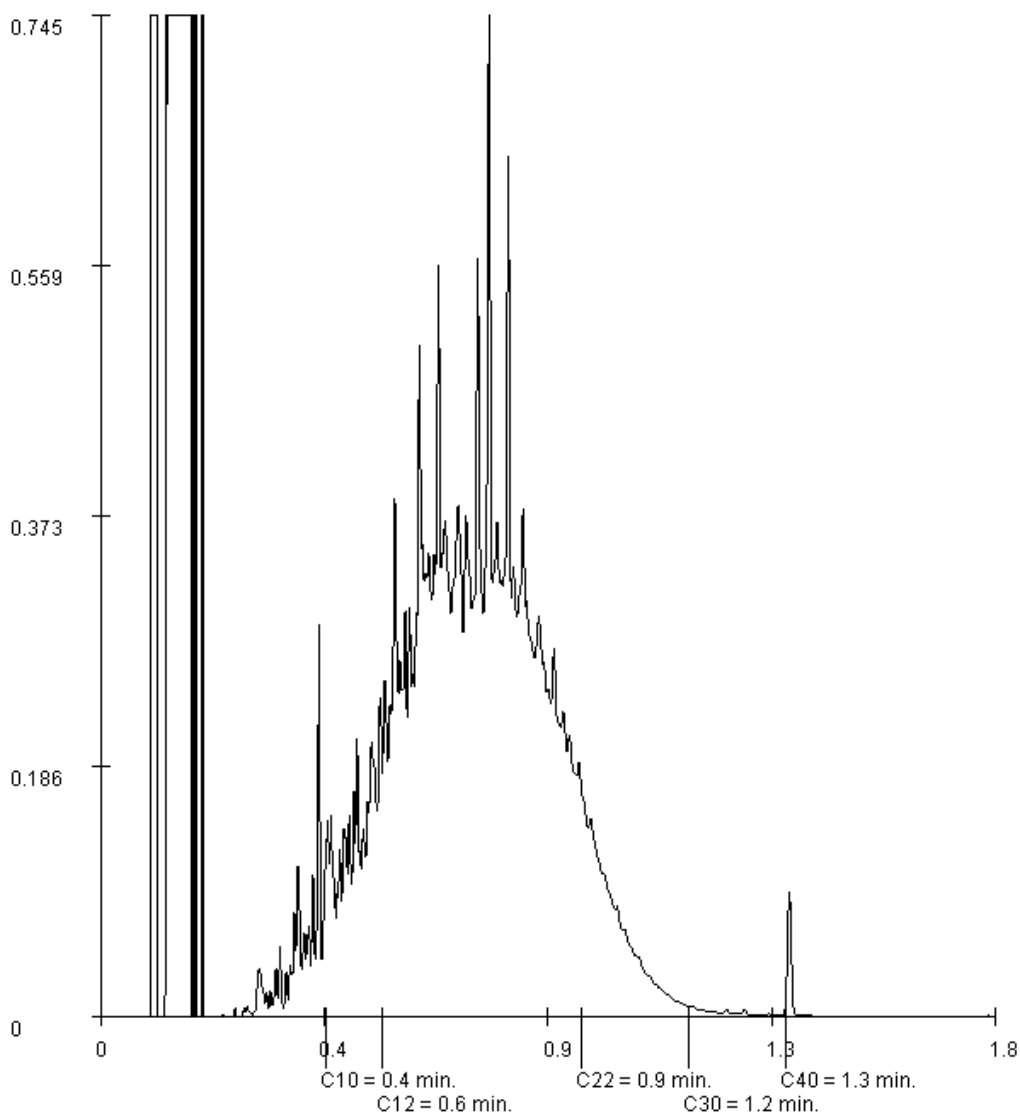
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons Zone 3

