

Annexe n°1 à la demande d'examen au cas par cas préalable
à la réalisation d'une étude d'impact

Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire
À JOINDRE AU FORMULAIRE CERFA N° 14734

NOTA : CETTE ANNEXE DOIT FAIRE L'OBJET D'UN DOCUMENT NUMÉRISÉ PARTICULIER
LORSQUE LA DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS EST ADRESSÉE À L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE
PAR VOIE ÉLECTRONIQUE

Personne physique

Adresse

Numéro

Extension

Nom de la voie

Code Postal

Localité

Pays

Tél

Fax

Courriel

@

Personne morale

Adresse du siège social

Numéro

30

Extensio
n

Nom de la voie

quai Claude Bernard

Code postal

6 9 0 0 7

Localité

LYON

Pays

FRANCE

Tél

481761510

Fax

Courriel

m.aunier

@6si.fr

Personne habilitée à fournir des renseignements sur la présente demande

Nom

AUNIER

Prénom

MARION

Qualité

Directrice du Développement

Tél

612281337

Fax

Courriel

m.aunier

@6si.fr

En cas de co-maîtrise d'ouvrage, listez au verso l'ensemble des maîtres d'ouvrage.

Co-maîtrise d'ouvrage

--

--

--

--

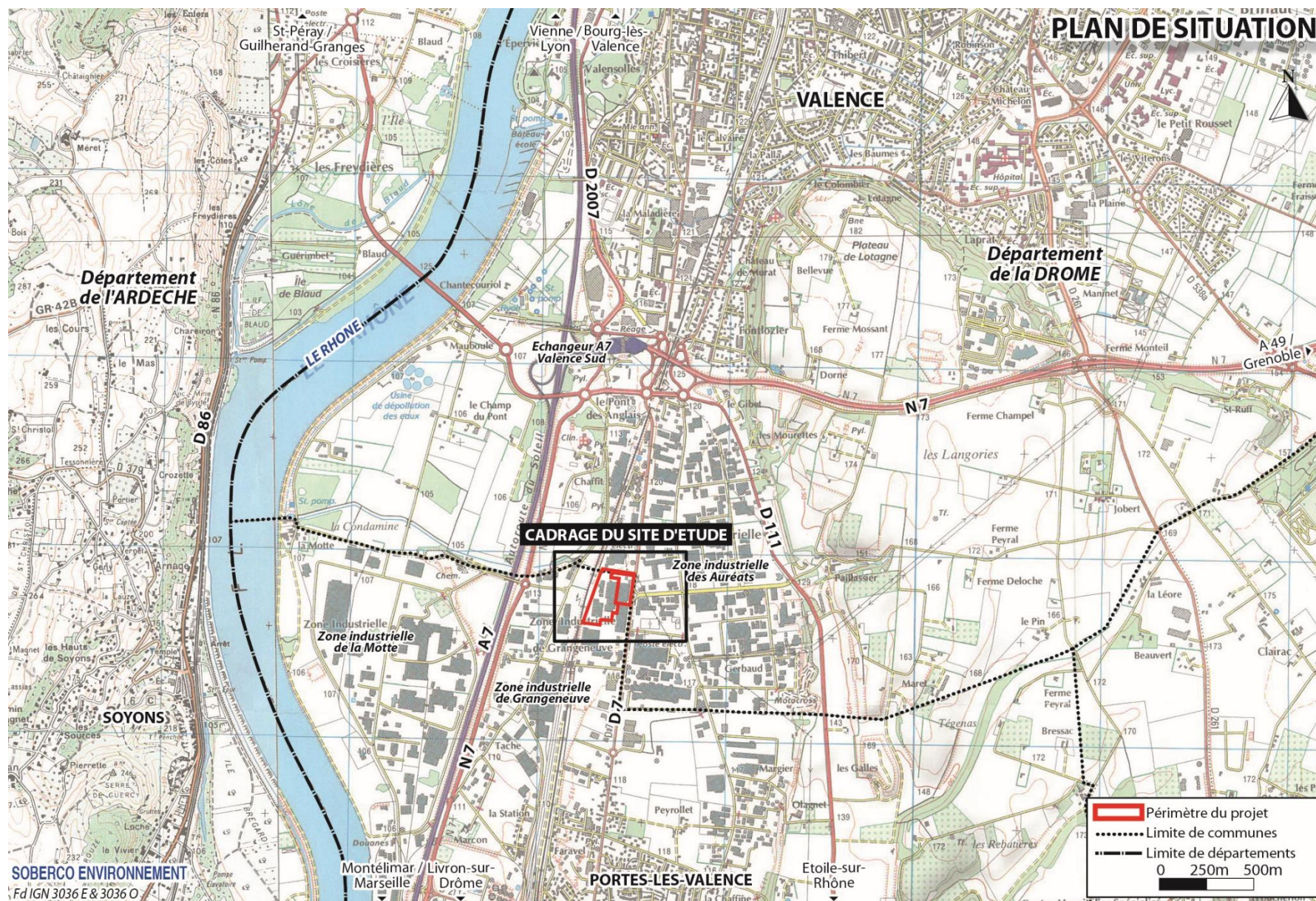
--

--

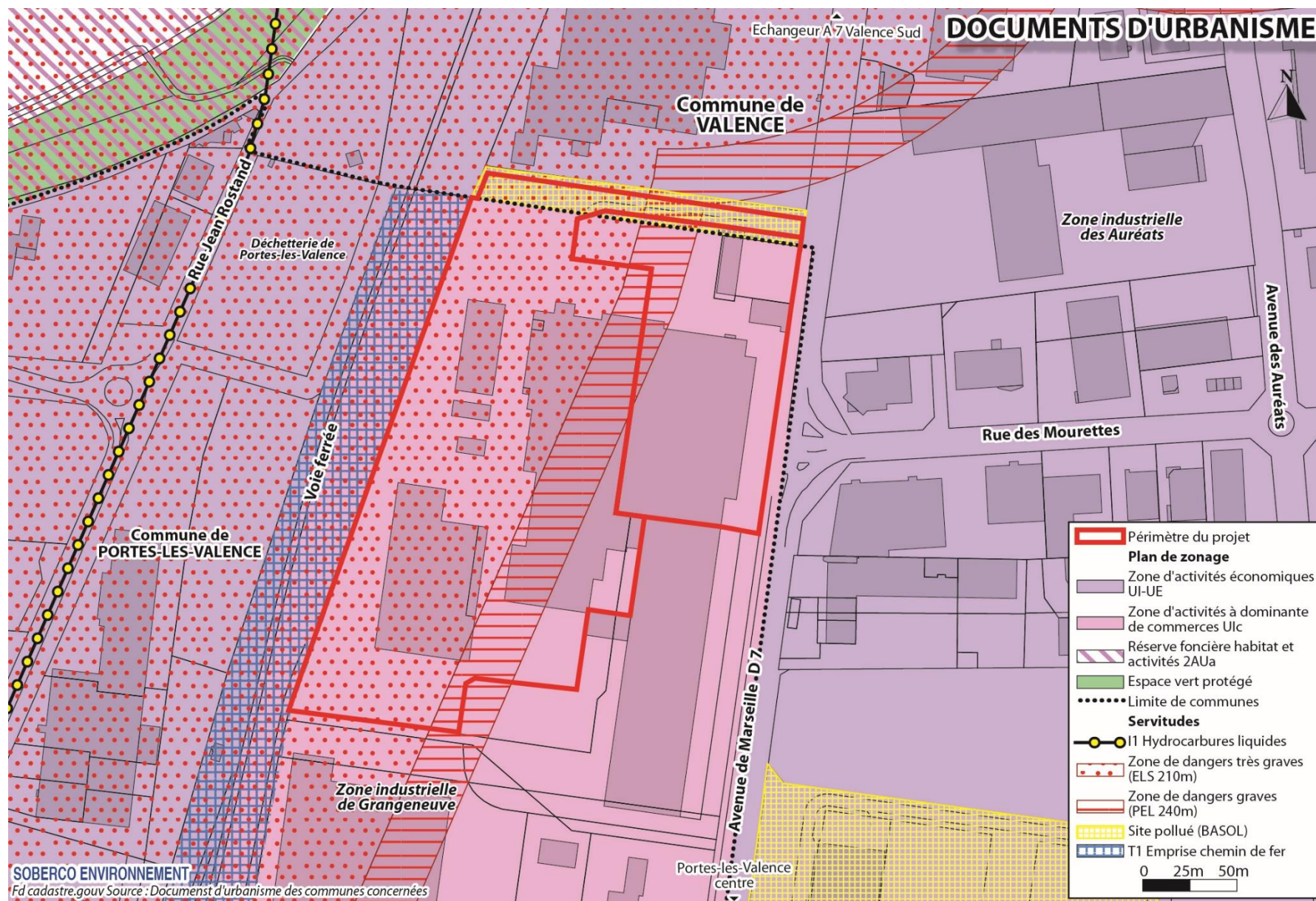
--

--

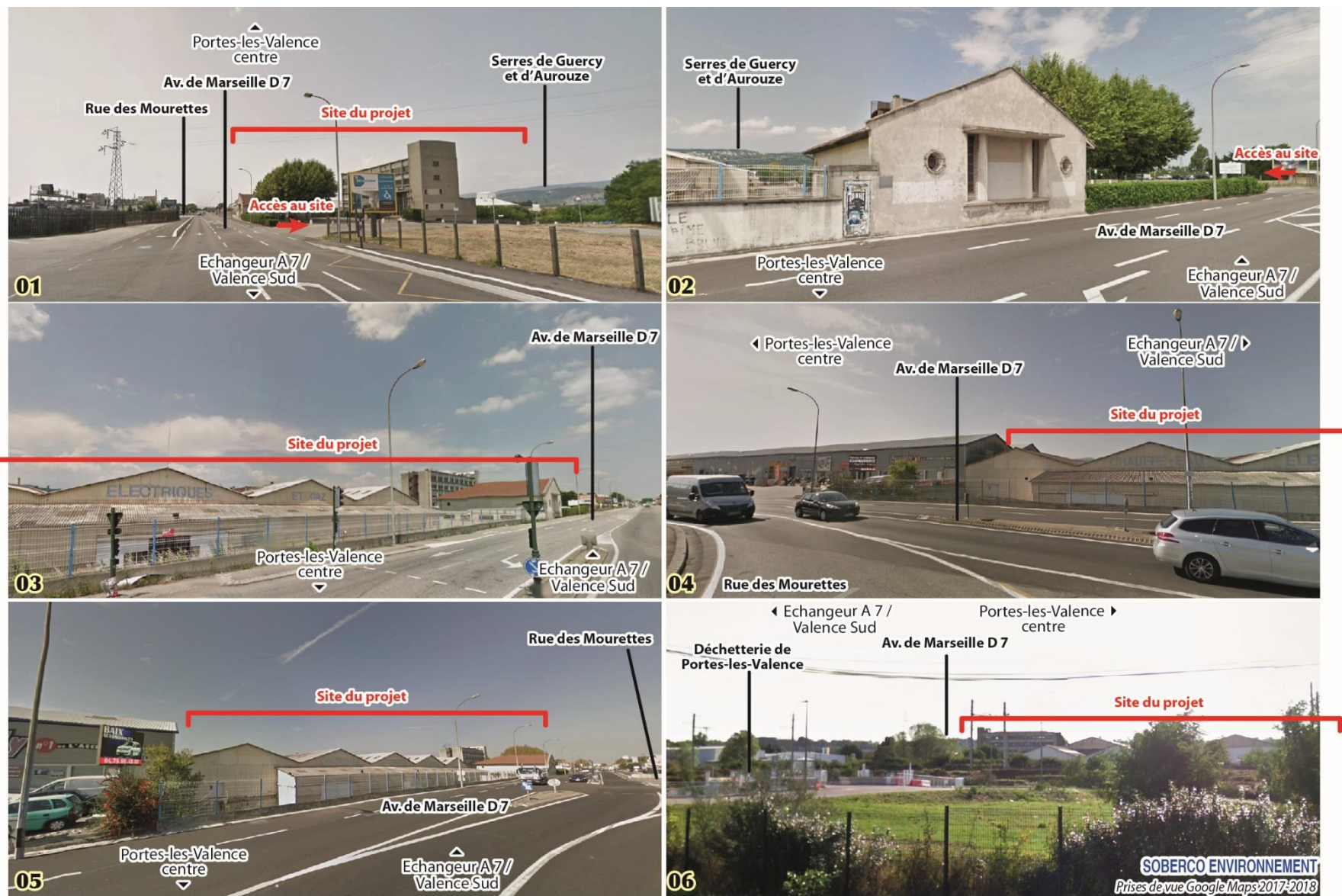
Annexe 2



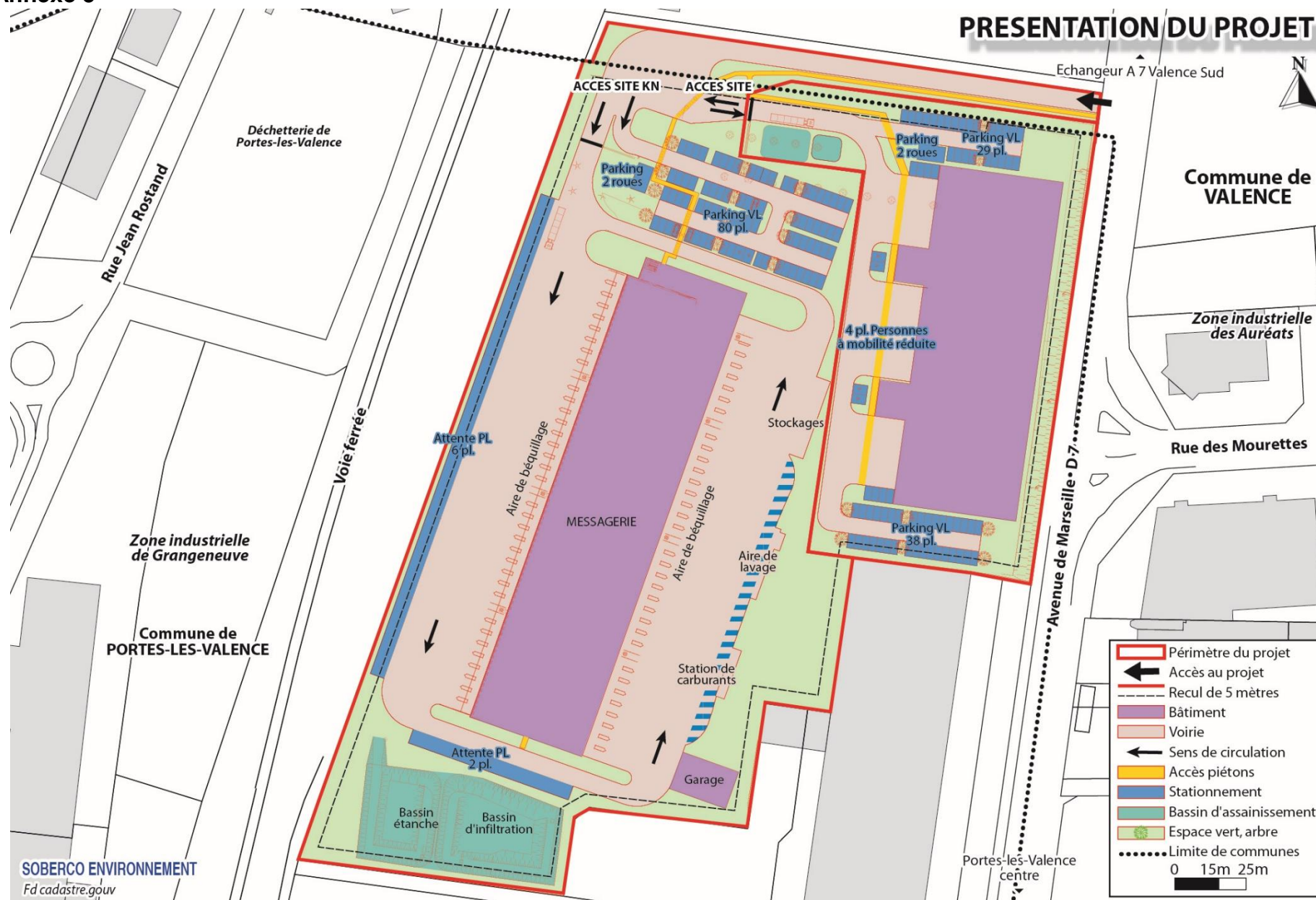
Annexe 3



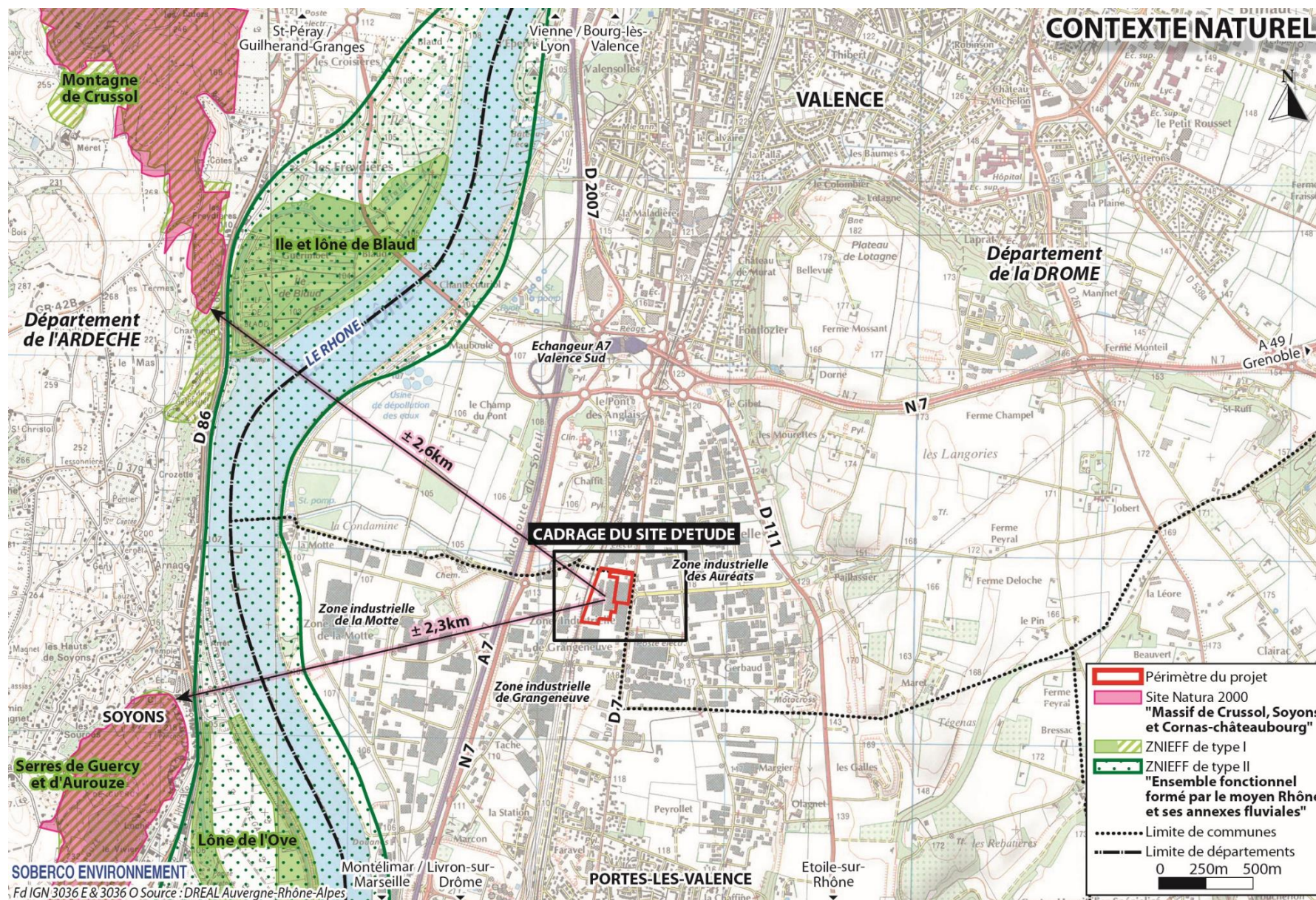




Annexe 5



Annexe 6



ANNEXES OPTIONNELLES

Annexe optionnelle 1 : Sites et sols pollués, Direction de l'exécution des travaux (B320), Assistance aux opérations de réception (B330), Mission codifiée selon la norme NF X31-620, SOCOTEC, 17/01/2018



Agence Environnement et sécurité Lyon
11, rue Saint Maximin
69416 LYON cedex 03
Tél. : 04.72.11.46.30
Email : virginie.restoin@socotec.com
nathalie.morin@socotec.com

STV

A l'attention de Monsieur BATTAGLIA
130 avenue de Marseille
26000 VALENCE / PORTES-LES-VALENCE

Lyon, le 09/01/2018

Affaire n° : 1606EL7P0000017
Objet : Rapport Sites et Sols Potentiellement Pollués
Direction de l'exécution des travaux (B320)
Assistance aux opérations de réception (B330)

Monsieur BATTAGLIA,

Nous vous prions de bien vouloir trouver, ci-joint, notre rapport d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage – B320 et B330.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Nous vous prions d'agréer nos salutations distinguées.