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

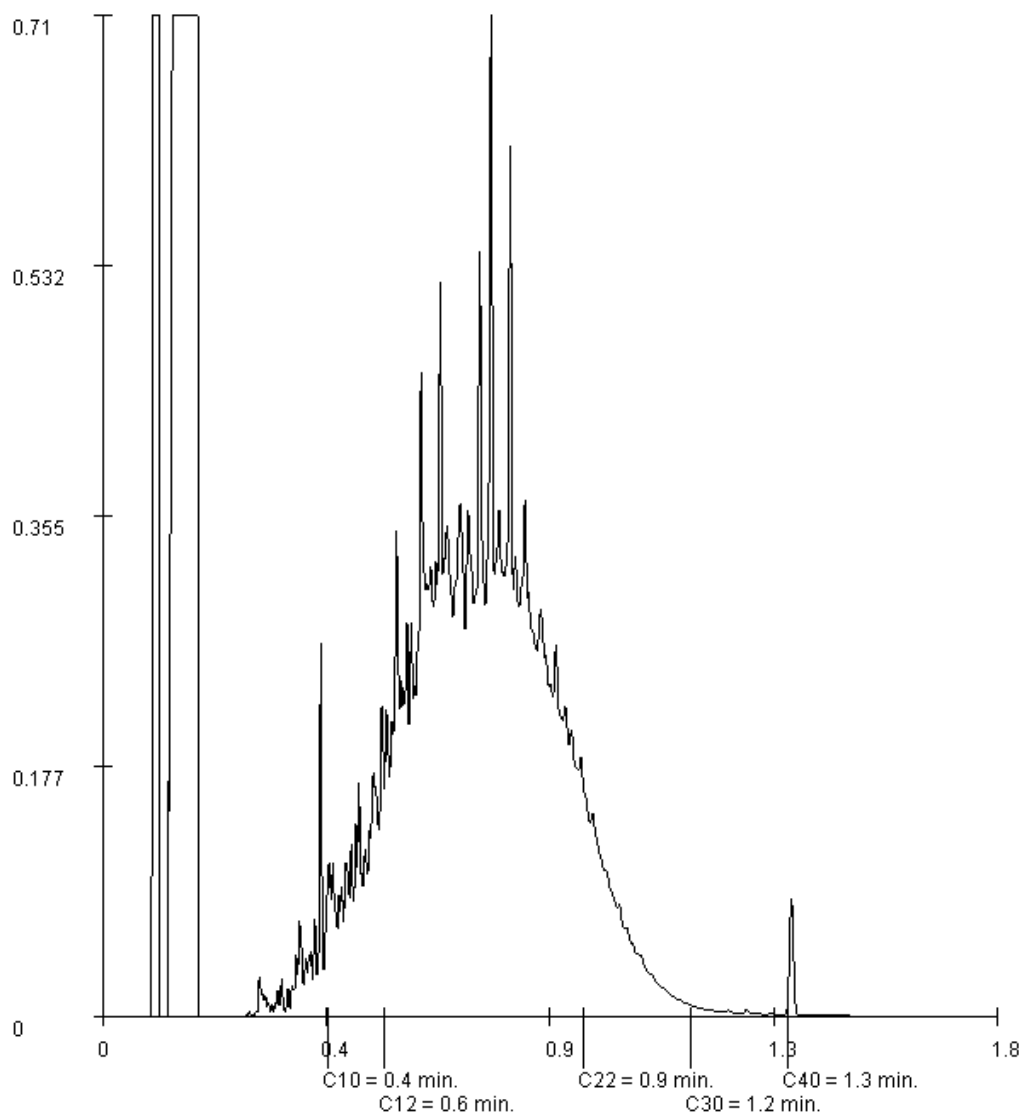
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons Zone 4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

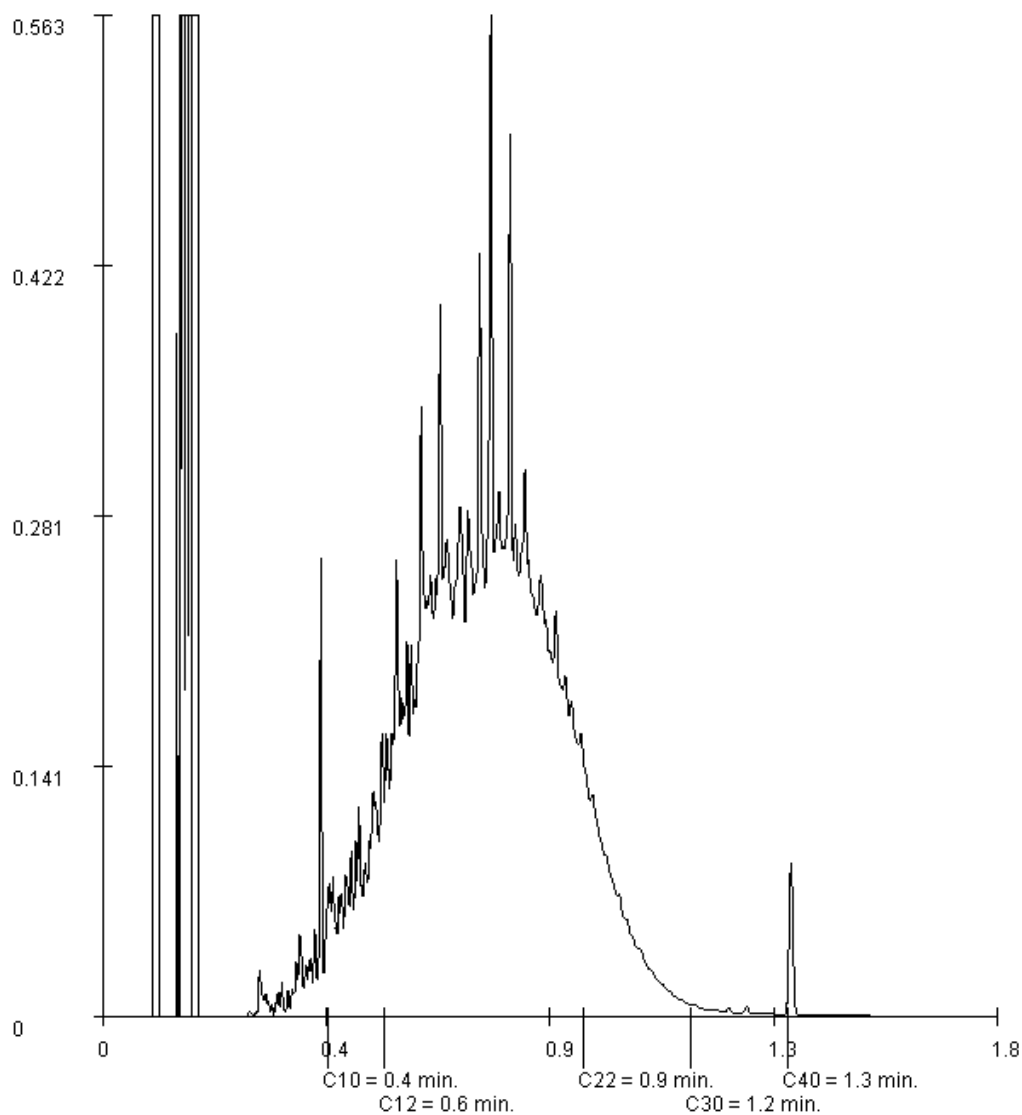
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons Zone 5

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Saint bazeille Février sol
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108012 - 1