Virginie RESTOIN
Chef de projet Sites et Sols pollués



PJ : Rapport n° EL7P017298 du 08/01/18



STV

SITES ET SOLS POLLUES DIRECTION DE L’EXECUTION DES TRAVAUX (B320) ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION (B330) MISSION CODIFIEE SELON LA NORME NF X31-620

<div>STV Monsieur BATTAGLIA</div> <div>130 avenue de Marseille 26000 VALENCE / PORTES-LES-VALENCE Tél. : 0032 476 98 29 37 Email : jean.battaglia@aristonthermo.com</div>	<div>SOCOTEC FRANCE Agence Environnement et Sécurité Lyon</div> <div><i>Votre interlocuteur :</i> Virginie RESTOIN Chef de projet sites et sols pollués</div> <div>11 rue Saint Maximin 69 416 LYON Cedex 03 Tél. : 04 72 11 46 30 - 06 03 72 86 25 Email : virginie.restoin@socotec.com</div>
---	--

<div>Site : STV – VALENCE / PORTES—LES-VALENCE (26) Date d’intervention : 24/11/17</div> <div>N° D’AFFAIRE : 1606EL7P0000017</div> <div>N° RAPPORT : EL7P017298 Date d’édition du rapport : 08/01/18 Version du rapport : définitif n°1</div>	<div><div></div><div>www.lne.fr</div></div>
<div>SOCOTEC France - Société anonyme à directoire et conseil de surveillance au capital de 17 648 740 euros 542 016 654 RCS Versailles - APE 7120B Siège social : Les Quadrants - 3 avenue du Centre CS 20732 - Guyancourt 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France www.socotec.fr</div>	






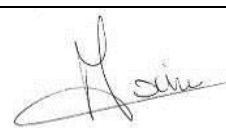
Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



EQUIPE DU PROJET

Chef de projet	Virginie RESTOIN
Technicien(s)	Antoine ORSAT
Ingénieur(s)	Guillaume DESCOMBES
Superviseur	Nathalie MORIN

REDACTION ET VALIDATON DU RAPPORT

Rédacteur rapport	du Antoine ORSAT Guillaume DESCOMBES	08/01/2018	 
Vérificateur (chef de projet)	Virginie RESTOIN	08/01/2018	
Approbateur (superviseur)	Nathalie MORIN	08/01/2018	

HISTORIQUE DES VERSIONS

Version N°	Date d'édition	Commentaire(s)
1	08/01/2018	Rapport initial

Ce rapport a été édité à partir de la trame de rapport solspollues_rapport_type_b320_rapportfinal_e5jeea61 – version c – 190517


Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



SOMMAIRE

1.	SYNTHESE.....	6
2.	PRESENTATION.....	7
2.1.	DEMANDEUR	7
2.2.	SITE D’INTERVENTION	7
2.3.	DESCRIPTION DU SITE D’INTERVENTION.....	9
2.4.	DESCRIPTION DES ACTIVITES DU SITE D’INTERVENTION	11
2.5.	CONTEXTE DE LA MISSION.....	11
2.6.	OBJECTIFS	12
2.7.	INTERVENANTS DE L’UNITE	12
3.	DESCRIPTIF SUCCINT DU FUTUR PROJET	12
4.	DOCUMENTS DE REFERENCE	12
4.1.	REFERENTIELS METHODOLOGIQUES	12
4.2.	REFERENTIEL TECHNIQUE SPECIFIQUE AU CHANTIER	13
4.3.	AUTRES DOCUMENTS CONSULTES	13
5.	SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES	14
6.	IDENTIFICATION DES PARTIES	16
7.	METHODOLOGIE ET OBJECTIFS DE DEPOLLUTION A ATTEINDRE	16
7.1.	OBJECTIFS DE DEPOLLUTION A ATTEINDRE	16
7.2.	FILIERES D’ELIMINATION RETENUES PAR LA SOCIETE SERPOL EN AMONT DES TERRASSEMENTS.....	16
7.3.	PLANNING DES TRAVAUX DE DEPOLLUTION REALISES PAR SERPOL	17
8.	DIRECTION DE L’EXECUTION DES TRAVAUX (B320).....	18
8.1.	DEMARCHE PREALABLE.....	18
8.2.	EXCAVATION DE LA ZONE DE CONTAMINATION CONCENTREE	18
8.3.	MISE EN PLACE DES OUVRAGES DE TRAITEMENT	20
8.4.	CAMPAGNE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL – ÉTAT ZERO.....	21
9.	OPERATIONS DE RECEPTION (B330).....	22
9.1.	PHASAGE DES OPERATIONS DE RECEPTION.....	22
9.2.	QUALITE DES TERRES RESTANT EN PLACE A L’ISSUE DES OPERATIONS D’EXCAVATION	22
9.3.	RESULTATS DES PRELEVEMENTS DE SOLS LORS DE LA MISE EN PLACE DES AIGUILLES	25
9.4.	RESULTATS DE LA CAMPAGNE DES GAZ DU SOL – ÉTAT ZERO - SERPOL	26
9.5.	RESULTATS DE LA CAMPAGNE DES GAZ DU SOL – PRE-RECEPTION	27
10.	CONCLUSION.....	31


Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 4 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	---------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

ABREVIATIONS EMPLOYEES

- ▶ **BTEX** : Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (hydrocarbures aromatiques monocycliques)
- ▶ **COHV** : Composés Organiques Halogénés Volatils
- ▶ **COFRAC** : COmité FRançais d'ACcréditation
- ▶ **HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
- ▶ **HCT** : HydroCarbures Totaux (indice C10-C40)
- ▶ **HSE** : Hygiène Sécurité Environnement
- ▶ **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- ▶ **IGN** : Institut Géographique National
- ▶ **LNE** : Laboratoire National de métrologie et d'Essais
- ▶ **LQ** : Limite de Quantification
- ▶ **MEDAD** : Ministère de l'Ecologie du Développement et de l'Aménagement Durables
- ▶ **SSP** : Sites et Sols Pollués

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 5 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

1. SYNTHESE

Ce rapport vous permet de retracer l’historique des travaux de dépollution, du démarrage à la réception, et de prouver la conformité des travaux réalisés par l’entreprise de dépollution avec les exigences du dossier de consultation et les objectifs attendus.

Dans le cadre de la cessation d’activité du site STV implanté 130 avenue de Marseille à Valence (26), les études de sols réalisées par SOCOTEC ont mis en évidence l’existence d’une zone de contamination concentrée en hydrocarbures. Par conséquent, des travaux de dépollution de cette zone ont été mandatés par la DREAL.

Les travaux de dépollution menés en février 2017, par SERPOL ont consisté en :

- ◇ l’excavation de 18,74 tonnes de matériaux impactés par des hydrocarbures et envoyés en biocentre en février 2017,
- ◇ la mise en place d’un venting de mars à octobre 2017 pour traiter la pollution gazeuse résiduelle.

Les résultats de ces opérations de dépollution ont permis d’atteindre les objectifs fixés par la DREAL et montrent l’élimination d’une grande partie de la contamination concentrée.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 6 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------------

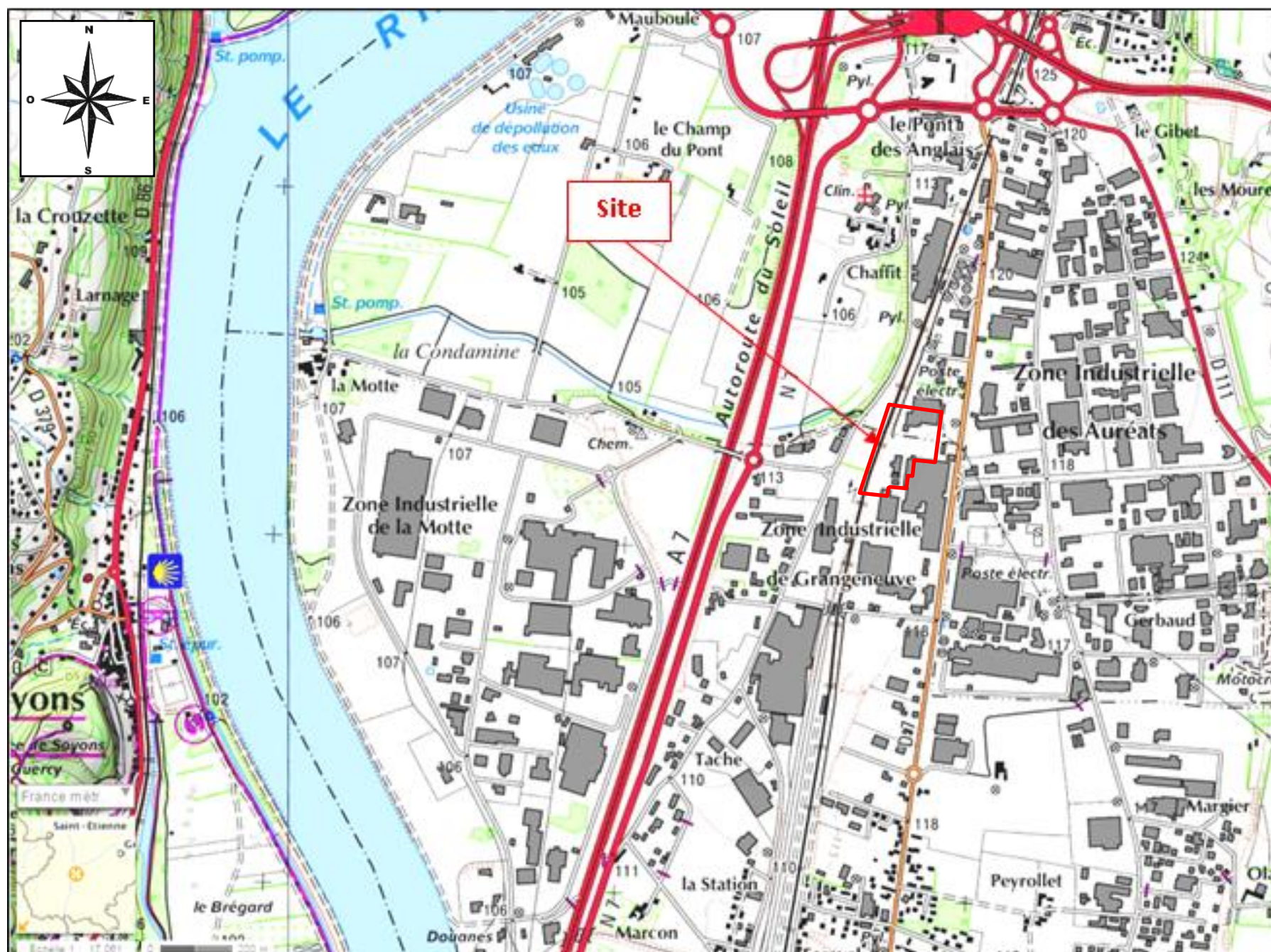
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



2.1. Demandeur

2.2. Site d'intervention

Figure 1 : Plan de localisation du site
(source : www.geoportail.gouv.fr)

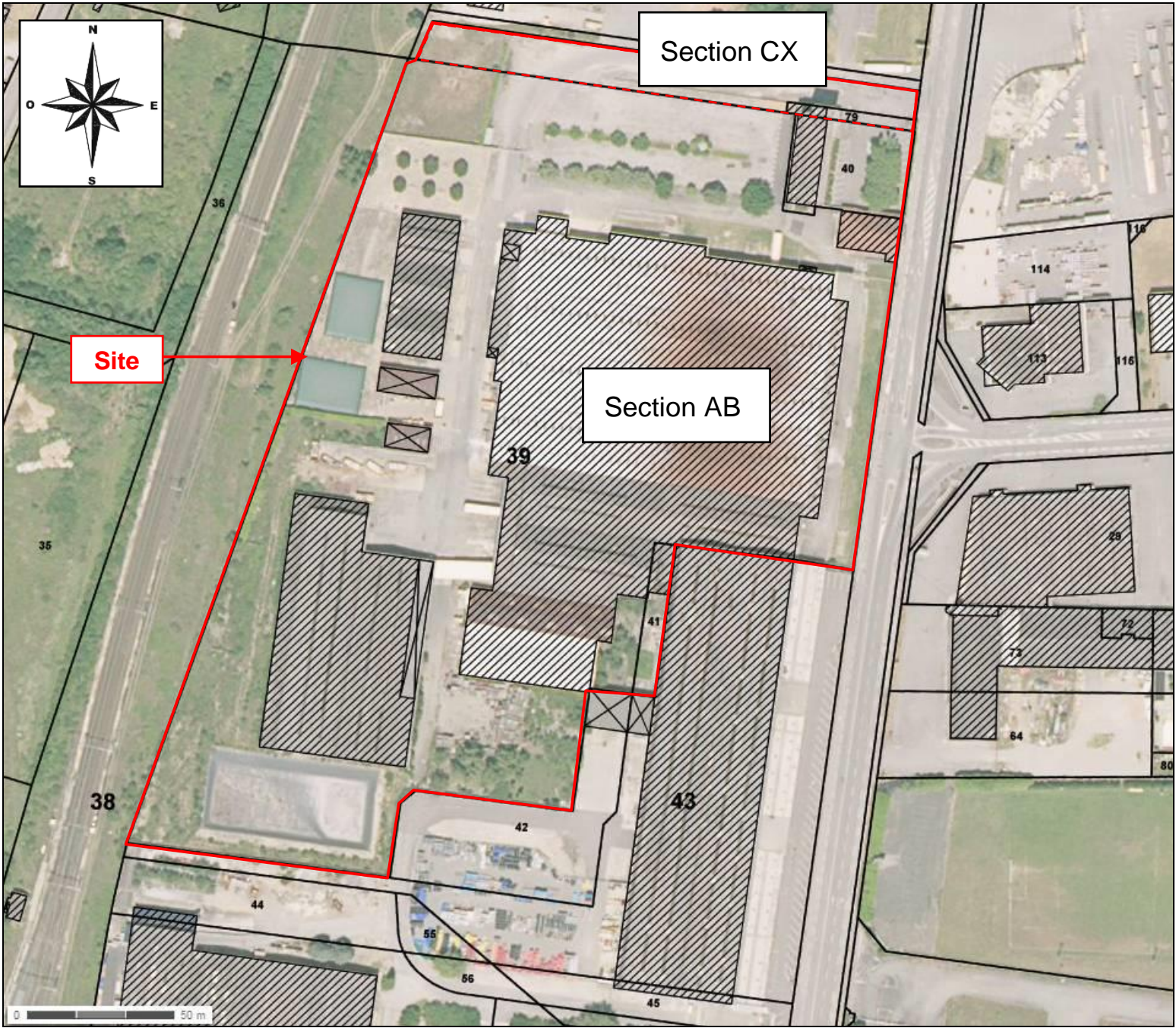


Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 7 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------------

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE




Figure 2 : Extrait du plan cadastral
(source : www.geoportail.gouv.fr)



Le site STV, d'une superficie de 48 843 m², comprend les parcelles :

- 79 et 80 de la section CX du cadastre de Valence ;
- 39 et 40 de la section AB, du cadastre de Portes-lès-Valence.

Il présente une topographie plane avec une altitude moyenne d'environ 113 m NGF, à l'exception du bâtiment administratif et du local social, situés au niveau de l'avenue de Marseille, à environ 117 m NGF.

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

2.3. Description du site d'intervention

Le site est occupé par une ancienne usine de fabrication de chauffe-eaux dont l'activité a cessé en 2016. Il comprend :

- un bâtiment principal (Bâtiment A), anciennement à usage de production, de logistique et de stockage ;
- un bâtiment administratif (Bâtiment B), en R+4 et comprenant un niveau de sous-sol semi-enterré et un sous-sol ;
- des bâtiments annexes à usage de stockage et maintenance (Bâtiments E, F, G et H) ;
- un local social (Bâtiment D) ;
- des aires extérieures, aménagées en parkings, aires de circulation et anciennes aires de stockages.

L'ensemble des stockages ainsi que les équipements entrant dans le process de fabrication des chauffe-eaux et une partie des équipements annexes, ont été évacués dans le cadre de la cessation d'activités. Les cuves enterrées de fuel ont par ailleurs été inertées.

Une partie des équipements annexes, incluse dans le projet de cession transmis à la DIRECCTE, a été maintenue en place, afin de permettre une reprise aisée du site par un futur repreneur :

- Les transformateurs (diélectrique de type huile ; puissance 1250 kVA et 800 kVA) ;
- Les compresseurs (90 kW de marque Keyzers et 75 kW de marque Compair) ;
- Le puits, sécurisé par la mise en place d'une clôture et d'un portillon ;
- Les 2 réserves d'eau d'incendie ;
- La fosse de récupération des effluents de 30 m³, double peau (vidée et nettoyée).

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 9 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------------


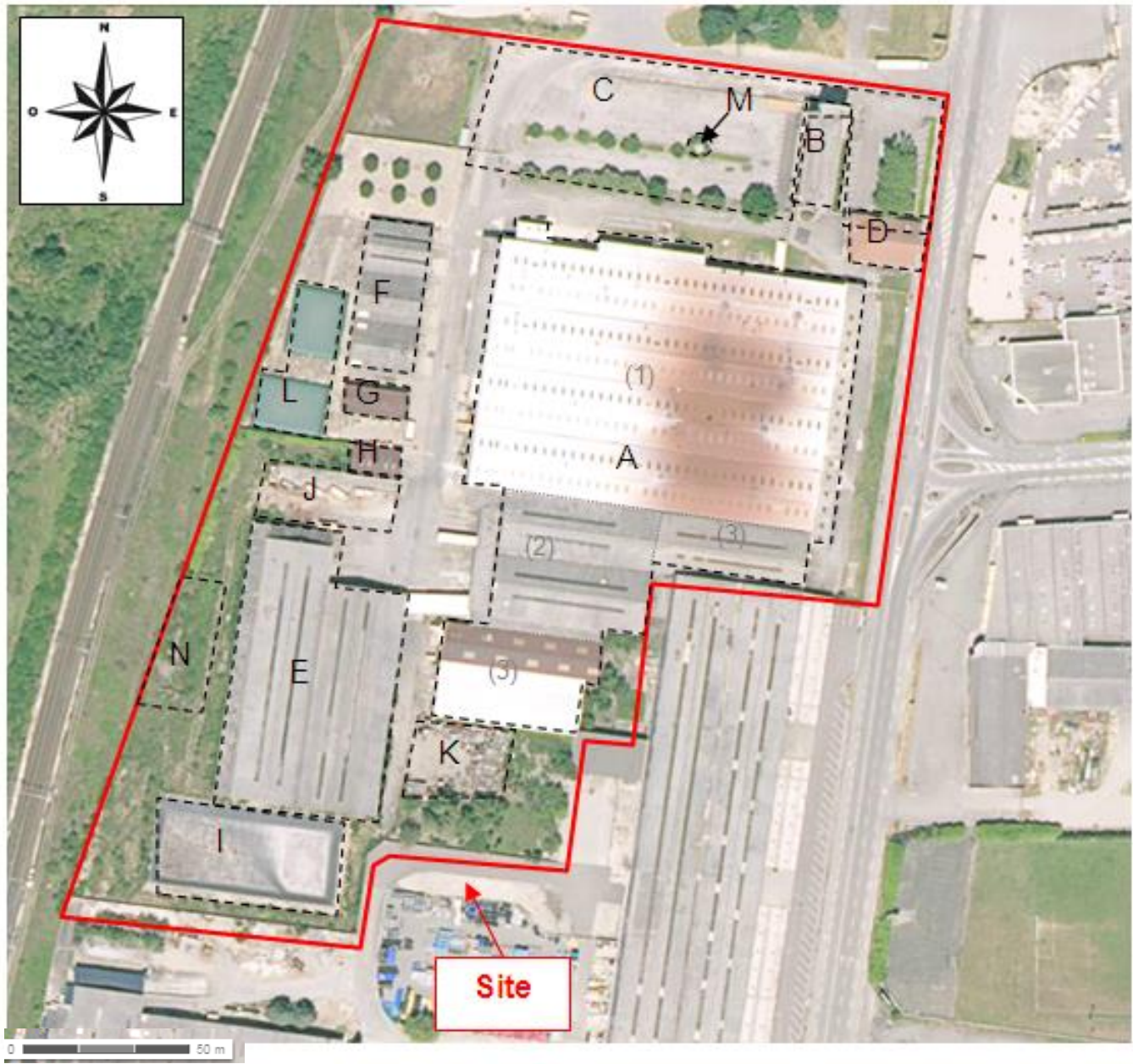

<p>Sites et sols pollués</p> <p>Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620</p> <p>Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620</p> <p>Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE</p>	
---	---

Figure 3 : Plan du site



A : bâtiment principal, à usage de production (1), de logistique (2) et de stockage (3)
B : bâtiment administratif
C : parking destiné à l'accueil du public et voies d'accès
D : local social
E : bâtiment de stockage relié au bâtiment principal
F : bâtiment « travaux neuf » constitué de 3 entrepôts dont un atelier mécanique
G : entrepôt « retour chauffe-eau » correspondant à un ancien stockage de produits chimique divers
H : entrepôt « S.A.V » utilisé pour le stockage des non-conformités
I : bassin de rétention
J : aire de déchets
K : zone dédiée au stockage de palettes
L : réserves d'eau pour les pompiers en cas d'incendie
M : puits
N : anciennes voies ferrées

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 10 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

2.4. Description des activités du site d'intervention

Jusqu’aux années 1950, le site est implanté au droit de parcelles agricoles et comporte une habitation dans l’angle nord-est.

De 1958 à 2016, le site a accueilli une usine de fabrication de chauffe-eaux, exploitée successivement par les établissements MARION (de 1958 à 1963), la Société Thermique Nouvelle d’Exploitation (S.T.N.E) (de 1963 à 1983), la Société Française du Chauffe-eaux Electrique (S.F.C.E.E) (de 1983 à 1987), puis la Société Thermique de Valence (S.T.V) (depuis 1987).

Les Etablissements MARION et la S.T.N.E utilisaient également le site pour la fabrication de radiateurs.

Les activités du site étaient réglementées par l’arrêté préfectoral n°08-3555 en date 1er août 2008 et étaient soumises à autorisation au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l’environnement.


Depuis 2016, aucune activité n’est exercée sur le site.

2.5. Contexte de la mission

Dans le cadre de l’arrêt définitif de l’activité ICPE du site STV implanté 130 avenue de Marseille à Valence / Portes-lès-Valence (26), un diagnostic de pollution des sols a été réalisé par SOCOTEC en mai 2016. Celui-ci a mis en évidence la présence d’une zone de contamination concentrée par des hydrocarbures, localisée à proximité d’une ancienne station de distribution de fuel (zone S44).

Au regard de la méthodologie nationale des sites et sols pollués préconisant l’élimination des zones de contamination concentrée, ce point S44 doit faire l’objet de travaux de dépollution. Ceux-ci font l’objet du présent rapport.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 11 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

2.6. Objectifs

Dans le cadre du réaménagement du site, vous avez confié à SOCOTEC une prestation d'assistance à maîtrise d'ouvrage aux travaux de dépollution. Cette mission se compose des prestations suivantes (selon le référentiel des normes NF X31-620 de juin 2011 et août 2016) :

- **Direction de l'exécution des travaux/suivi de chantier** (prestation de type B320 selon les normes de la série NF X31-620) afin de suivre la bonne exécution des travaux de dépollution ;
- **Assistance aux opérations de réception** (prestation de type B330 selon les normes de la série NF X31-620) dont l'objectif est de valider l'atteinte des objectifs et organiser la réception des travaux ;

2.7. Intervenants de l'unité

- Superviseur : Nathalie MORIN
- Chef de projet : Virginie RESTOIN
- Rédacteur du rapport : Antoine ORSAT et Guillaume DESCOMBES
- Interventions sur site : Antoine ORSAT

3. DESCRIPTIF SUCCINT DU FUTUR PROJET


A notre connaissance, aucun projet précis de réutilisation du site n'est défini.

4. DOCUMENTS DE REFERENCE

4.1. Référentiels méthodologiques

- Texte(s) spécifique(s) du site :
 - Rapport d'inspection du 18 juillet 2016 et courrier de la DREAL du 6 décembre 2016 ;
 - Courrier de la préfecture en date du 1^{er} février 2017 ;
- Texte(s) d'ordre public :
 - Arrêté du 21 décembre 1993 modifié relatif aux modalités techniques d'exécution des missions de MOE confiées par contrat à des prestataires de droit privé ;
 - Textes du MEDD du 8 février 2007 ;
 - Circulaire du MEDD du 8 février 2007 ;
 - Note ministérielle du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués, révisée par la note ministérielle du 19 avril 2017 ;

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 12 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

- Normes homologuées NF X31-620 de juin 2011 et août 2016 ;
- Normes et fascicules documentaires AFNOR de la série X 31 (sols pollués) et X 30 (déchets) ;
- Référentiel Certification SSP LNE, version 4, de juillet 2017 :
 - Domaine A - Etude Assistance et Contrôle :
 - Certificat n°22411 révision 7, établi le 20 juillet 2017 ;
 - Validité jusqu’au 5 juillet 2018 ;
 - Domaine B - Ingénierie de Travaux de Dépollution :
 - Certificat n°22439 révision 7, établi le 20 juillet 2017 ;
 - Validité jusqu’au 5 juillet 2018 ;
- Guide de l’auditeur pour la certification des prestations dans le domaine des SSP - version 4 - avril 2014.

4.2. **Référentiel technique spécifique au chantier**


La mission de contrôle a été menée selon le rapport d’inspection en date du 18 juillet 2016 et le courrier de la DREAL en date du 6 décembre 2016.

4.3. **Autres documents consultés**

Rapports d’études antérieurs :

- Rapport SOCOTEC n°F13T1/16/566, affaire 1510EL7P0000097 : « STV - Sites et Sols potentiellement pollués – Diagnostic de pollution des sols – Site : SOCIETE THERMIQUE DE VALENCE (STV), 130 avenue de Marseille, 26 000 Valence / Portes-lès-Valence », établi le 17 mai 2016 ;
- Rapport SOCOTEC n°F13T1/16/1052, affaire 1607EL7P0000012 : « STV - Sites et Sols potentiellement pollués – Prélèvements, mesures, observations et analyses des eaux souterraines – Site : SOCIETE THERMIQUE DE VALENCE (STV), 130 avenue de Marseille, 26 000 Valence / Portes-lès-Valence », établi le 13 septembre 2016 ;
- Rapport SOCOTEC n°F13T1/16/1472, affaire 1607EL7P0000012 : « STV - Sites et Sols potentiellement pollués – Prélèvements, mesures, observations et analyses des eaux souterraines – Site : SOCIETE THERMIQUE DE VALENCE (STV), 130 avenue de Marseille, 26 000 Valence / Portes-lès-Valence », établi le 21 décembre 2016 ;
- Rapport SERPOL n° N°8396-1-VA MARS 2017, Installation du traitement de l’ancienne distribution de fuel – février-mars 2017.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 13 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

5. SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES

Les investigations réalisées dans le cadre des diagnostics entre 2015 et 2016 ont mis en évidence la présence d'une zone de contamination concentrée au droit de l'ancienne distribution de fuel du bâtiment principal (zone S44), caractérisée par la présence d'hydrocarbures pour partie volatils : HCT jusqu'à 4 200 mg/kg, dont 25% de fraction C₁₀-C₁₆, et HAP jusqu'à 66,47 mg/kg. Les mesures réalisées sur les gaz des sols et l'air ambiant au droit de cette zone, ont montré un dégazage significatif des HCT (hydrocarbures aliphatiques C₈ à C₁₆ et hydrocarbures aromatiques C₇ à C₁₆ (dont du toluène)) mais un transfert peu important de ces composés vers l'air ambiant.