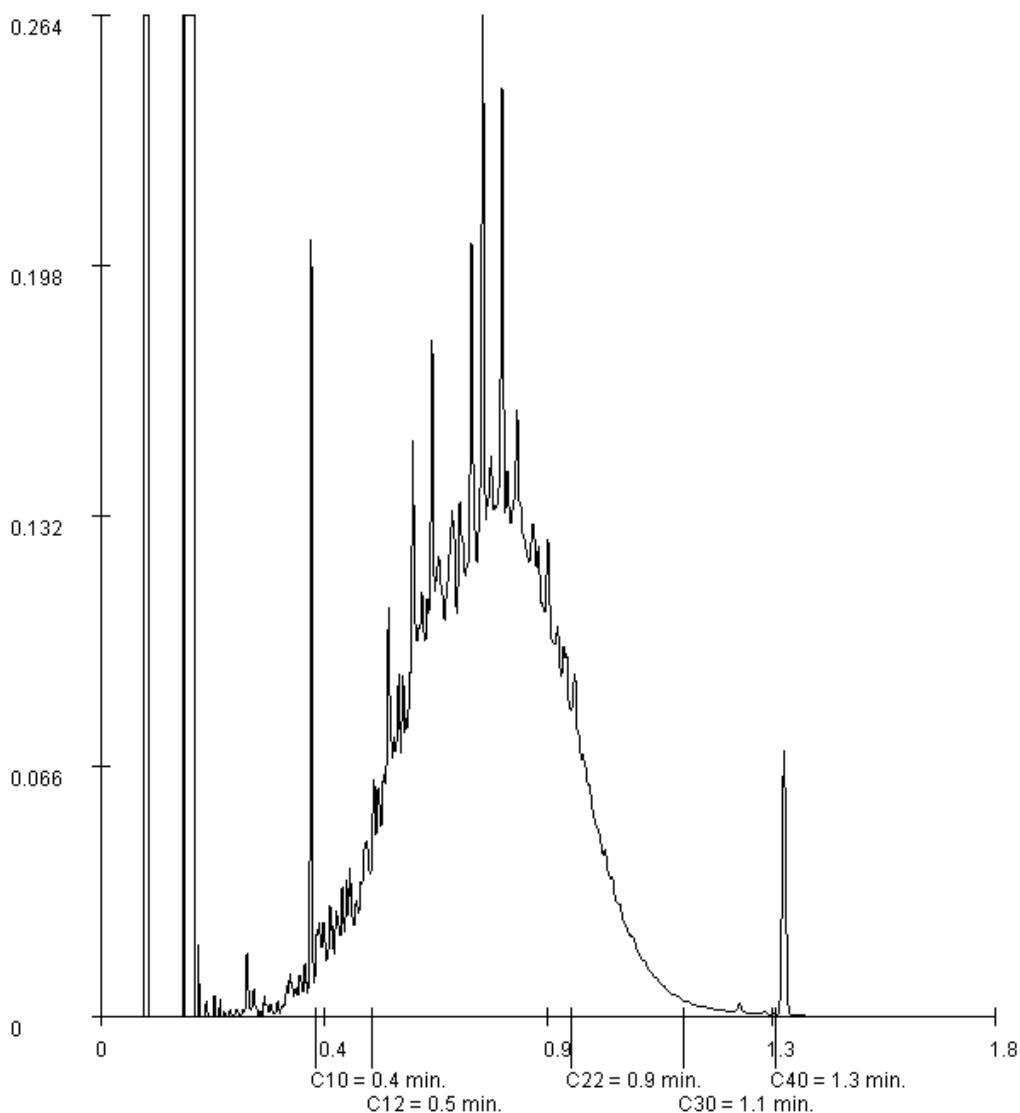
Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 25-02-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons Zone 6

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ANNEXE 2 :
Bordereaux d'analyses - Eaux



Rapport d'analyse

VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH
2 Avenue Gutenberg
CS 72836
F-31128 PORTET SUR GARONNE

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : Ste bazeille janvier
Votre référence de Projet : 14-B-31-00084
Référence du rapport ALcontrol : 12099983, version: 1

Rotterdam, 02-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

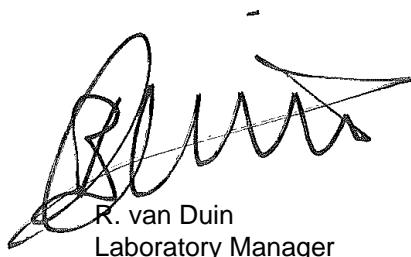
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 14-B-31-00084. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