En moindre mesure, le reste du site présente des contaminations locales des sols par des composés faiblement à non volatils sur 1 à 2 m de profondeur (HCT, HAP, métaux, PCB) :

- Au droit du bâtiment principal :
 - Ancienne chaudière (S35) : HAP ;
 - Cabine de peinture (S25) : métaux (cuivre et zinc) ;
 - Compresseurs (S29) : HCT non volatils ;
 - Ancien grenailage (S37) : métaux (cuivre, plomb et zinc) ;
- Au droit du bâtiment F (« travaux neufs ») : HCT non volatils (S13) et PCB (S12),
- Sur les zones extérieures :
 - Cuves enterrées de fuel au nord de l'usine (S3/S4) : HAP ;
 - Cuve enterrée « travaux neufs » (S10) : HAP ;
 - Ancien bâtiment (S8) : métaux (cuivre et zinc) ;
 - Cuve enterrée de fuel à l'est de l'usine (S40) : métaux (plomb).

Des traces de BTEX sont localement observées en extérieur (S3, S10) et au droit du bâtiment principal (S14, S29).

Il est à noter que les postes de transformations (actuels et anciens) n'ont pas pu être investigués en raison de la présence de réseaux enterrés actifs.

Aucune contamination significative des eaux souterraines n'a été mise en évidence au droit du puits de l'usine et des piézomètres. Les campagnes réalisées en période de hautes et basses eaux en 2016, ont en effet révélé une influence limitée des contaminations des sols sur la qualité des eaux souterraines (concentrations entre les ouvrages amont et aval proches voir inférieures aux limites de quantification du laboratoire).

L'analyse des risques sanitaires a conclu en la compatibilité des contaminations présentes avec l'usage envisagé du site (de type industriel ou artisanal).

Le plan de localisation des contaminations est joint en Figure 4.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 14 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués

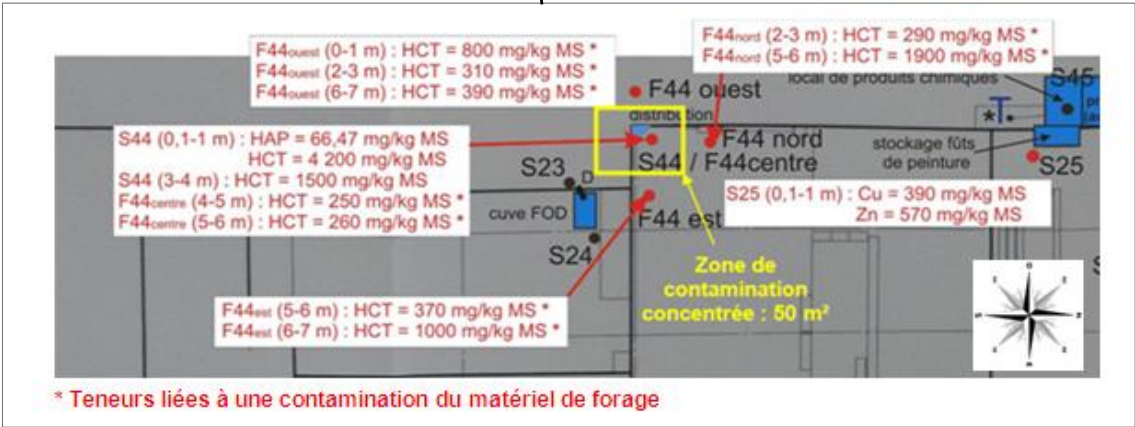
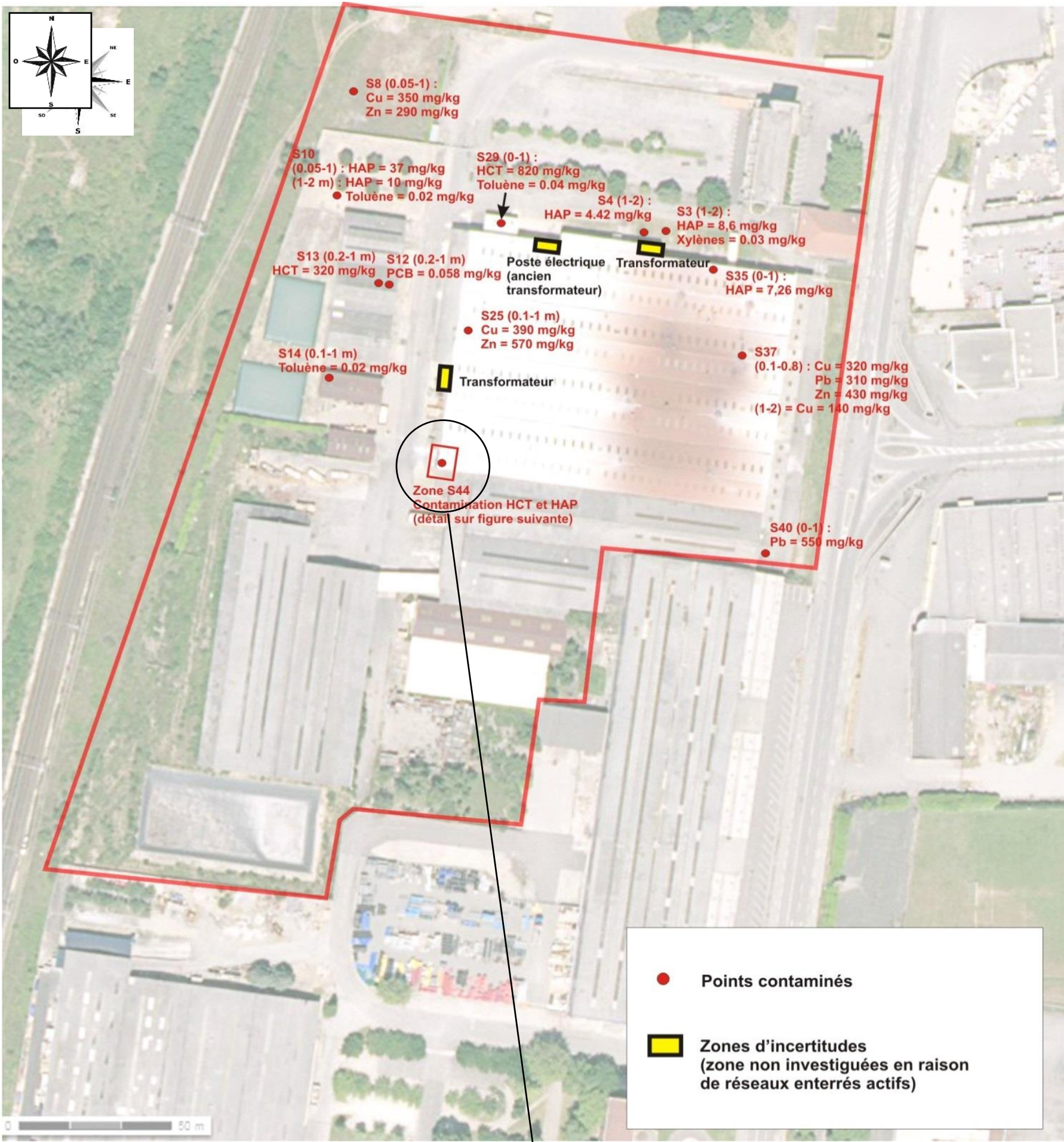
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620


Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620

Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



Figure 4 : Localisation des principales zones contaminées



Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

6. IDENTIFICATION DES PARTIES

Entreprise	Qualité	Contact	Coordonnées
Maître d'Ouvrage	STV FRANCE	M. BATTAGLIA	jean.battaglia@aristonthermo.com
Assistant maîtrise d'ouvrage	SOCOTEC France	Mme RESTOIN Nathalie MORIN	06 03 72 86 25 Virginie.restoin@socotec.com 06 09 72 38 79 Nathalie.morin@socotec.com
Entreprise de dépollution	SERPOL	Mme CHEUCLE	06 98 74 64 58 Mathilde.cheucle@serpol.fr

7. METHODOLOGIE ET OBJECTIFS DE DEPOLLUTION A ATTEINDRE

7.1. Objectifs de dépollution à atteindre

Au regard de la méthodologie nationale des sites et sols pollués préconisant l'élimination des zones de contamination concentrée, le point S44 doit faire l'objet de travaux de dépollution. Ceux-ci sont encadrés par le rapport d'inspection en date du 18 juillet 2016 et le courrier de la DREAL en date du 6 décembre 2016. Ces documents précisent notamment les objectifs attendus :

- Elimination de 75% de la masse globale d'hydrocarbures ;
- Dans les sols :
 - Elimination d'au moins 80% de la fraction volatile C10-C16 ;
 - Concentration en HAP égale à 50 mg/kg ;
- Dans les gaz des sols :
 - Elimination d'au moins 80% des hydrocarbures volatils.


La société SERPOL a été mandatée pour la réalisation des travaux de dépollution de la zone S44, sous maîtrise d'œuvre de SOCOTEC. Initiés en février 2017 pour une durée initialement conclue de 12 mois, les travaux ont consisté en la création d'une tranchée d'un mètre de profondeur, permettant la purge des terres identifiées comme les plus contaminées, et en un traitement par venting des contaminations résiduelles.

7.2. Filières d'élimination retenues par la société SERPOL en amont des terrassements

Le centre de traitement SUEZ à Ternay (69) a été retenu par la société SERPOL pour l'élimination des bétons et des terres impactés.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 16 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------


Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



7.3. Planning des travaux de dépollution réalisés par SERPOL

Date		Intervention réalisée
S6	09/02/2017	<ul style="list-style-type: none">- Constat d'huissier avant travaux- Installation du chantier (EPC, affiches sécurité...)- Décapage/nettoyage de la dalle béton souillée, au droit de la zone de contamination concentrée- Marquage de la future zone d'excavation- Prélèvement d'un échantillon de dalle béton et envoi en analyse ISDI au laboratoire- Repérage des réseaux pour l'implantation des futurs ouvrages de traitement
S8	20/02/2017 au 21/02/2017	<ul style="list-style-type: none">- Découpe de la dalle béton puis excavation des terres au droit de la zone de contamination concentrée (jusqu'à -1m)- Mesures sur site en fin d'excavation : mesures PID et analyses terrain par Pétroflag des hydrocarbures adsorbés en fronts et fond de fouille- Stockage puis évacuation en centre de traitement des terres impactées et des bétons souillés (1 semi bâché)- Mise en place de réserve PVC pour les futurs ouvrages de venting au droit de la zone excavée- Remblaiement avec du remblai d'apport issu de carrière et compactage de la fouille- Réfection de la dalle béton et talotage
S10	06/03/2017 au 08/03/2017	<ul style="list-style-type: none">- Forage des 6 aiguilles de venting (Pv1 à Pv6) et prélèvement des sols issus des forages par SOCOTEC- Stockage sur site en big-bag des cuttings de forage- Livraison de l'unité de traitement composé d'un skid de venting, d'un filtre CA air et d'un filtre CA eau et remplissage des filtres en CA- Prélèvements des gaz du sol au droit de Pv1 à Pv6 – Etat zéro analytique- Equipement des têtes de puits et raccordement à l'unité de traitement- Raccordement électrique- Tests de démarrage
S11	15/03/2017	<ul style="list-style-type: none">- Vérification de la connexion électrique par un organisme certifié- Démarrage du traitement

Après accord de la DREAL sur le principe de pré-réception du traitement, l'unité de traitement a été arrêtée le 24 octobre 2017 et des prélèvements des gaz du sol ont été réalisés par SOCOTEC le 24 novembre 2017. L'unité de venting a été démantelée le 20 décembre 2017.

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

8. DIRECTION DE L'EXECUTION DES TRAVAUX (B320)

8.1. Démarche préalable

Une FID (Fiche d'Identification Déchet) a été adressée au centre de traitement SUEZ de Ternay (69) pour l'établissement d'un CAP (Certificat d'Acceptation Préalable) par la société SERPOL, préalablement à l'intervention.

Le CAP était joint au rapport d'installation de SERPOL élaboré en mars 2017.

8.2. Excavation de la zone de contamination concentrée

Les travaux menés en février 2017 par SERPOL ont consisté en l'excavation de la dalle béton et des terres impactées localisées au droit et à proximité du point S44. Au total, 18,74 tonnes de matériaux impactés (~2,6 m³ de béton et 7,5 m³ de terres) ont été évacuées à destination du centre SUEZ à Ternay (69).

Figure 5 : Terrassement des terres polluées (zone S44)
(source : rapport SERPOL relatif à l'installation du traitement de l'ancienne station de distribution de fuel – février-mars 2017)



Après le contrôle des bords et du fond de fouille (Cf partie 9), la tranchée a par la suite été remblayée par des matériaux d'apports sains (graviers 0/63 provenant de la carrière CEMEX d'Etiole (26), caractérisés avant réception sur site).

Au total, 16,70 tonnes de remblais ont été livrés par 2 semis.

Un compactage au compacteur a été réalisé par passe de 20 cm avant la réfection de la dalle béton.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 18 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE

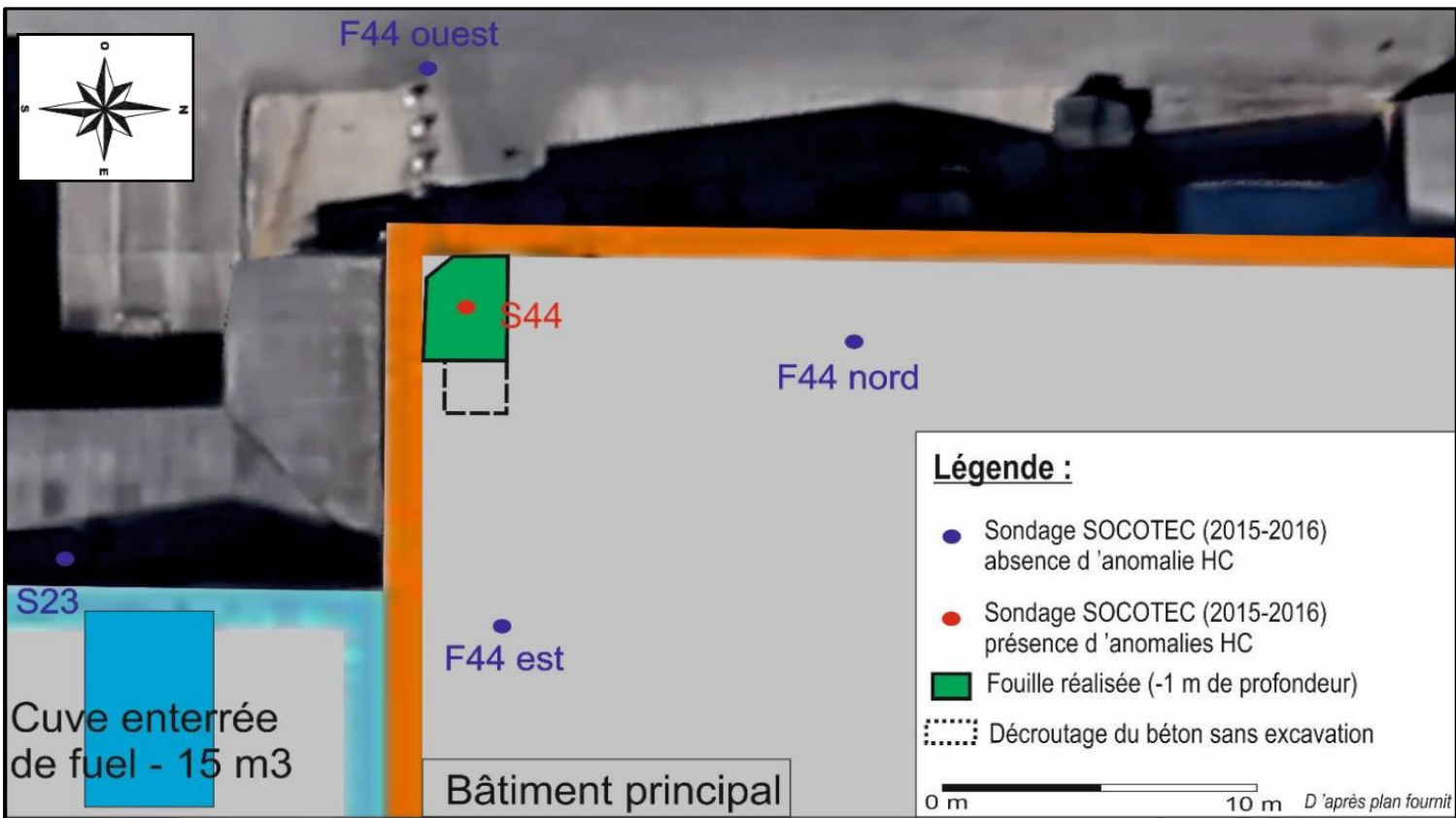


Figure 6 : Remblaiement et compactage de la zone
(source : rapport SERPOL relatif à l'installation du traitement de l'ancienne station de distribution de fuel – février-mars 2017)



Les BSD et bons de pesée des bétons et terres impactées étaient joints au rapport d'installation de SERPOL élaboré en mars 2017.

Figure 7 : Localisation de la fouille réalisée
(source : rapport SERPOL relatif à l'installation du traitement de l'ancienne station de distribution de fuel – février-mars 2017)



Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



8.3. Mise en place des ouvrages de traitement

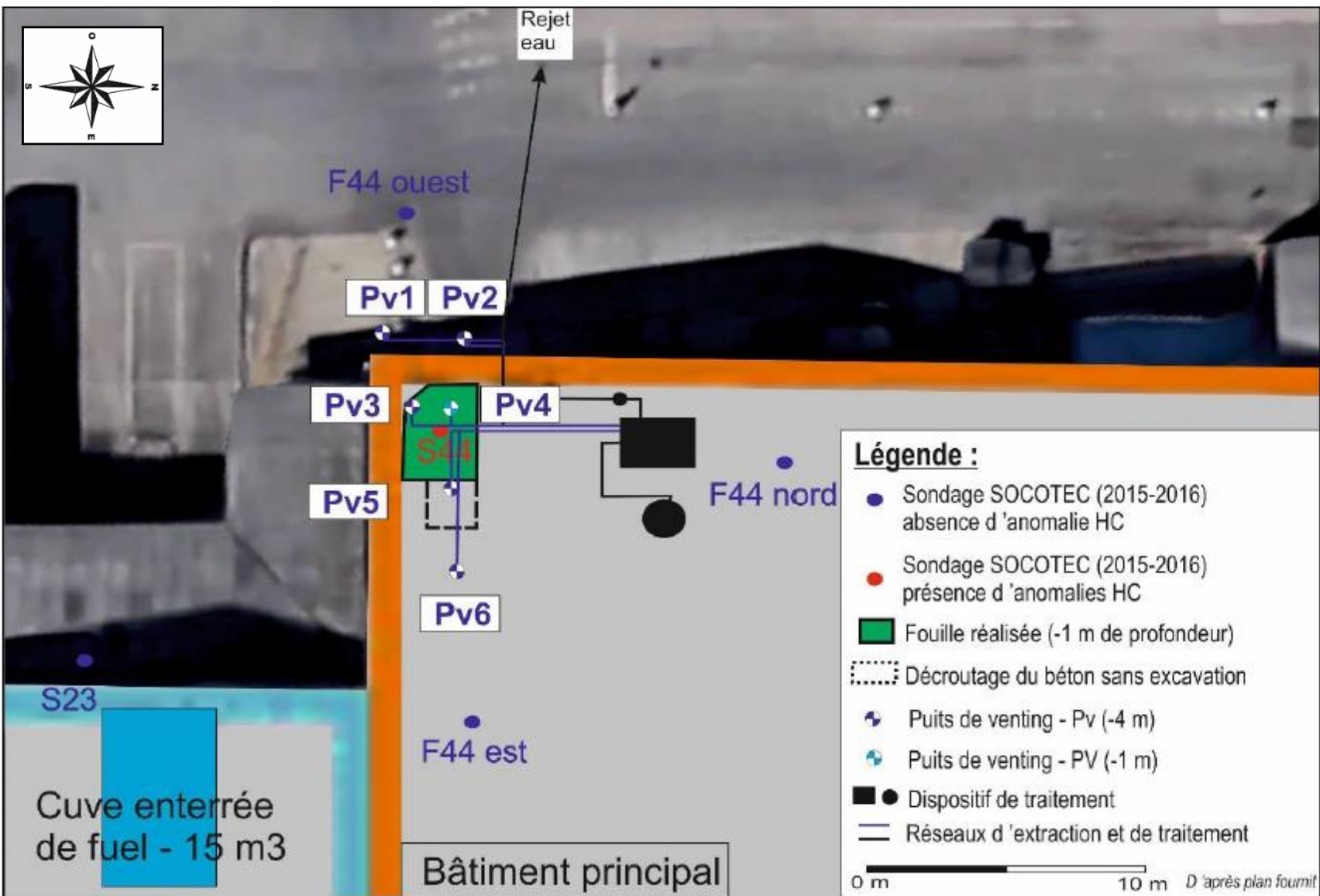
Les installations de venting ont été mises en place par SERPOL entre le 6 et 8 mars 2017, pour un démarrage du traitement effectif le 15 mars 2017.


Le traitement est assuré par 6 aiguilles de venting :

- 1 aiguille d'1 m de profondeur (Pv4) ;
- 5 aiguilles de 4 m de profondeur (Pv1, Pv2, Pv3, Pv5 et Pv6).

Figure 8 : Localisation des ouvrages de venting

(source : rapport SERPOL relatif à l'installation du traitement de l'ancienne distribution de fuel – février-mars 2017)



Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

Le dispositif de venting est constitué des éléments suivants :

- Une turbine d'extraction permettant un débit maximal de 500 m³/h et d'une dépression maximale de -150 mbars équipée de soupapes de sécurité ;
- Un devésiculeur séparant les phases aqueuses et gazeuses équipé d'une pompe de reprise ;
- Un système de traitement d'air constitué d'un filtre à charbon actif de 2 m³,
- Un filtre de traitement des eaux du devésiculeur de 50 L.

Les gaz du sol sont aspirés au droit des 6 aiguilles de venting (Pv1 à Pv6), regroupés en deux collecteurs :

- collecteur 1 avec Pv1 à Pv4 ;
- collecteur 2, avec Pv5 et Pv6.

Durant les forages pour la mise en place des aiguilles de venting, des échantillons de sols ont été prélevés par SOCOTEC par tranche de 1 m ou par horizon organoleptiquement différent.

Les échantillons ont ensuite été envoyés en laboratoire pour analyses des HAP (16) et des HC C₁₀-C₄₀ (les résultats sont présentés au paragraphe 9.3).

8.4. Campagne de prélèvement des gaz du sol – Etat zéro

Préalablement au démarrage du traitement, un état initial a été réalisé par SERPOL sur chacune des aiguilles de venting.

Cette campagne avait pour but de déterminer les teneurs en HC volatils au droit de la zone de traitement.

Les gaz du sol ont été prélevés à l'aide de pompes GILAIR les 7 et 8 mars 2017 par SERPOL.

Pour chaque prélèvement, le protocole suivant a été appliqué :

- calibration de la pompe à 1L/min,
- sur site : mise en place d'un bouchon obturateur en tête du piézair, avec une canule d'aspiration,
- mise en route de la pompe et purge de l'air intérieur de l'ouvrage (5 fois le volume d'air présent),
- installation des supports de prélèvement dans le forage et lancement de la phase de pompage.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 21 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



9. OPERATIONS DE RECEPTION (B330)

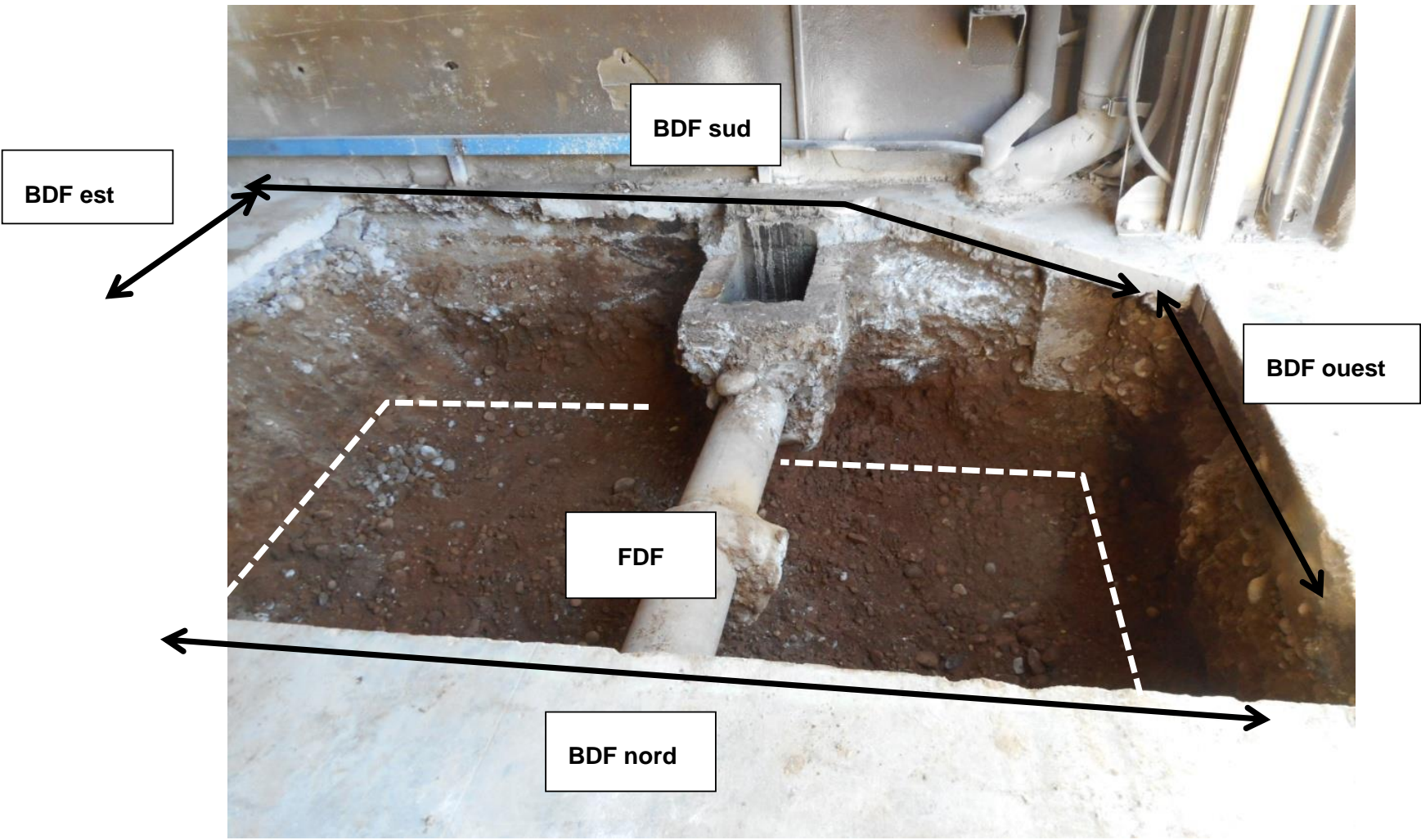
9.1. Phasage des opérations de réception

Des prélèvements de réception ont été réalisés sur les parois et les fonds de fouille de la fouille excavée.

9.2. Qualité des terres restant en place à l'issue des opérations d'excavation

Avant remblaiement, des contrôles de bords et fond de fouille ont été réalisés par SERPOL et SOCOTEC, consistant en des mesures sur site (kit pétroflag) et des prélèvements et analyses en laboratoire.

Figure 9 : Localisation des prélèvements de bords et fonds de fouille




Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

Tableau 1 : Résultats des analyses des bords et fonds de fouille


Paramètres	Unité	Fond géochimique ou bruit de fond urbain		Critères ISDI	BDF Nord	BDF Est	BDF Sud	BDF Ouest	FDF
		Valeurs	Source biblio.						
matière sèche	% massique	/		/	91,6	92,1	90,1	90,5	90,2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES									
naphtalène	mg/kg MS	0,002	INERIS	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtylène	mg/kg MS	/	-	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphtène	mg/kg MS	0-0,0125	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	0,00477-0,0435	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	0,132-0,216	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,0168-0,0265	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	0,292-0,510	CHEMOSPHE RE	/	0,04	0,08	0,03	<0,02	<0,02
pyrène	mg/kg MS	0,219-0,334	CHEMOSPHE RE	/	0,04	0,06	0,03	<0,02	0,03
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,127-0,217	CHEMOSPHE RE	/	0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	mg/kg MS	0,196-0,343	CHEMOSPHE RE	/	0,03	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,161-0,321	CHEMOSPHE RE	/	0,04	0,06	0,02	0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,0727-0,143	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,126-0,284	CHEMOSPHE RE	/	0,03	0,05	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	0,0164-0,0287	CHEMOSPHE RE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	0,166-0,351	CHEMOSPHE RE	/	0,03	0,03	0,03	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,116-0,223	CHEMOSPHE RE	/	0,03	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (16)	mg/kg MS	3,0-3,3	CHEMOSPHE RE	50	<0,32	0,45	<0,32	<0,32	<0,32
HYDROCARBURES TOTAUX									
fraction C10-C12	mg/kg MS	/	-	/	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	/	-	/	<5	<5	16	7,8	24
fraction C16-C21	mg/kg MS	/	-	/	5	9,2	120	49	110
fraction C21-C40	mg/kg MS	/	-	/	8	19	130	55	100
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	LQ	-	500	<20	30	270	110	230

Les résultats confirment la présence d'hydrocarbures sur les parois sud et ouest et en fond de fouille.

Au regard des mesures Petroflag réalisées par SERPOL (rappelées ci-après), les teneurs apparaissent :

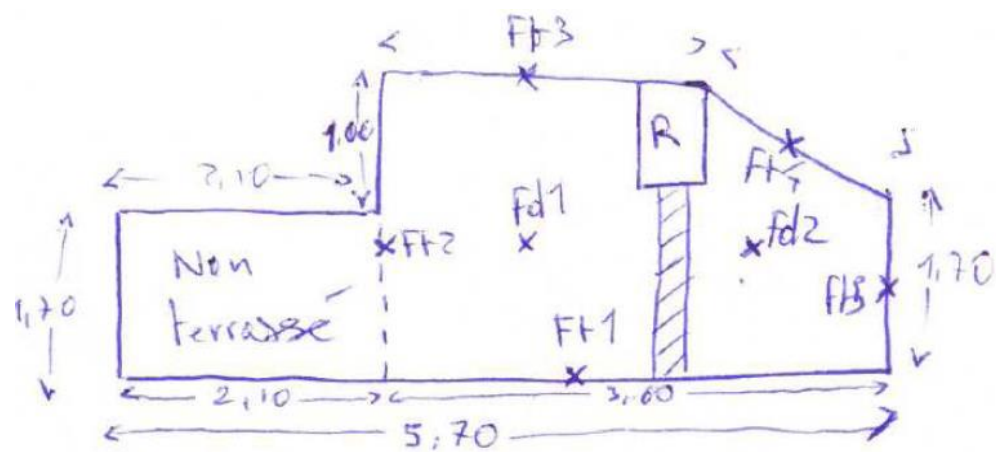
- équivalentes pour le fond de fouille et la paroi ouest (FD1, FD2, et FT5) ;
- différentes pour la paroi sud (FT4). En effet, l'anomalie détecté à l'aide du kit Petroflag (FT4 : >4 000 mg/kg) n'est pas confirmée par l'analyse laboratoire (BDF Sud : 270 mg/kg). Notons toutefois que le BDF Sud réalisé par SOCOTEC est un composite des fronts de fouilles notés FT3 (66 mg/kg) et FT4 par SERPOL. En conséquence un phénomène de dilution est sans doute à l'origine de cette différence entre analyses laboratoire et Petroflag.

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE


SOCOTEC

Les résultats d’analyses ont mis en évidence l’**absence de teneur significative en hydrocarbures dans les sols**, indiquant un caractère ponctuel de la contamination observée lors du diagnostic initial.

Figure 10 :Rappel des mesures Petroflag (SERPOL)
(source : rapport SERPOL relatif à l'installation du traitement de l'ancienne distribution de fuel – février-mars 2017)




Echantillon	Profondeur (m)	Type de sol	Couleur /odeur	PID (ppmV)	Kit pétroflag (mg/kg)
FT1 (BDF Nord)	0,2 - 1	Sable / galet	RAS	<5	55
FT2 (BDF Est)	0,2 - 1				56
FT3 (BDF Sud)	0,2 - 1				66
FT4 (BDF Sud)	0,2 - 1				>4 000
FT5 (BDF ouest)	0,2 - 1				190
FD1 (FDF)	1				123
FD2 (FDF)	1				281

Au regard des résultats, l’extension de la zone à traiter est moins importante que prévue. Néanmoins compte tenu des contraintes d’accès du site (FT4 en limite d’un mur du bâtiment), il n’a pas été possible de procéder au curage de cette pollution résiduelle. Celle-ci a été gérée par l’installation de l’unité de venting.

La réalisation d’aiguilles de venting dans la partie nord et est de la tranchée n’est pas apparue nécessaire au vu des concentrations résiduelles.

Compte tenu de résultats des bords de fouille (teneur supérieure à 4 000 mg/kg en HCT obtenue au PETROFLAG) et des concentrations relevées entre -1 et -4m de profondeur lors du diagnostic de SOCOTEC de décembre 2015 (jusqu’à 1 500 mg/kg MS), il a été décidé de maintenir le traitement des gaz de sol.

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



9.3. Résultats des prélèvements de sols lors de la mise en place des aiguilles

Des prélèvements de sols ont été effectués par SOCOTEC lors de la mise en place des aiguilles de traitement. Leur implantation et les résultats d’analyses sont présentés ci-après.

Figure 11 : Localisation des prélèvements de sols au droit des aiguilles de venting
(source : rapport SERPOL relatif à l’installation du traitement de l’ancienne distribution de fuel – février-mars 2017)

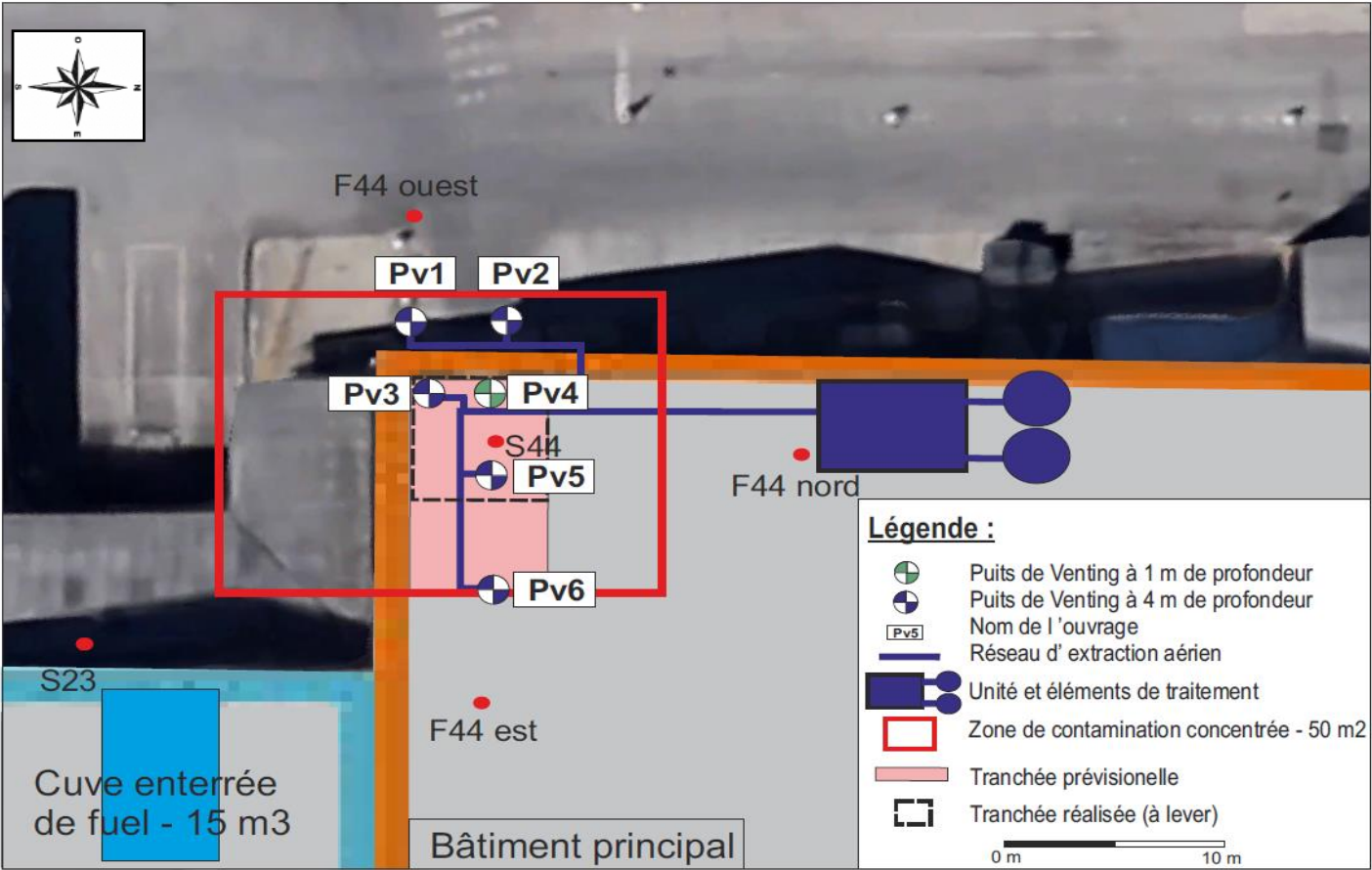


Tableau 2 : Résultats des analyses de sols au droit des aiguilles de venting

Paramètre	Unité	Fond géochimique ou bruit de fond urbain		Critères ISDI	PV1	PV1	PV1	PV1	PV2	PV2	PV2	PV2	PV3	PV3	PV3	PV5	PV5	PV5	PV5	PV6	PV6	PV6	PV6
		Valeurs	Source biblio.		0-1	1-2	2-3	3-4	0-1	1-2	2-3	3-4	1-2	2-3	3-4	0-1	1-2	2-3	3-4	0-1	1-2	2-3	3-4
matière sèche	% massique	/	/	/	89,8	96,8	97,9	98,3	89,7	96,9	98,1	98,4	96,5	97,2	96,9	93,1	97,6	97,9	97,8	93,2	96,9	96	97,7
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES																							
naphtalène	mg/kg MS	0,002	INERIS	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphthylène	mg/kg MS	/	-	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
acénaphthène	mg/kg MS	0-0,0125	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluorène	mg/kg MS	0,00477-0,0435	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
phénanthrène	mg/kg MS	0,132-0,216	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
anthracène	mg/kg MS	0,0168-0,0265	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
fluoranthène	mg/kg MS	0,292-0,510	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
pyrène	mg/kg MS	0,219-0,334	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	0,127-0,217	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
chrysène	mg/kg MS	0,196-0,343	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,161-0,321	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0,0727-0,143	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0,126-0,284	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0,0164-0,0287	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	0,166-0,351	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	0,116-0,223	CHEMOSPHERE	/	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	3,0-3,3	CHEMOSPHERE	50	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32	<0,32
HYDROCARBURES TOTAUX																							
fraction C10-C12	mg/kg MS	/	-	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS	/	-	/	5,2	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6,3	12	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS	/	-	/	18	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	25	37	5,6	5,6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS	/	-	/	18	8,1	7,6	45	<5	<5	<5	6,5	33	39	20	27	13	8,4	16	5,9	6,4	9,9	14
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	LQ	-	500	40	<20	<20	45	<20	<20	<20	<20	65	90	25	35	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20

Les résultats d’analyses ne mettent en évidence aucune teneur significative en hydrocarbures, indiquant un caractère ponctuel de la contamination observée lors du diagnostic initial.

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE




9.4. Résultats de la campagne des gaz du sol – Etat zéro - SERPOL

Les résultats des gaz mesurés par SERPOL et constituant l'état zéro sont présentés ci-après.

Tableau 3 : Résultats des analyses en laboratoire dans les gaz du sol

Description	Unité	PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6	APZ01 (prélèvement 2016 - SOCOTEC)
Mesure PID après purge	ppm	0,6	0,2	1,5	0,8	0,1	0,1	
Volume de gaz prélevé	Litre	100 L	100 L	100 L	100 L	100 L	100 L	79 L
Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/Probe	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00	<5,00
Aliphatiques >C6 - C8	µg/Probe	14,2	<5,00	5,05	9,1	<5,00	<5,00	<5,00
Aliphatiques >C8 - C10	µg/Probe	22,2	13,4	34	69,5	11,9	17,8	155
Aliphatiques >C10 - C12	µg/Probe	40	7,84	219	93,3	11,1	14,2	42,1
Aliphatiques >C12 - C16	µg/Probe	19,5	6,93	105	43,6	<5,00	<5,00	76,6
Total Aliphatiques	µg/Probe	95,9<x<100,9	28,17<x<38,17	363<x<368	215,5<x<220,5	23<x<38	32<x<47	273,7<x<283,7
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/Probe	<0,10	<0,10	0,24	1,07	<0,10	0,22	<0,20
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/Probe	6,26	0,14	0,51	1,97	0,1	0,32	0,62
Aromatiques >C8 - C10	µg/Probe	<5,00	<5,00	<5,00	7,13	<5,00	<5,00	24,4
Aromatiques >C10 - C12	µg/Probe	7,28	<5,00	<5,00	8,88	<5,00	<5,00	6,24
Aromatiques >C12 - C16	µg/Probe	5,22	<5,00	9,65	6,29	<5,00	<5,00	14,1
Total Aromatiques	µg/Probe	18,76<x<23,86	0,14<x<15,24	10,4<x<20,4	25,3	0,1<x<15,2	0,54<x<15,54	45,36<x<45,56
Benzène	µg/Probe	<0,10	<0,10	0,24	1,07	<0,10	0,22	<0,20
Toluène	µg/Probe	6,26	0,14	0,51	1,97	0,1	0,32	0,62
Ethylbenzène	µg/Probe	0,2	0,11	0,17	0,45	<0,10	0,4	<0,20
m+p-Xylène	µg/Probe	0,41	0,17	0,35	1,36	0,14	0,67	<0,20
o-Xylène	µg/Probe	0,4	0,18	0,27	0,64	0,1	0,53	<0,20
SOMME BTEX	µg/Probe	7,27	0,6	1,54	5,49	0,34	2,14	0,62
Naphtalène	µg/Probe	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<1,00
Résultats d'analyse convertis en mg/m3		PV1	PV2	PV3	PV4	PV5	PV6	APZ01
Aliphatiques >MeC5 - C6	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,0634
Aliphatiques >C6 - C8	mg/m³	0,142	<0,05	0,0505	0,091	<0,05	<0,05	<0,0634
Aliphatiques >C8 - C10	mg/m³	0,222	0,134	0,34	0,695	0,119	0,178	1,966
Aliphatiques >C10 - C12	mg/m³	0,4	0,0784	2,19	0,933	0,111	0,142	0,534
Aliphatiques >C12 - C16	mg/m³	0,195	0,0693	1,05	0,436	<0,05	<0,05	0,971
Total Aliphatiques	mg/m³	0,959<x<1,009	0,2817<x<0,3817	3,63<x<3,68	2,155<x<2,205	0,23<x<0,38	0,32<x<0,47	3,471<x<3,598
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	mg/m³	<0,001	<0,001	0,0024	0,0107	<0,001	0,0022	<0,0025
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	mg/m³	0,0626	0,0014	0,0051	0,0197	0,001	0,0032	0,0079
Aromatiques >C8 - C10	mg/m³	<0,05	<0,05	<0,05	0,0713	<0,05	<0,05	0,309
Aromatiques >C10 - C12	mg/m³	0,0728	<0,05	<0,05	<0,0888	<0,05	<0,05	0,079
Aromatiques >C12 - C16	mg/m³	0,0522	<0,05	0,0965	0,0629	<0,05	<0,05	0,179
Total Aromatiques	mg/m³	0,1876<x<0,2386	0,0014<x<0,1524	0,104<x<0,204	0,253	0,001<x<0,152	0,0054<x<0,1554	0,5752<x<0,5778
SOMME HC C5-C16	mg/m³	1,1466<x<1,2476	0,2831<x<0,5341	3,734<x<3,884	2,408<x<2,458	0,231<x<0,532	0,3254<x<0,6254	4,0462<x<4,1758
Benzène	mg/m³	<0,001	<0,001	0,0024	0,0107	<0,001	0,0022	<0,0025
Toluène	mg/m³	0,0626	0,0014	0,0051	0,0197	0,001	0,0032	0,0079
Ethylbenzène	mg/m³	0,002	0,0011	0,0017	0,0045	<0,001	0,004	<0,0025
m+p-Xylène	mg/m³	0,0041	0,0017	0,0035	0,0136	0,0014	0,0067	<0,0025
o-Xylène	mg/m³	0,004	0,0018	0,0027	0,0064	0,001	0,0053	<0,0025
SOMME BTEX	mg/m³	0,0727	0,006	0,0154	0,0549	0,0034	0,0214	0,0079
Naphtalène	mg/m³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0127

X : teneur supérieure aux seuils de détection analytique

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

L'état zéro analytique des prélèvements de gaz du sol indique :

- Des teneurs en composés volatils, mesurées au PID, inférieures à 2 ppm au droit de l'ensemble des ouvrages ;
- Des traces de HCT C₅-C₁₆ aliphatiques/aromatiques analysées au droit de l'ensemble des ouvrages et respectivement inférieures à 3,68 mg/m³ et 0,24 mg/m³ (maximum analysé au droit de Pv3) ;
- Des traces de BTEX analysées au droit de Pv1, Pv3, Pv4 et Pv6 (somme BTEX inférieures à 0,08 mg/m³) ;
- L'absence de naphtalène pour l'ensemble des ouvrages.

9.5. Résultats de la campagne des gaz du sol – pré-réception

Au regard des abattements observés dans les gaz des sols et en l'absence de teneurs résiduelles significatives en hydrocarbures dans les sols, une pré-réception du traitement par venting a été réalisée le 24 novembre 2017. La méthodologie mise en œuvre a consisté en l'arrêt de l'unité de traitement en octobre 2017, au contrôle au PID après un mois d'arrêt en vue de vérifier l'absence d'effets rebound, et, en l'absence de mesures PID significatives, en la réalisation d'une campagne de prélèvements de gaz des sols.

Des prélèvements de gaz des sols ont été réalisés sur chacune des aiguilles de venting, selon la méthodologie employée lors de l'état initial : prélèvements sur charbon actif 100/50 composé d'une couche de mesure et d'une couche de contrôle permettant avec un débit de 1 L/min pendant une durée de 100 min.

Cette méthodologie a été retenue afin de pouvoir comparer les résultats obtenus avec ceux de l'état zéro réalisé par SERPOL. Les paramètres retenus sont donc ceux définis par SERPOL

Préalablement aux prélèvements, une purge de chaque aiguille de 5 fois le volume initial d'air et une mesure au PID ont été réalisées.

Les conditions météorologiques influençant le dégazage des sols, les données météorologiques ont été relevées sur site le jour du prélèvement.