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



R. van Duin
Laboratory Manager



VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 2 sur 3

Projet Ste bazeille janvier
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12099983 - 1

Date de commande 27-01-2015
Date de début 29-01-2015
Rapport du 02-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Fouille

Analyse	Unité	Q	001
fraction C10-C12	µg/l		<5
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16-C21	µg/l		<5
fraction C21-C40	µg/l		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 3 sur 3

Projet Ste bazeille janvier
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12099983 - 1

Date de commande 27-01-2015
Date de début 29-01-2015
Rapport du 02-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative		
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)		
Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G8773259	28-01-2015	27-01-2015	ALC236

Paraphe :





Rapport d'analyse

VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH
2 Avenue Gutenberg
CS 72836
F-31128 PORTET SUR GARONNE

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : sainte bazeille Février eau
Votre référence de Projet : 14-B-31-00084
Référence du rapport ALcontrol : 12108013, version: 1

Rotterdam, 24-02-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

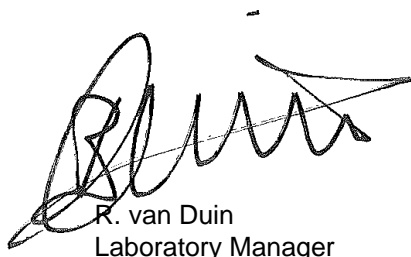
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 14-B-31-00084. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

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



R. van Duin
Laboratory Manager



VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 2 sur 3

Projet sainte bazeille Février eau
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108013 - 1

Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 24-02-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Eau fouille

Analyse	Unité	Q	001
fraction C10-C12	µg/l		<5
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16-C21	µg/l		<5
fraction C21-C40	µg/l		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe : 





VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 3 sur 3

Projet sainte bazeille Février eau
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12108013 - 1

Date de commande 18-02-2015
Date de début 20-02-2015
Rapport du 24-02-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	G8773638	19-02-2015	18-02-2015	ALC236

Paraphe :





Rapport d'analyse

VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH
2 Avenue Gutenberg
CS 72836
F-31128 PORTET SUR GARONNE

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : Sainte Bazeille mars
Votre référence de Projet : 14-B-31-00084
Référence du rapport ALcontrol : 12126621, version: 1

Rotterdam, 16-04-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

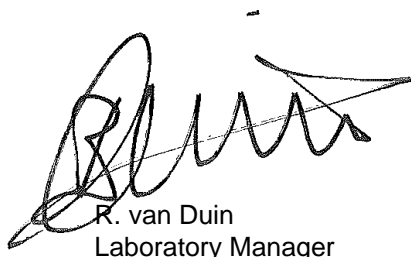
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 14-B-31-00084. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 3 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas et / ou 99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers, France.

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



R. van Duin
Laboratory Manager



VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 2 sur 3

Projet Sainte Bazeille mars
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12126621 - 1

Date de commande 07-04-2015
Date de début 08-04-2015
Rapport du 16-04-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	eau de fouille

Analyse	Unité	Q	001
fraction C10-C12	µg/l		<5
fraction C12-C16	µg/l		<5
fraction C16-C21	µg/l		<5
fraction C21-C40	µg/l		<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





VALGO Sud Ouest
Jeremy ROTH

Rapport d'analyse

Page 3 sur 3

Projet Sainte Bazeille mars
Référence du projet 14-B-31-00084
Réf. du rapport 12126621 - 1

Date de commande 07-04-2015
Date de début 08-04-2015
Rapport du 16-04-2015

Analyse		Matrice	Référence normative		
hydrocarbures totaux C10-C40		Eau souterraine	Méthode interne (extraction hexane, analyse par GC-FID)		
Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage	
001	G8792448	07-04-2015	07-04-2015	ALC236	

Paraphe :