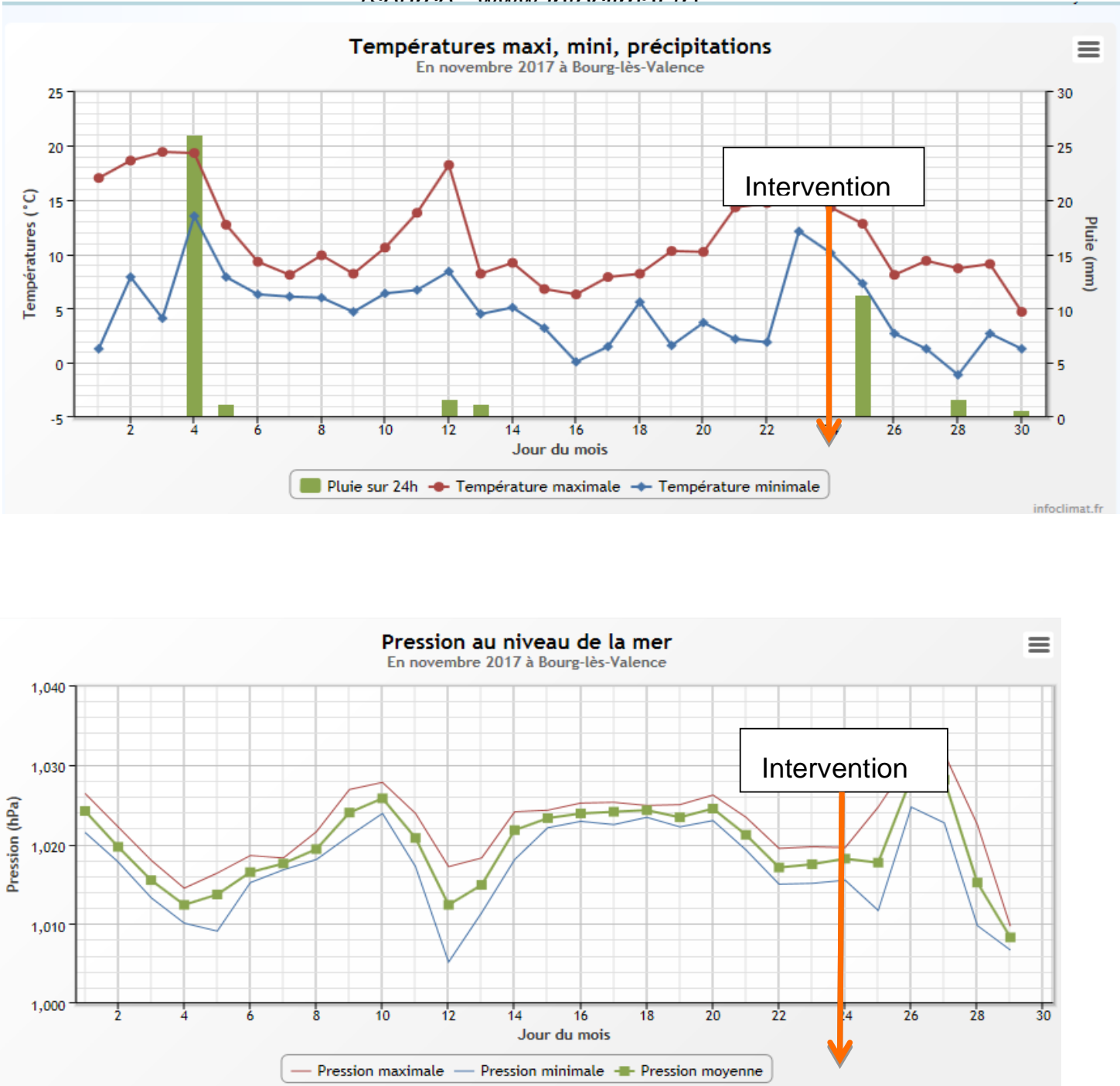
Les données de la station météorologique Bourg-lès-Valence située à environ 2 km du site ont été reportées dans les graphiques suivants, afin d'avoir une vision de l'évolution des conditions météorologiques les jours précédents les investigations.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 27 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	----------------

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE



Figure 12 : Evolution des conditions météorologiques
(source : www.infoclimat.fr)




Les relevés météorologiques montrent des conditions contrastées concernant la volatilisation des composés.

Les pressions élevées et fluctuantes sont des éléments défavorables à la volatilisation des composés présents dans les sols.

En revanche, l'absence de précipitations abondantes le jour de l'intervention et les jours précédents, et les températures tempérées, sont plutôt favorables à la volatilisation des composés.

Les résultats d'analyses, reportées dans le tableau suivant mettent en évidence les constats suivants :

- **La présence de BTEX (toluène, éthylbenzène, o-xylène et m,p-xylène) en concentrations inférieures à l'état initial. Les taux d'abattement sont de l'ordre de 86 à 99% par composé (à l'exception de l'éthylbenzène de l'ordre de 60%), et de 95% pour la somme des composés ; ceux-ci sont néanmoins à tempérer par la présence de composés en zone de contrôle sur les prélèvements PV1, PV3 et PV6 (vitesse de pompage potentiellement trop élevée).**


Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

- En tout état de cause, les concentrations mesurées (en intégrant la somme zone de mesure + zone de contrôle) pour l'ensemble des composés demeurent proches des limites de quantification et inférieures aux valeurs toxicologiques de référence.
- **La présence d'hydrocarbures aliphatiques C₁₀ à C₁₆, en concentrations inférieures à l'état initial avec un taux d'abattement de plus de 90%.**

SOCOTEC ne dispose pas encore du rapport de fin de travaux de SERPOL et notamment de la quantité d'hydrocarbures collectés grâce à l'unité de traitement.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 29 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués
Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620
Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620
Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE




SOCOTEC

Tableau 4 : Résultats des analyses des gaz des sols – SOCOTEC, novembre 2017

Composés	PV1		PV2		PV3		PV4		PV5		PV6		Témoïn	Valeurs de référence air ambiant (indicatif)				Concentrations mesurées par SOCOTEC en 2016 (prises en compte dans l'EQRS)	Concentrations mesurées par SERPOL en mars 2017 (Etat initial)	Abattement par rapport à l'état initial (Cmax)
	Volume prélevé (m3)	9,95E-02	Volume prélevé (m3)	1,05E-01	Volume prélevé (m3)	1,15E-01	Volume prélevé (m3)	1,00E-01	Volume prélevé (m3)	1,00E-01	Volume prélevé (m3)	1,03E-01		VTR selon note DGS/EA1/DGPR/2014/30 7 du 31 octobre 2014	VGAI	Art. R.221-1 code env.	Décret 2011-1727 du 2 décembre 2011			
	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/tube	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	-
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS																				
benzène	<0,05	<0,50	<0,05	<0,48	<0,05	<0,43	<0,05	<0,5	<0,05	<0,50	<0,05	<0,49	<0,05	à seuil : 9,6 (ATSDR) sans seuil : 0,38 (2,6.10-5 (µg/m3)-1 ANSES))	2	2-5	2	<2,5	1<x<2,4	-
toluène	0,06	0,60	<0,05	<0,48	<0,05	<0,43	0,06	0,60	<0,05	<0,50	<0,05	<0,49	<0,05	à seuil : 3 000 (ANSES)	-	-	-	7,9	1<x<62,6	-99%
éthylbenzène	0,16**	1,61	0,06*	0,57	0,06*	0,52	0,17**	1,69	<0,05	<0,50	0,12**	1,16	<0,05	à seuil : 1500 (ANSES) sans seuil : 4 (2,5.10-6 (µg/m3)-1 (OEHA))	-	-	-	<2,5	1<x<4,5	-62%
orthoxyène	0,09	0,90	<0,05	<0,48	<0,05	<0,43	<0,05	<0,5	<0,05	<0,50	<0,05	<0,49	<0,05	à seuil : 220 (ATSDR)	-	-	-	<2,5	1<x<6,3	-86%
para- et métaxyène	0,13**	1,31	0,05*	0,48	<0,05	<0,43	0,13**	1,29	<0,05	<0,50	0,06	0,58	<0,05	à seuil : 220 (ATSDR)	-	-	-	<2,5	1,4<x<13,6	-90%
BTEX totaux	0,44	4,42	0,11	1,05	0,06	0,52	0,36	3,59	<0,05	<0,50	0,18	1,75	<0,50	-	-	-	-	7,9	5,4<x<97,8	-95%
naphtalène	<0,10	<1,01	<0,10	<0,95	<0,10	<0,87	<0,10	<1	<0,10	<1	<0,10	<0,97	<0,10	à seuil : 0,037 (ANSES) sans seuil : 1,79 (5,6.10-6 (µg/m3)-1 (ANSES))	10	-	-	<12,7	<1	-
HYDROCARBURES TOTAUX																				
fraction aromat. >C6-C7 (benzène)	<0,05	<0,5	<0,05	<0,48	<0,05	<0,43	<0,05	<0,50	<0,10	<1	<0,10	<0,97	<0,05	à seuil : 400 (RIVM)	-	-	-	<2,5	1<x<63	-
fraction aromat. >C7-C8 (toluène)	0,06	0,60	<0,05	<0,48	<0,05	<0,43	0,06	0,60	<0,10	<1	<0,10	<0,97	<0,05	à seuil : 400 (RIVM)	-	-	-	7,9		-99%
fraction aromat. >C8-C10	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<5	<48,52	<2,5	à seuil : 400 (RIVM)	-	-	-	309	50<x<71,3	-
fraction aromat. >C10-C12	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<5	<48,52	<2,5	à seuil : 200 (RIVM)	-	-	-	79	50<x<89	-
fraction aromat. >C12-C16	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<5	<48,52	<2,5	à seuil : 200 (RIVM)	-	-	-	179	50<x<96,5	-
fraction aliphat. >C5-C6	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<2,5	<24,26	<2,5	à seuil : 18400 (RIVM)	-	-	-	<63,4	100<x<192	-
fraction aliphat. >C6-C8	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<2,5	<24,26	<2,5	à seuil : 18400 (RIVM)	-	-	-	<63,4		-
fraction aliphat. >C8-C10	<2,5	<25,13	<2,5	<23,81	<2,5	<21,74	<2,5	<24,90	<5	<49,98	<2,5	<24,26	<2,5	à seuil : 1000 (RIVM)	-	-	-	1966	119<x<695	-
fraction aliphat. >C10-C12	8,86	89,05	7,23*	68,86	4,89*	42,52	<2,5	<24,90	4,33*	43,28	<2,5	<24,26	<2,5	à seuil : 1000 (RIVM)	-	-	-	534	78,4<x<2190	-96%
fraction aliphat. >C12-C16	8,52	85,63	7,66*	72,95	5,28*	45,91	<2,5	<24,90	5,16*	51,57	2,89	28,04	<2,5	à seuil : 1000 (RIVM)	-	-	-	971	50<x<1050	-92%

* Concentrations mesurées uniquement sur la zone de contrôle, traduisant une inversion vraisemblable du tube lors du prélèvement

** Ces composés ayant été quantifiés sur les 2 zones du tube (zone de mesure et zone de contrôle), la somme des teneurs de chacune des zones est prise en compte.

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

10. CONCLUSION

Les objectifs de dépollution définis par la DREAL sont :

- Elimination de 75% de la masse globale d'hydrocarbures ;
- Dans les sols :
 - Elimination d'au moins 80% de la fraction volatile C10-C16 ;
 - Concentration en HAP égale à 50 mg/kg ;
- Dans les gaz des sols :
 - Elimination d'au moins 80% des hydrocarbures volatils.

Les travaux de dépollution ont été menés par SERPOL de février à octobre 2017.

Les opérations de dépollution ont consisté en l'excavation de la dalle béton et des terres impactées localisées au droit et à proximité du point S44, et en l'évacuation de 18,74 tonnes de matériaux pollués (~2,6 m³ de béton et 7,5 m³ de terres), à destination du centre SUEZ à Ternay (69).

Avant remblaiement, des contrôles de bords et fond de fouille ont été réalisés par SERPOL et SOCOTEC, consistant en des mesures sur site (kit pétroflag) et des prélèvements pour analyses en laboratoire.


Les résultats des mesures sur site et des analyses ont mis en évidence :

- Une anomalie en hydrocarbures sur la paroi sud, détectée au kit pétroflag (> 4 000 mg/kg), mais non confirmée par l'analyse en laboratoire ([HCT] = 270 mg/kg (principalement composés de fractions > C16) et [HAP] < LQ). Notons toutefois que le kit Petroflag reste une méthode semi-quantitative et présente une certaine incertitude ;
- L'absence de contamination résiduelle significative sur les autres prélèvements (HCT jusqu'à 230 mg/kg et HAP jusqu'à 0,45 mg/kg).

Suite à ces opérations de terrassement, un traitement des gaz résiduels du sous-sol a été mené par un dispositif de venting constitué de 6 aiguilles, de mars à octobre 2017.

Après 7 mois de fonctionnement, l'unité de traitement par venting a été arrêtée et SOCOTEC a procédé au prélèvement des gaz du sol dans chacune des aiguilles en vue de la pré-réception du traitement.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 31 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---


Les résultats d’analyse mettent en évidence, dans les gaz des sols :

- La présence de BTEX (toluène, éthylbenzène, o-xylène et m,p-xylène) en concentrations inférieures à l’état initial avec un taux d’abattement de 95% pour la somme des composés ;
- La présence d’hydrocarbures aliphatiques C10 à C16, en concentrations inférieures à l’état initial avec un taux d’abattement de plus de 90%.

Au vu des objectifs de dépollution fixés par la DREAL, les travaux menés par SERPOL répondent à ces derniers. En outre, les mesures de réception (analyses fonds de fouilles, bords de fouilles et analyses de gaz des sols avant et après traitement par venting) démontrent l’absence de contamination résiduelle significative au droit de la zone S44.


Les travaux de dépollution sont donc considérés comme terminés.

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : 32 / 32
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

<div>ANNEXES</div> <div>Annexe 1 : Fiches de prélèvements de sols Annexe 2 : Bulletin d’analyses des sols - Février et mars 2017 Annexe 3 : Fiche de prélèvement des gaz du sol Annexe 4 : Bulletin d’analyse des gaz du sol – novembre 2017</div>
--

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : Annexes
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

ANNEXE 1

FICHES DE PRELEVEMENTS DE SOLS

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : Annexes
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------

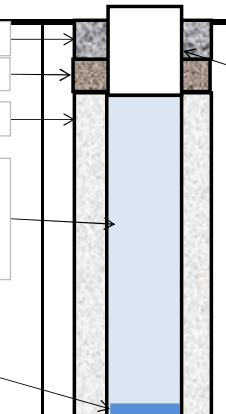
POSE D'AIGUILLE DE VENTING

Condition météorologique :		pluie et vent		Nom du forage :		PV4	
Site :	STV avenue de Marseille Valence (26)			Localisation du point :		-	
				Coordonnées GPS :		intérieur	
				Altitude :		114 m	
Affaire :		1606EL7P0000017		Niveau du sol :		TN	
Début du chantier :		06/03/2017		Intervenant forage :		Energie Mécanique (SERPOL)	
Fin du chantier :		06/03/2017		Modèle de la foreuse :		inconnu	
Intervenant SOCOTEC :		Grégoire LUTUN		Profondeur de l'ouvrage :		4 m	

SOCOTEC

Agence Environnement
et Sécurité LYON
11 rue Saint-Maximin
69416 LYON Cedex 3

Mode de transport : transporteur express						Expédition au labo le : 06/03/2017	
Conditionnement : flacons en verre placés dans une glacière						Réception par le labo le : 07/03/2017	


Profondeur (m) *	Lithologie	Humidité / niveau d'eau	Indice organo.	Diamètre et technique de forage	Equipement (gravier, argile, béton + crépine, plein + Hors sol)	Détail de l'échantillonnage :	
						Références échantillons - Heure - PID - Analyse	
TN							
0,2 m	dalle béton	sec	aucun	forage à l'ODEX - Prétubage et taillant en Ø140	<div><div>béton</div><div>Bentonite</div><div>Gravier</div><div>Tubage crépiné Ø 63 mm - crépine de 0,3 mm</div><div>Bouchon fond de trou</div></div> 	Tubage plein Ø 63 mm	
	limons sablo graveleux brun						
	Arrêt à -1 m						

Arrêt à - m

* Echelle non respectée

Légende : H : Humidité - HC : Odeur d'Hydrocarbures - Ø : diamètre - n.m : non mesuré - organo. : Organoleptique

Reportage photographique :

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

ANNEXE 2

BULLETIN D’ANALYSES DES SOLS

FEVRIER ET MARS 2017

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : Annexes
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)

Virginie RESTOIN

11 Rue Saint Maximin

69003 LYON

Page 1 sur 10

Votre nom de Projet : STV - Portes-lès-Valence (26)

Votre référence de Projet : 1606EL7P0000017 - SSP

Référence du rapport ALcontrol : 12478940, version: 1

Rotterdam, 26-02-2017

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet
1606EL7P0000017 - SSP.

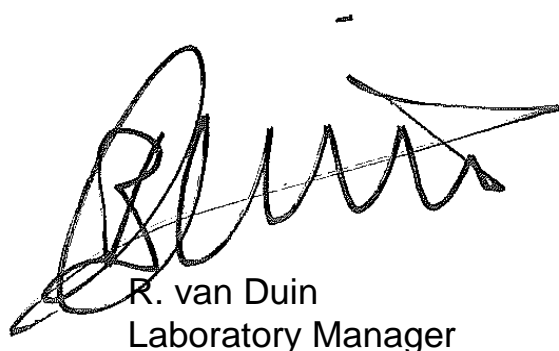
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

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



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Page 2 sur 10

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	STV/BDF Nord					
002	Sol	STV/BDF Est					
003	Sol	STV/BDF Sud					
004	Sol	STV/BDF Ouest					
005	Sol	STV/FDF					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		91.6	92.1	90.1	90.5	90.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.08	0.03	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	0.06	0.03	<0.02	0.03
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	0.06	0.02 ¹⁾	0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.05	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	0.03	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	0.33	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	0.45	<0.32	<0.32	<0.32
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	16	7.8	24
fraction C16-C21	mg/kg MS		5.0	9.2	120	49	110
fraction C21-C40	mg/kg MS		8.0	19	130	55	100
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	30	270	110	230

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Page 3 sur 10

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017

Commentaire

1 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RVA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Paraphe :



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Sol: Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934. Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphtène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
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

Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
matière sèche	Sol	-		2 %	2 %	8 %
naphtalène	Sol	0.02 mg/kg MS	91-20-3	-14.4 %	7.9 %	33 %
acénaphtylène	Sol	0.02 mg/kg MS	208-96-8	-14.4 %	7.9 %	33 %
acénaphtène	Sol	0.02 mg/kg MS	83-32-9	-14.4 %	7.9 %	33 %
fluorène	Sol	0.02 mg/kg MS	86-73-7	-6.95 %	7.5 %	20 %
phénanthrène	Sol	0.02 mg/kg MS	85-01-8	-6.95 %	7.5 %	20 %
anthracène	Sol	0.02 mg/kg MS	120-12-7	-6.95 %	7.5 %	20 %
fluoranthène	Sol	0.02 mg/kg MS	206-44-0	-6.95 %	7.5 %	20 %
pyrène	Sol	0.02 mg/kg MS	129-00-0	-6.95 %	7.5 %	20 %
benzo(a)anthracène	Sol	0.02 mg/kg MS	56-55-3	3.1 %	6 %	13 %
chrysène	Sol	0.02 mg/kg MS	218-01-9	3.1 %	6 %	13 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	0.02 mg/kg MS	205-99-2	3.1 %	6 %	13 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	0.02 mg/kg MS	207-08-9	3.1 %	6 %	13 %
benzo(a)pyrène	Sol	0.02 mg/kg MS	50-32-8	3.1 %	6 %	13 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	0.02 mg/kg MS	53-70-3	-5.21 %	6.6 %	17 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	0.02 mg/kg MS	191-24-2	-5.21 %	6.6 %	17 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	0.02 mg/kg MS	193-39-5	-5.21 %	6.6 %	17 %
Somme des HAP (10) VROM	Sol	0.2 mg/kg MS		-3.3 %	10 %	21 %
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	0.32 mg/kg MS		-3.3 %	10 %	21 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C12-C16	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C16-C21	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C21-C40	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7284178	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
002	V7284151	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
003	V7284163	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
004	V7284157	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
005	V7284158	21-02-2017	20-02-2017	ALC201

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

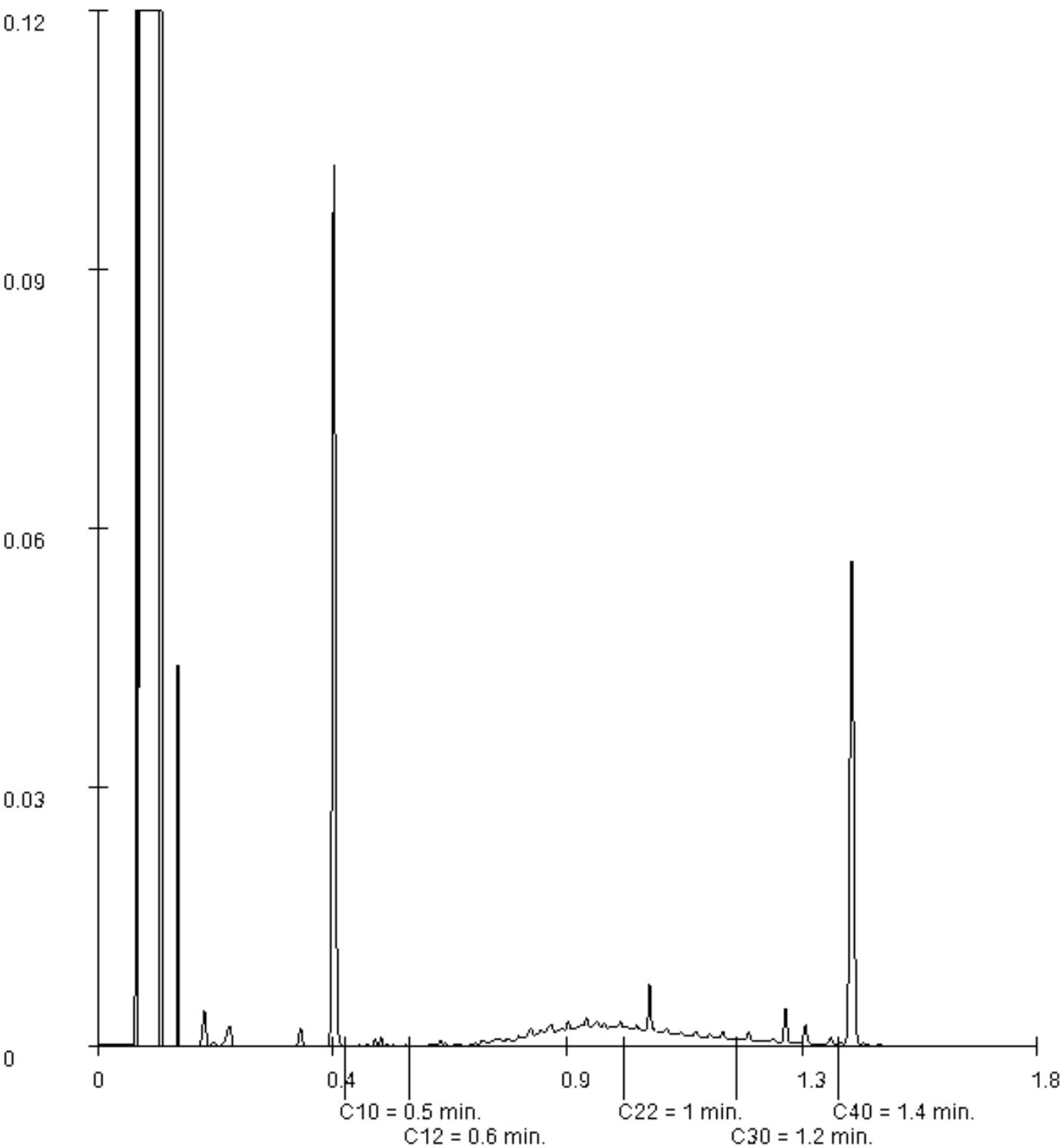
Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017
Référence de l'échantillon:	001		
Information relative aux échantillons	STV/BDF Nord		

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 :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

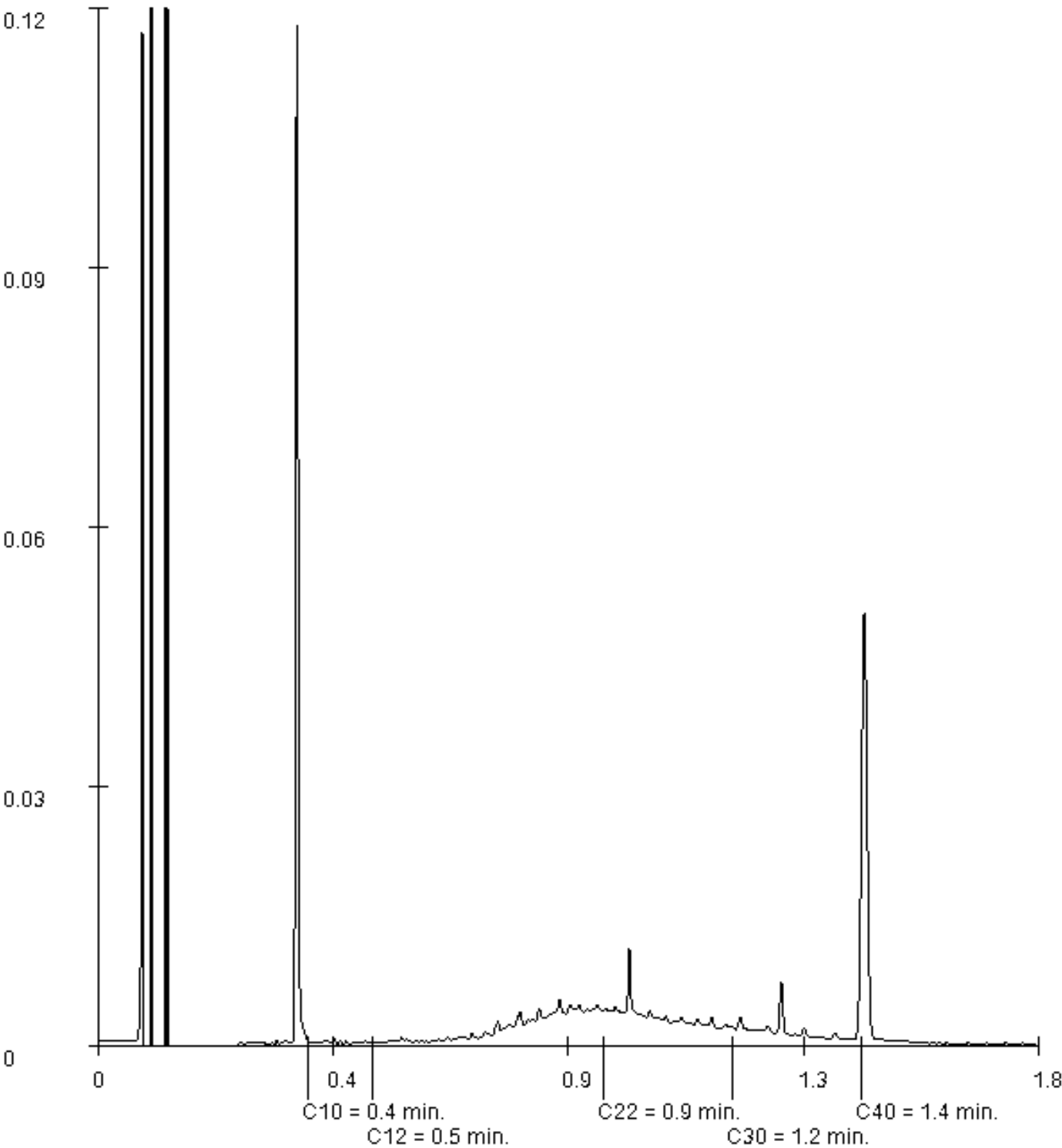
Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	20-02-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	21-02-2017
Réf. du rapport	12478940 - 1	Rapport du	26-02-2017
Référence de l'échantillon:	002		
Information relative aux échantillons	STV/BDF Est		

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 :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Page 8 sur 10

Projet STV - Portes-lès-Valence (26)
Référence du projet 1606EL7P0000017 - SSP
Réf. du rapport 12478940 - 1

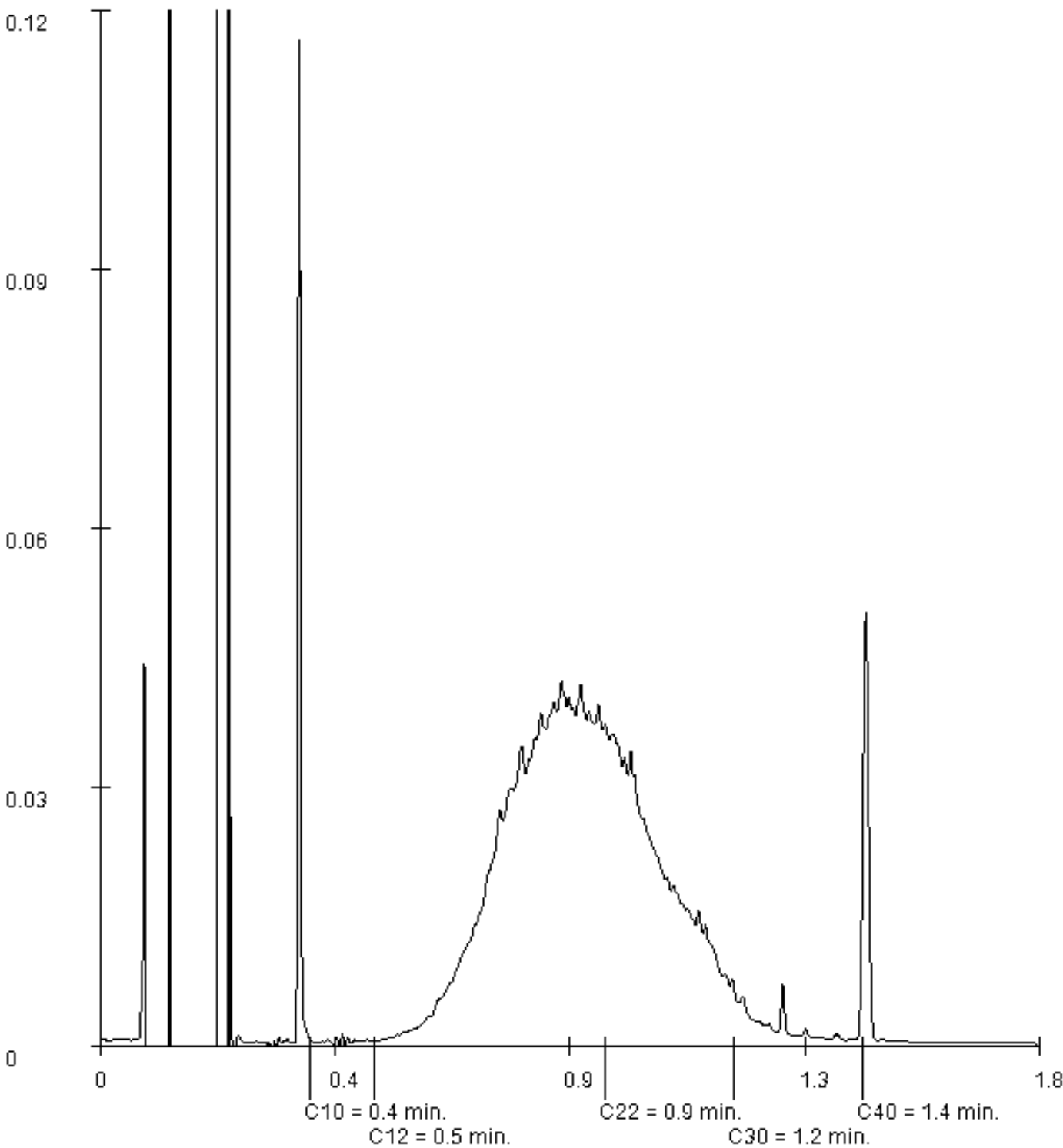
Date de commande 20-02-2017
Date de début 21-02-2017
Rapport du 26-02-2017

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons STV/BDF Sud

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 :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet STV - Portes-lès-Valence (26)
Référence du projet 1606EL7P0000017 - SSP
Réf. du rapport 12478940 - 1

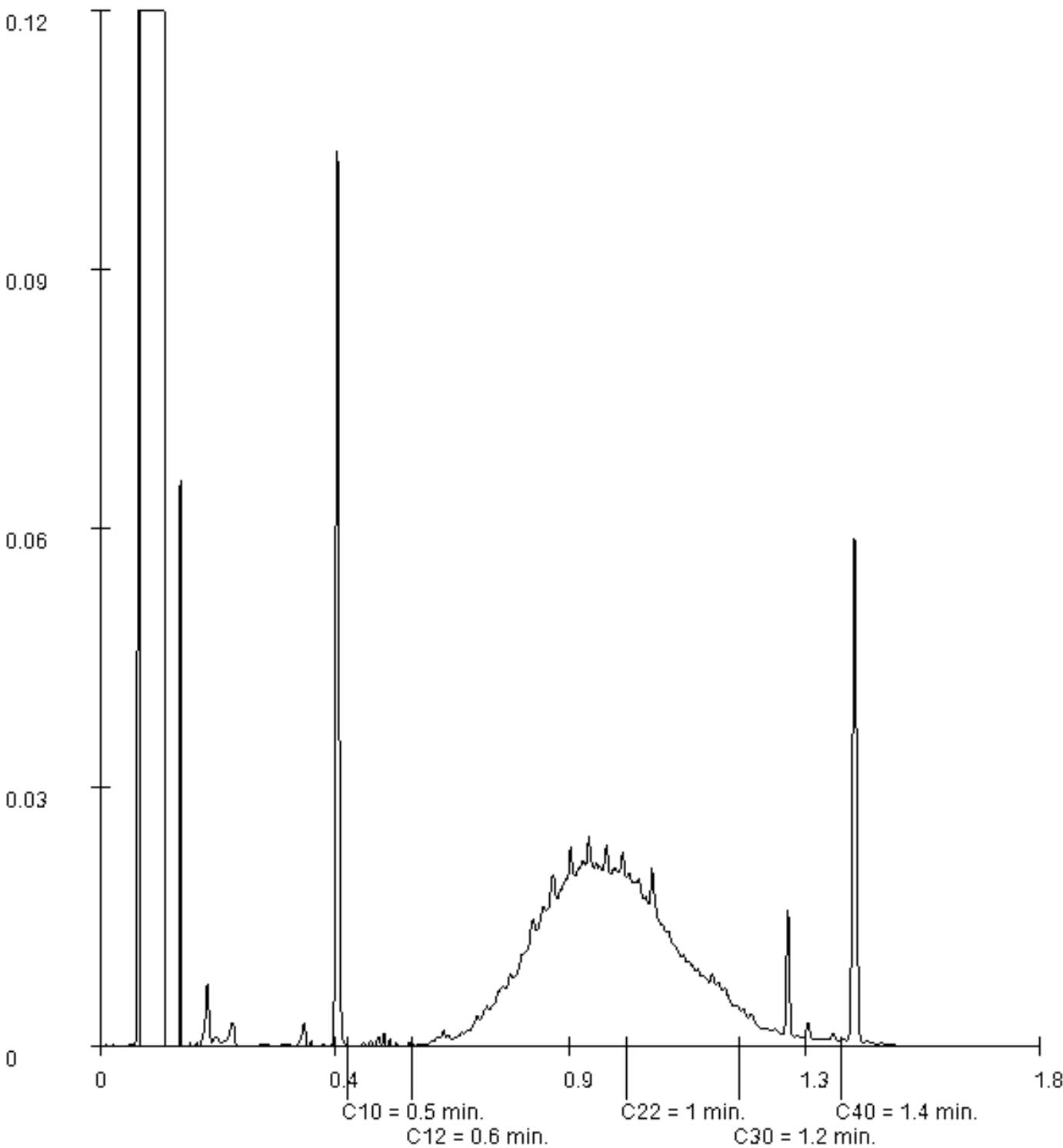
Date de commande 20-02-2017
Date de début 21-02-2017
Rapport du 26-02-2017

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons STV/BDF Ouest

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 :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet STV - Portes-lès-Valence (26)
Référence du projet 1606EL7P0000017 - SSP
Réf. du rapport 12478940 - 1

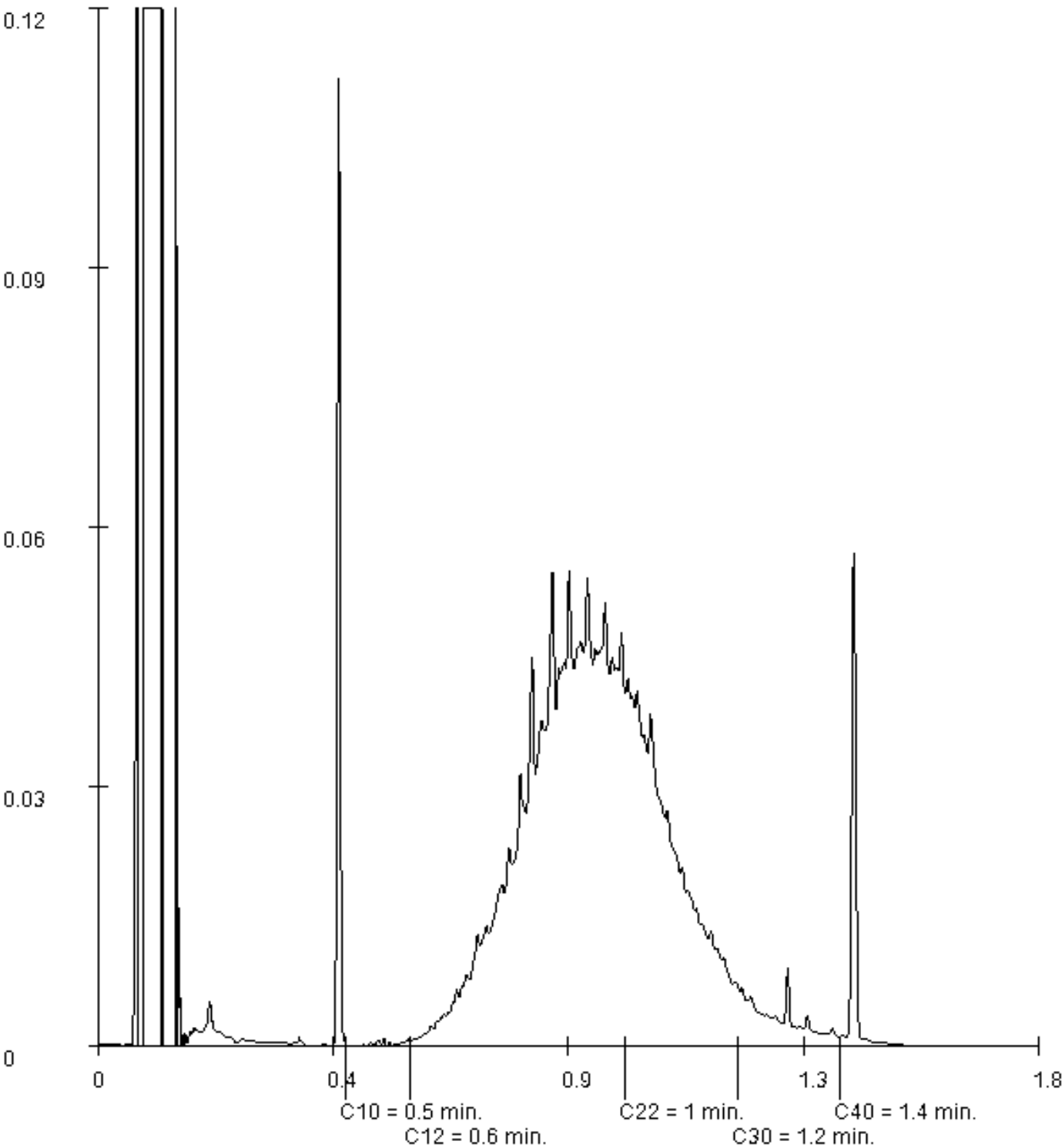
Date de commande 20-02-2017
Date de début 21-02-2017
Rapport du 26-02-2017

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons STV/FDF

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 :





ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)

Grégoire LUTUN

11 Rue Saint Maximin

69003 LYON

Page 1 sur 26

Votre nom de Projet : STV
Votre référence de Projet : 1606EL7P0000017
Référence du rapport ALcontrol : 12488481, version: 1

Rotterdam, 13-03-2017

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 1606EL7P0000017.

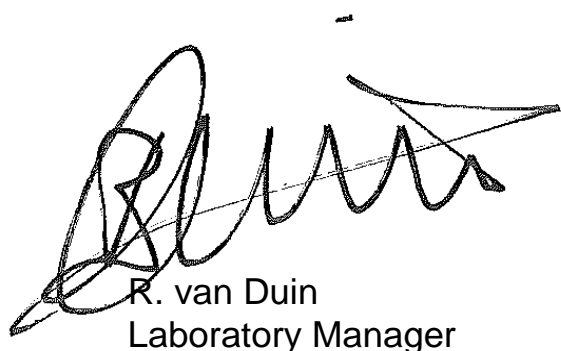
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 26 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

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

Toutes les analyses, 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



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	SERPOL/PV1/0-1					
002	Sol	SERPOL/PV1/1-2					
003	Sol	SERPOL/PV1/2-3					
004	Sol	SERPOL/PV1/3-4					
005	Sol	SERPOL/PV2/0-1					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		89.8	96.8	97.9	98.3	89.7
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		5.2	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		18	<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		18	8.1	7.6	45 ¹⁾	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	40	<20	<20	45	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 3 sur 26

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté

Paraphe : 



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions
Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	SERPOL/PV2/1-2					
007	Sol	SERPOL/PV2/2-3					
008	Sol	SERPOL/PV2/3-4					
009	Sol	SERPOL/PV3/1-2					
010	Sol	SERPOL/PV3/2-3					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique Q		96.9	98.1	98.4	96.5	97.2
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	6.3	12
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	25	37
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5	6.5	33	39
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	65	90

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	SERPOL/PV3/3-4					
012	Sol	SERPOL/PV5/0-1					
013	Sol	SERPOL/PV5/1-2					
014	Sol	SERPOL/PV5/2-3					
015	Sol	SERPOL/PV5/3-4					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		96.9	93.1	97.6	97.9	97.8
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES							
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
HYDROCARBURES TOTAUX							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		5.6	5.6	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		20	27	13	8.4	16
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	25	35	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon				
016	Sol	SERPOL/PV6/0-1				
017	Sol	SERPOL/PV6/1-2				
018	Sol	SERPOL/PV6/2-3				
019	Sol	SERPOL/PV6/3-4				

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019
matière sèche	% massique Q		93.2	96.9	96.0	97.7
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES						
naphtalène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acénaphtène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
pyrène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
chrysène	mg/kg MS	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	Q	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	Q	<0.32	<0.32	<0.32	<0.32
HYDROCARBURES TOTAUX						
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5	<5	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		5.9	6.4 ¹⁾	9.9	14
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 7 sur 26

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Commentaire

1 Présence de composants supérieurs à C40, cela n influence pas le résultat rapporté



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions
Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Paraphe :



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934 (prétraitement de l'échantillon conforme à NF-EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
naphtalène	Sol	Méthode interne, extraction acétone-hexane, analyse par GC-MS
acénaphtylène	Sol	Idem
acénaphène	Sol	Idem
fluorène	Sol	Idem
phénanthrène	Sol	Idem
anthracène	Sol	Idem
fluoranthène	Sol	Idem
pyrène	Sol	Idem
benzo(a)anthracène	Sol	Idem
chrysène	Sol	Idem
benzo(b)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(k)fluoranthène	Sol	Idem
benzo(a)pyrène	Sol	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Sol	Idem
benzo(ghi)pérylène	Sol	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Sol	Idem
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

Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet	STV	Date de commande	07-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017	Date de début	07-03-2017
Réf. du rapport	12488481 - 1	Rapport du	13-03-2017

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
matière sèche	Sol	-		2 %	2 %	8 %
naphtalène	Sol	.02 mg/kg MS	91-20-3	-14.4 %	7.9 %	33 %
acénaphtylène	Sol	.02 mg/kg MS	208-96-8	-14.4 %	7.9 %	33 %
acénaphtène	Sol	.02 mg/kg MS	83-32-9	-14.4 %	7.9 %	33 %
fluorène	Sol	.02 mg/kg MS	86-73-7	-6.95 %	7.5 %	20 %
phénanthrène	Sol	.02 mg/kg MS	85-01-8	-6.95 %	7.5 %	20 %
anthracène	Sol	.02 mg/kg MS	120-12-7	-6.95 %	7.5 %	20 %
fluoranthène	Sol	.02 mg/kg MS	206-44-0	-6.95 %	7.5 %	20 %
pyrène	Sol	.02 mg/kg MS	129-00-0	-6.95 %	7.5 %	20 %
benzo(a)anthracène	Sol	.02 mg/kg MS	56-55-3	3.1 %	6 %	13 %
chrysène	Sol	.02 mg/kg MS	218-01-9	3.1 %	6 %	13 %
benzo(b)fluoranthène	Sol	.02 mg/kg MS	205-99-2	3.1 %	6 %	13 %
benzo(k)fluoranthène	Sol	.02 mg/kg MS	207-08-9	3.1 %	6 %	13 %
benzo(a)pyrène	Sol	.02 mg/kg MS	50-32-8	3.1 %	6 %	13 %
dibenzo(ah)anthracène	Sol	.02 mg/kg MS	53-70-3	-5.21 %	6.6 %	17 %
benzo(ghi)pérylène	Sol	.02 mg/kg MS	191-24-2	-5.21 %	6.6 %	17 %
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Sol	.02 mg/kg MS	193-39-5	-5.21 %	6.6 %	17 %
Somme des HAP (10) VROM	Sol	.2 mg/kg MS		-3.3 %	10 %	21 %
Somme des HAP (16) - EPA	Sol	.32 mg/kg MS		-3.3 %	10 %	21 %
fraction C10-C12	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C12-C16	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C16-C21	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
fraction C21-C40	Sol	5 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	20 mg/kg MS		-11.9 %	7.3 %	28 %
Chromatogramme	Sol	-		-	-	-

L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7284534	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
001	V7284533	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
002	V7284541	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
002	V7284530	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
003	V7284546	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
003	V7284547	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
004	V7284545	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
004	V7284542	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
005	V7284531	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
005	V7284513	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
006	V7284538	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
006	V7284537	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
007	V7284544	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
007	V7284540	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
008	V7284539	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
008	V7284460	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
009	V7284576	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
009	V7284571	07-03-2017	06-03-2017	ALC201

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
010	V7284574	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
010	V7284536	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
011	V7284572	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
011	V7284569	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
012	V7284535	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
012	V7284451	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
013	V7284582	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
013	V7284484	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
014	V7284579	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
014	V7284577	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
015	V7284575	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
015	V7284570	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
016	V7284568	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
016	V7284565	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
017	V7284566	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
017	V7284564	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
018	V7284573	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
018	V7284567	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
019	V7284578	07-03-2017	06-03-2017	ALC201
019	V7284584	07-03-2017	06-03-2017	ALC201

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions
Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

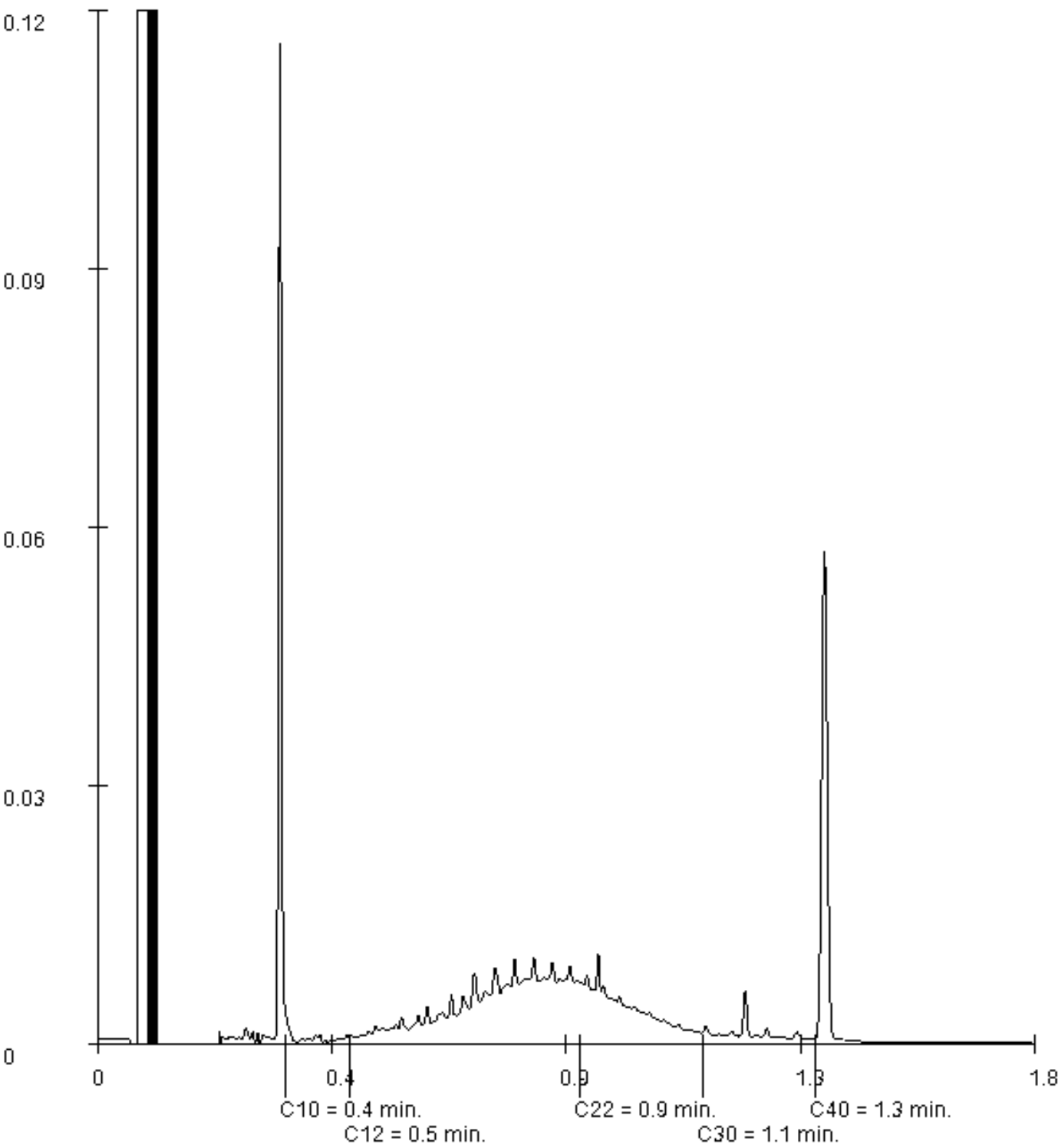
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons SERPOL/PV1/0-1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

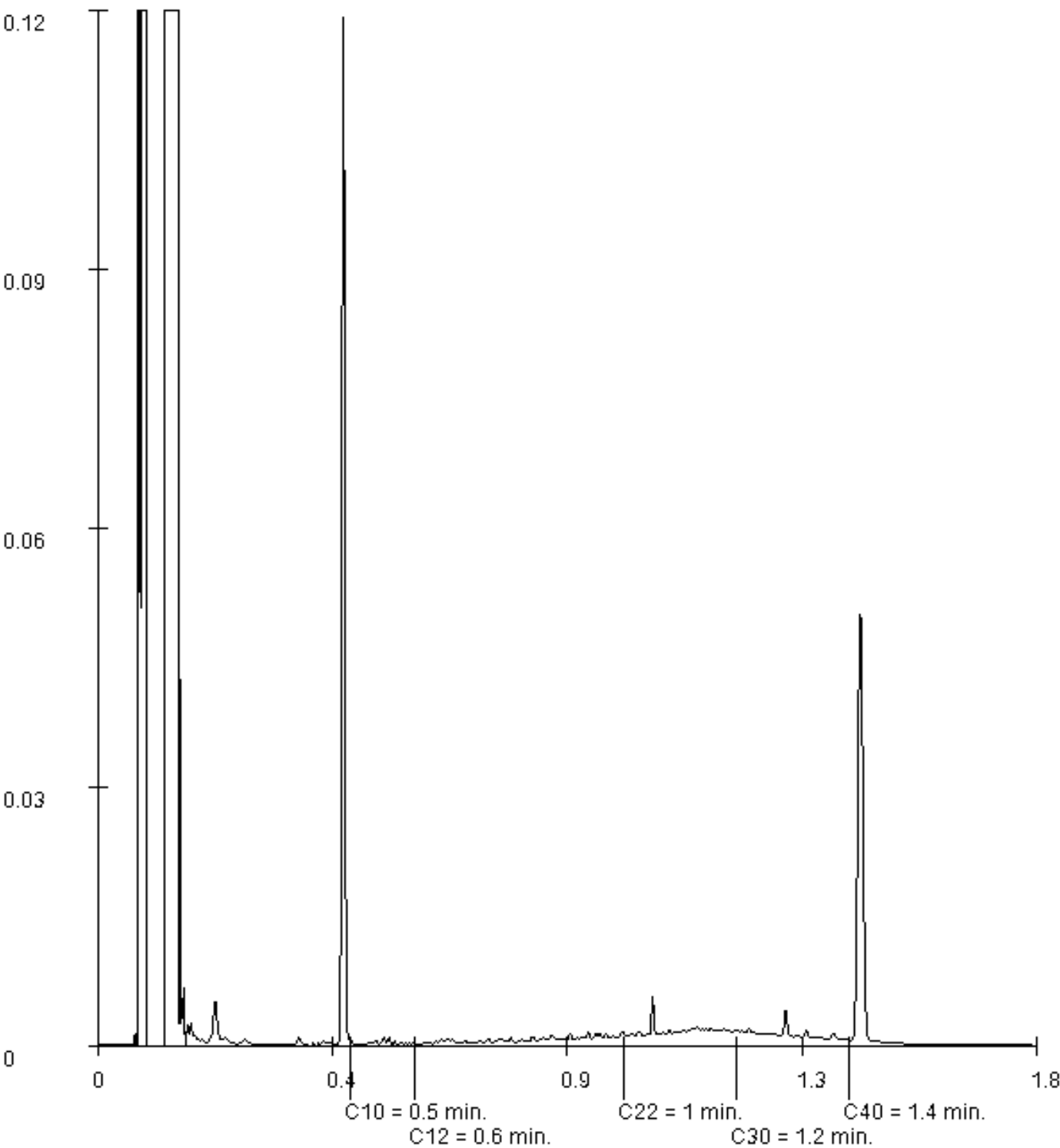
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons SERPOL/PV1/1-2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 13 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

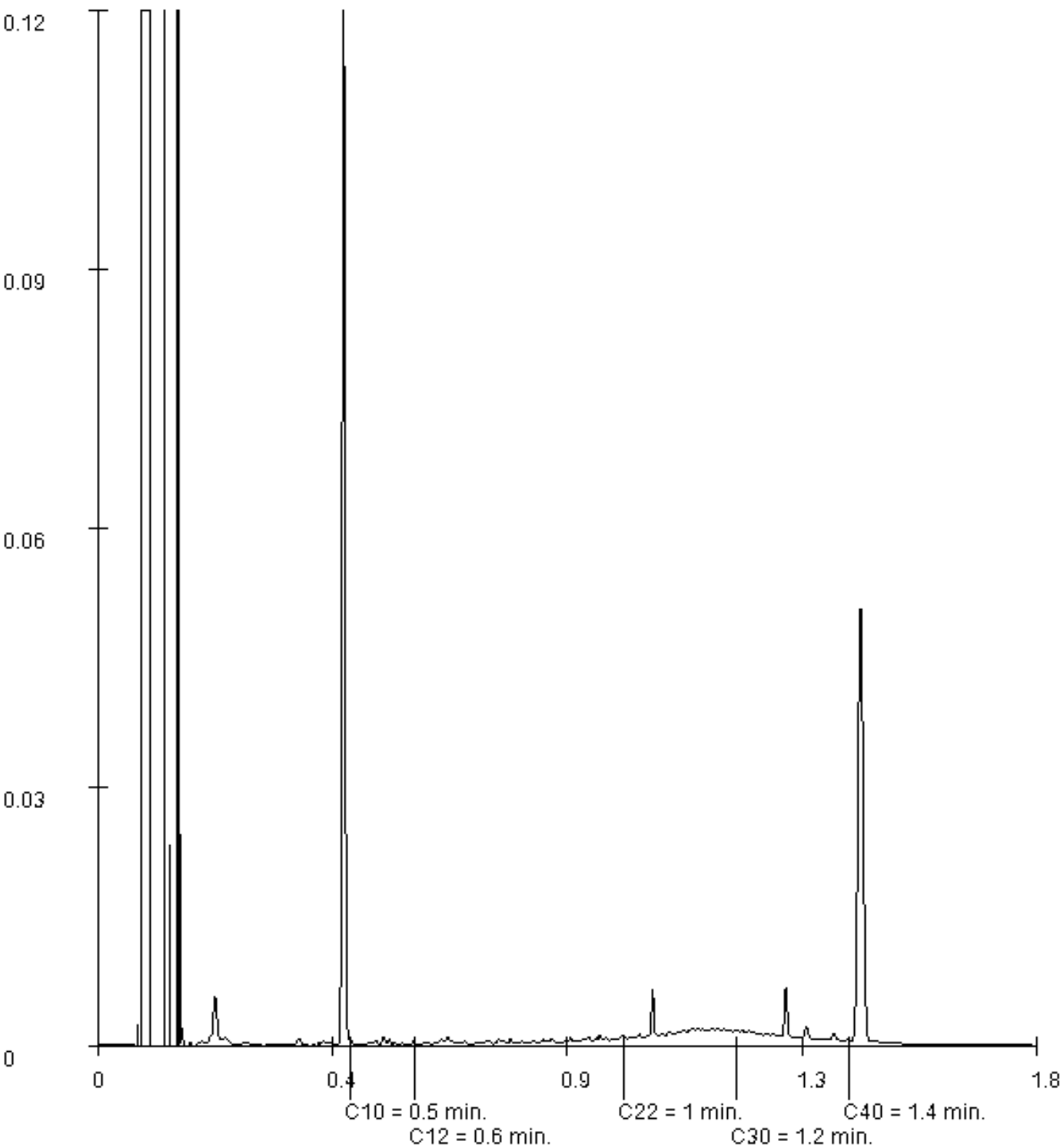
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons SERPOL/PV1/2-3

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 14 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

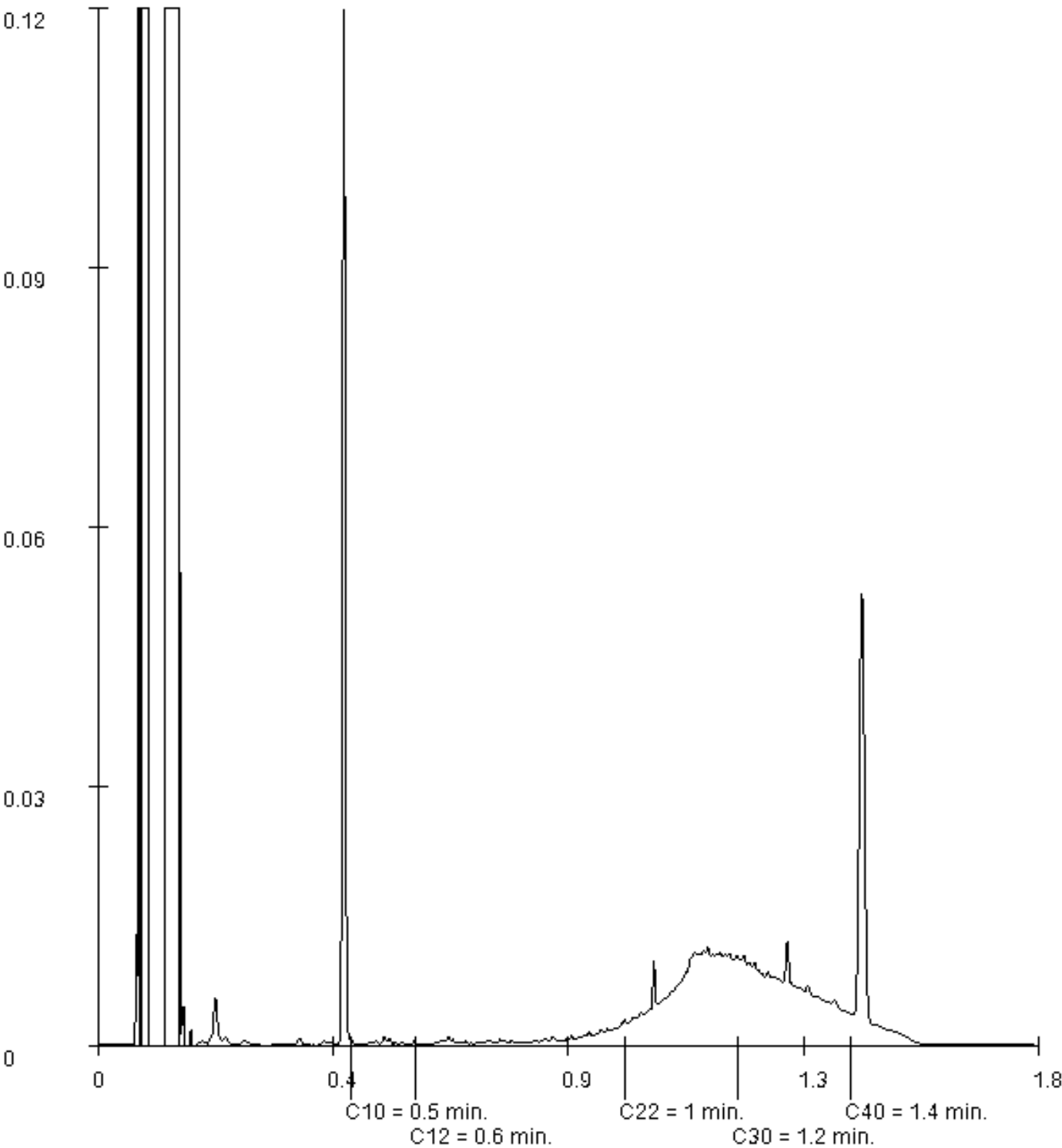
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons SERPOL/PV1/3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 15 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

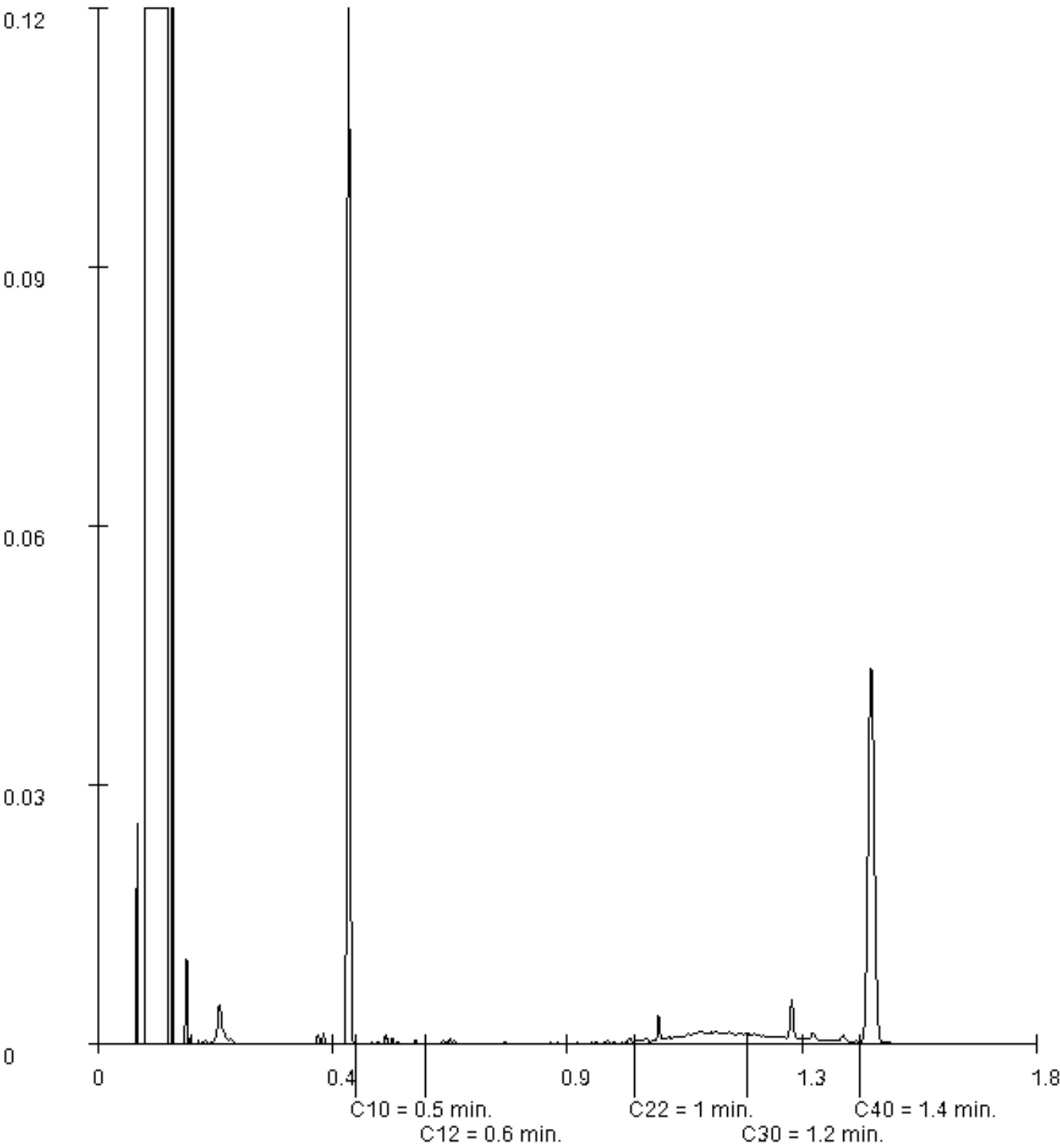
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons SERPOL/PV2/3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

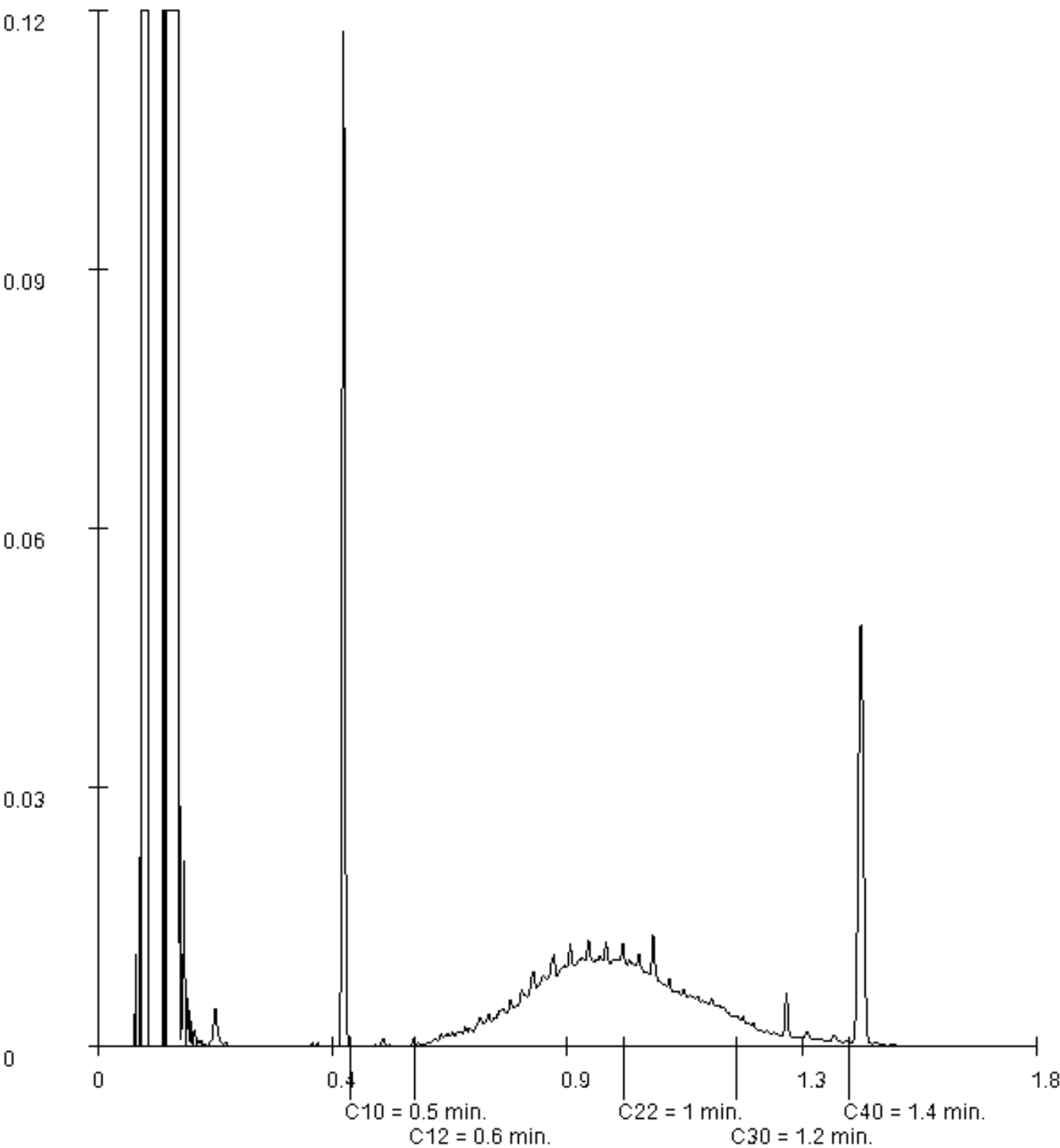
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons SERPOL/PV3/1-2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

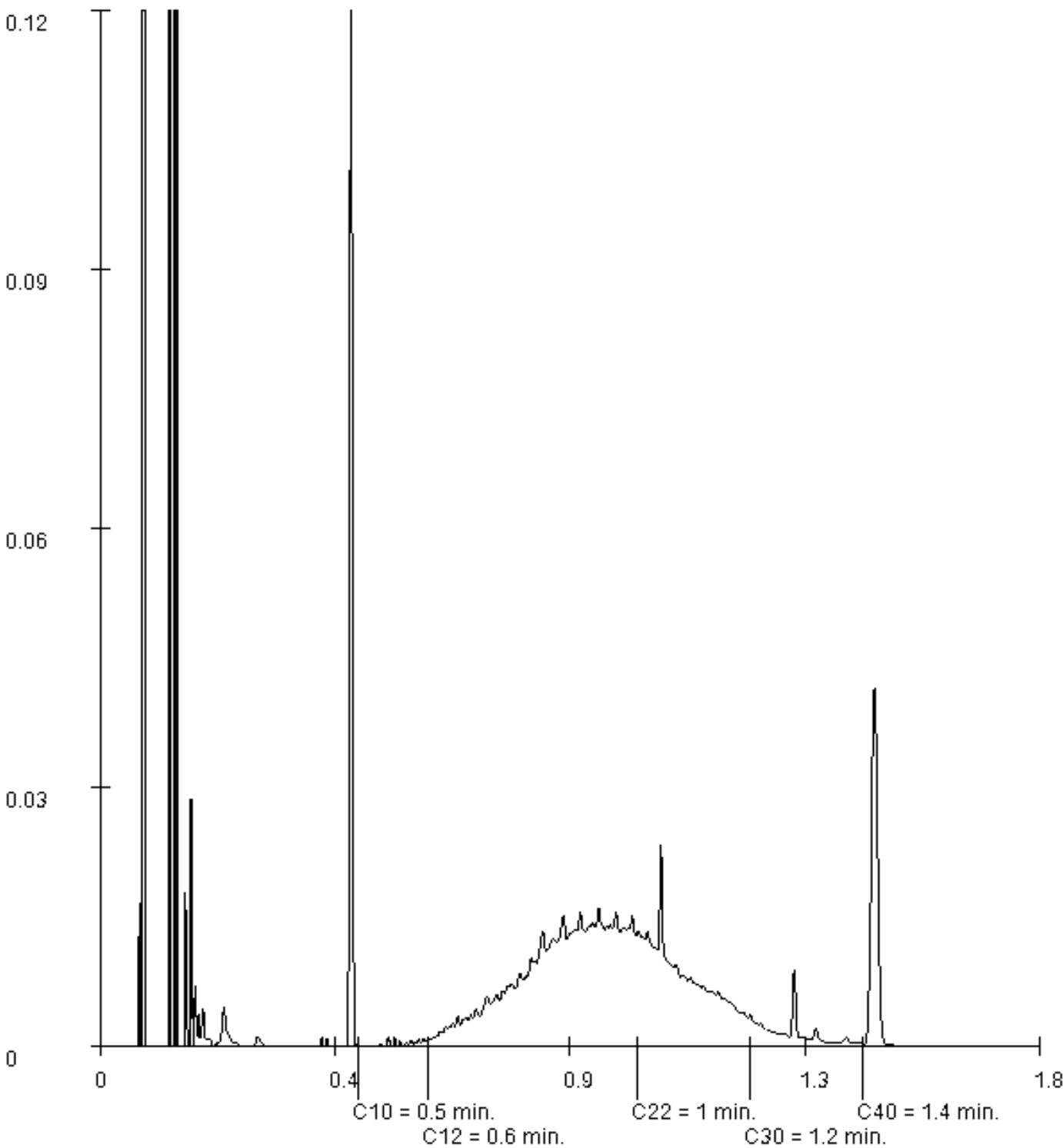
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons SERPOL/PV3/2-3

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 18 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

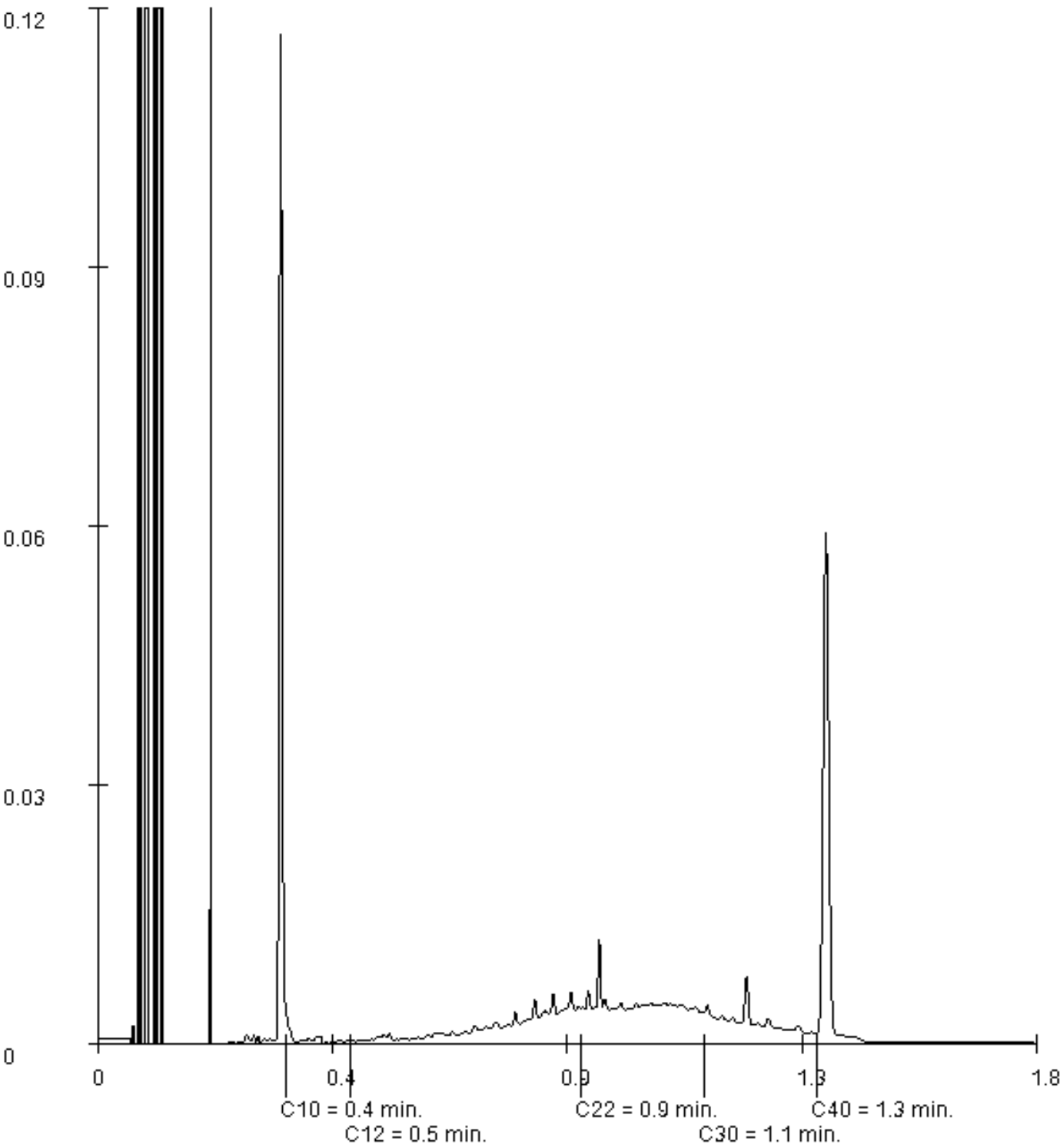
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons SERPOL/PV3/3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

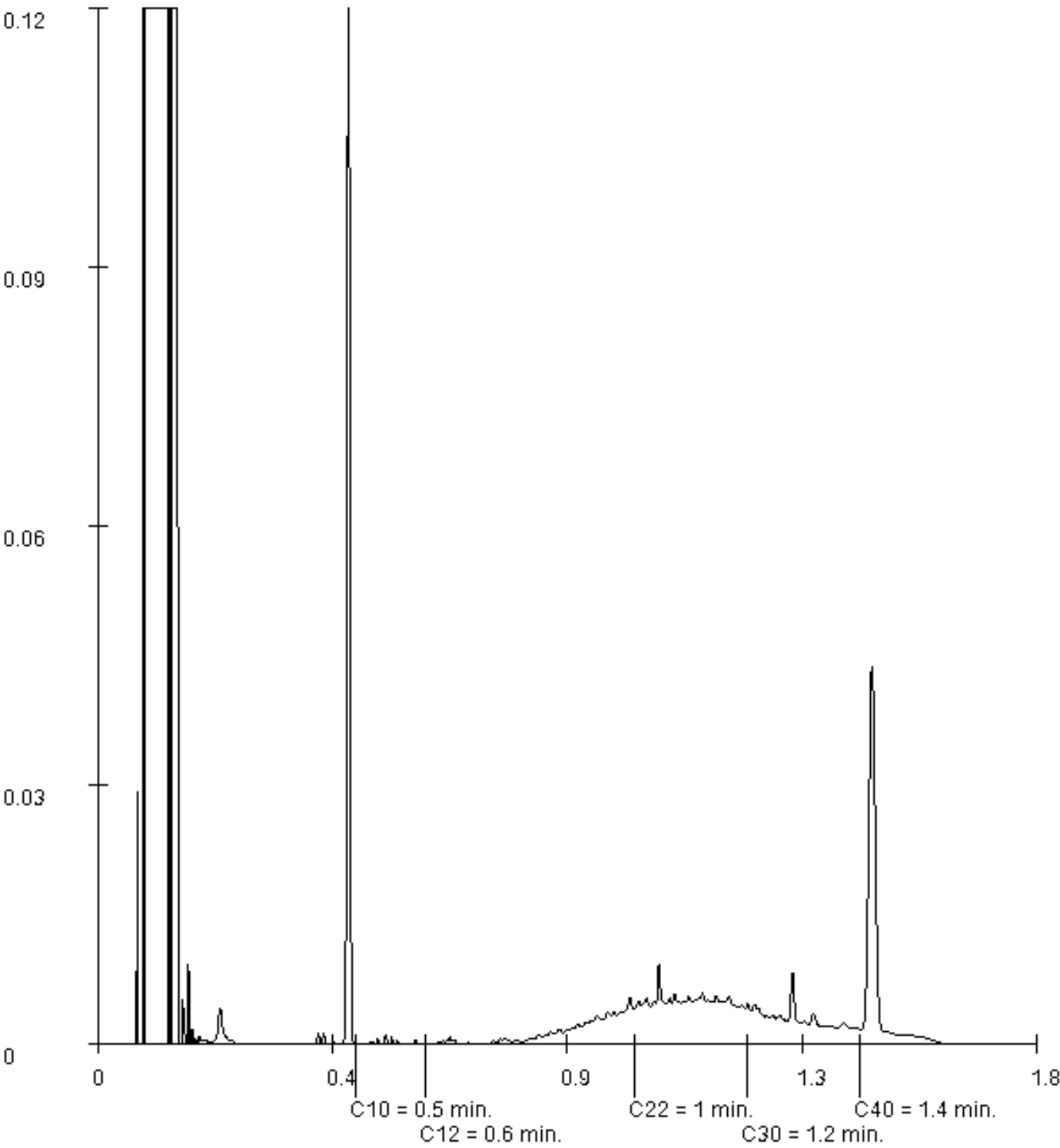
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons SERPOL/PV5/0-1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

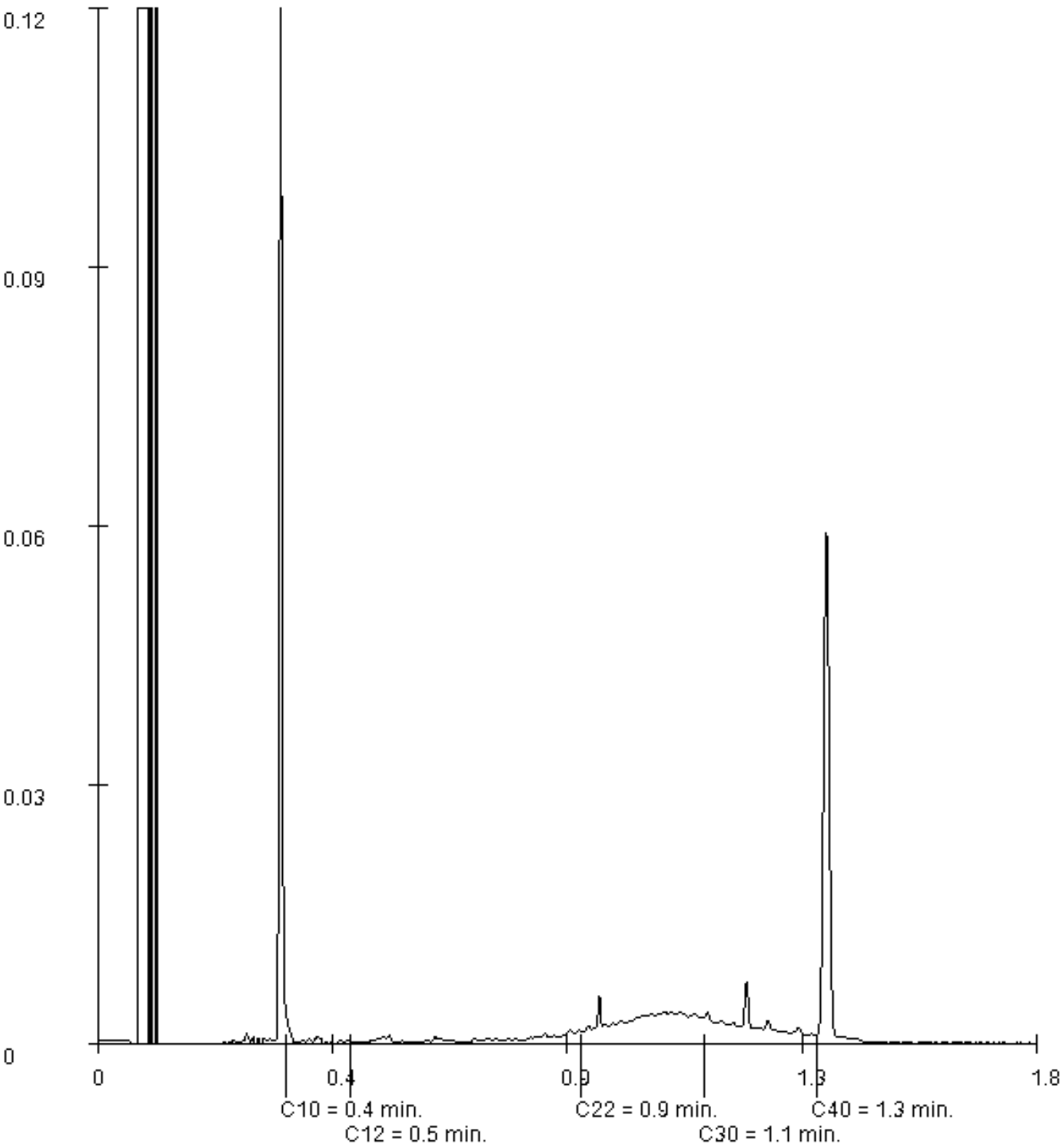
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons SERPOL/PV5/1-2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

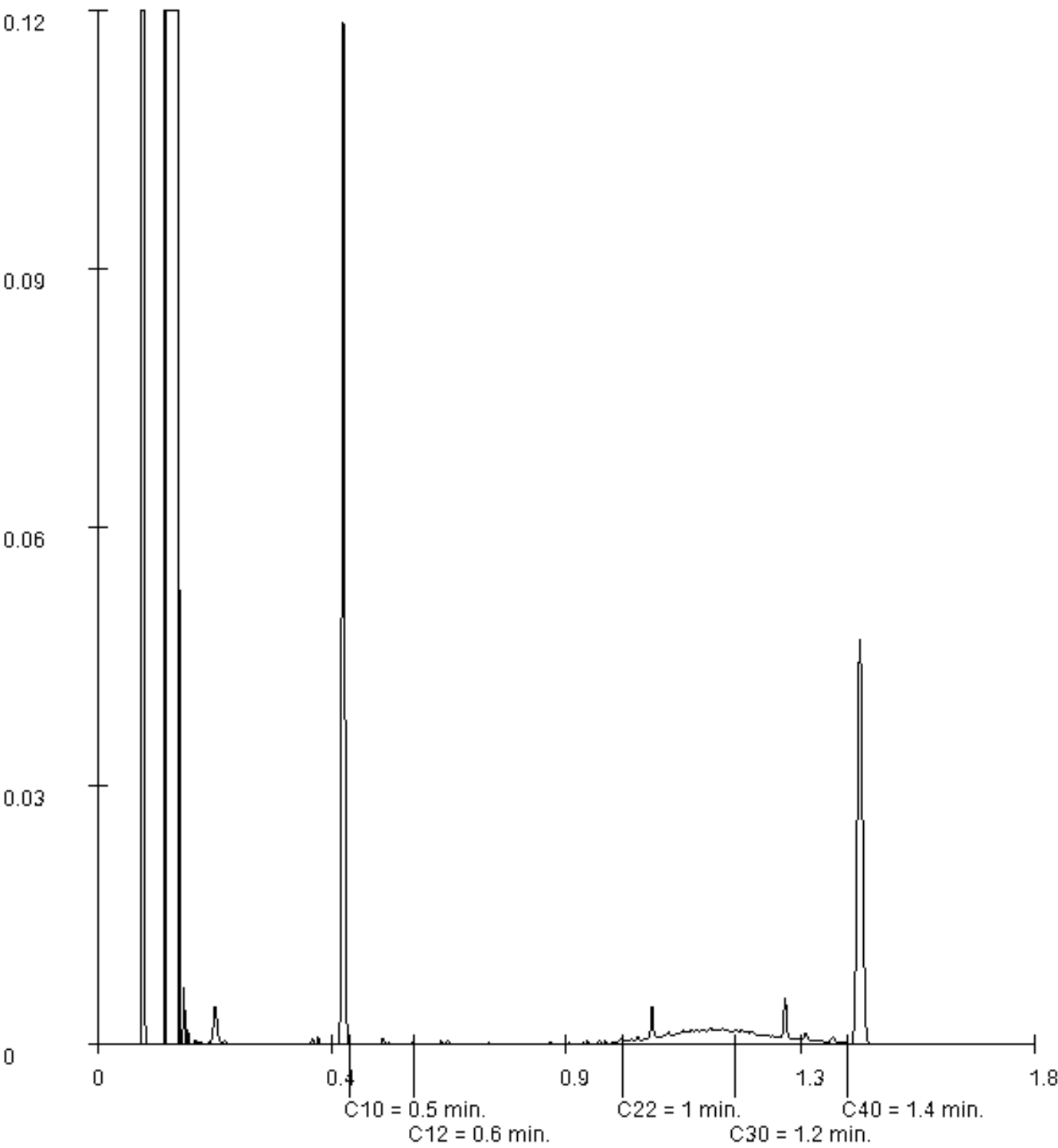
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons SERPOL/PV5/2-3

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 22 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

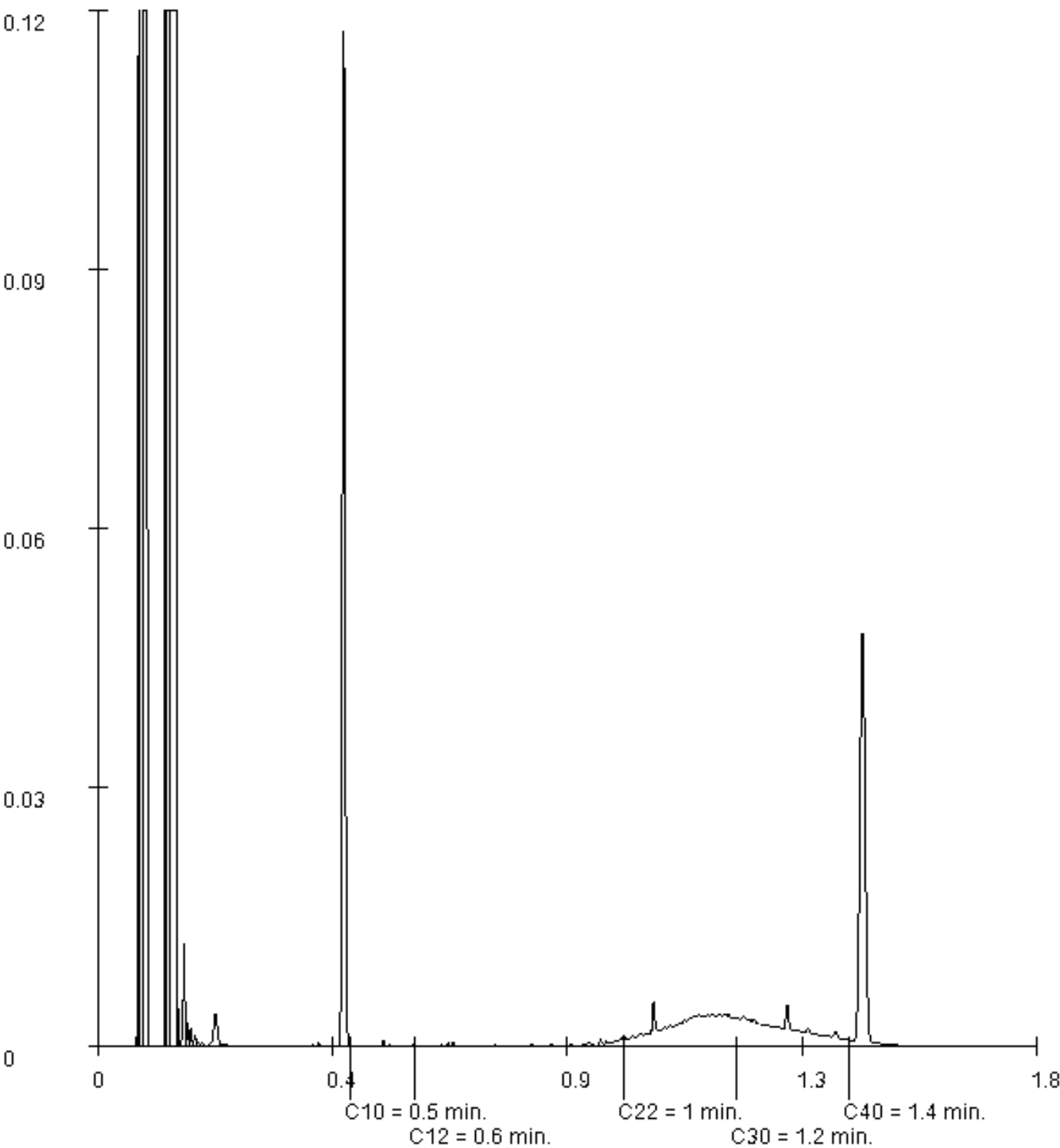
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons SERPOL/PV5/3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

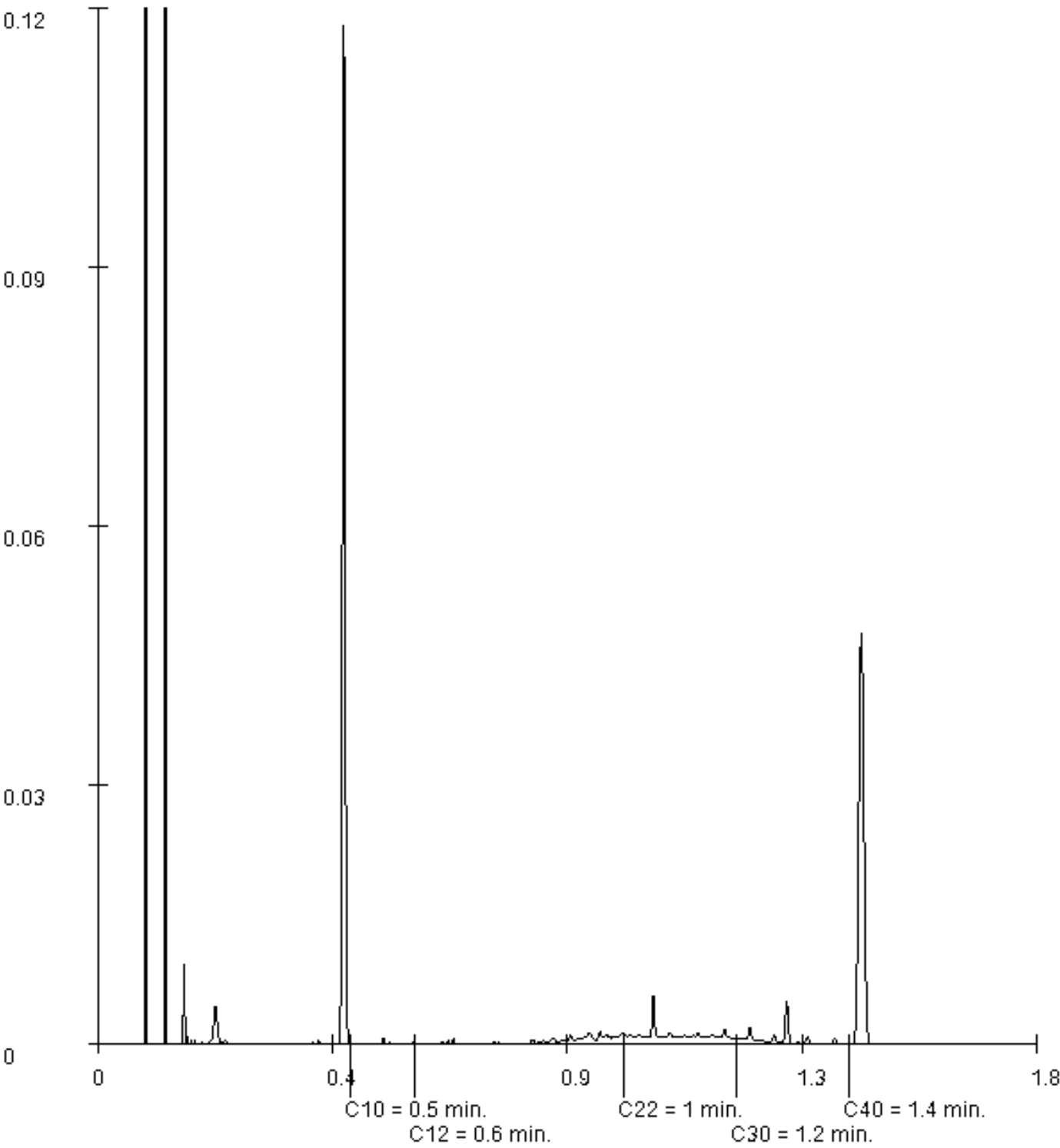
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons SERPOL/PV6/0-1

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

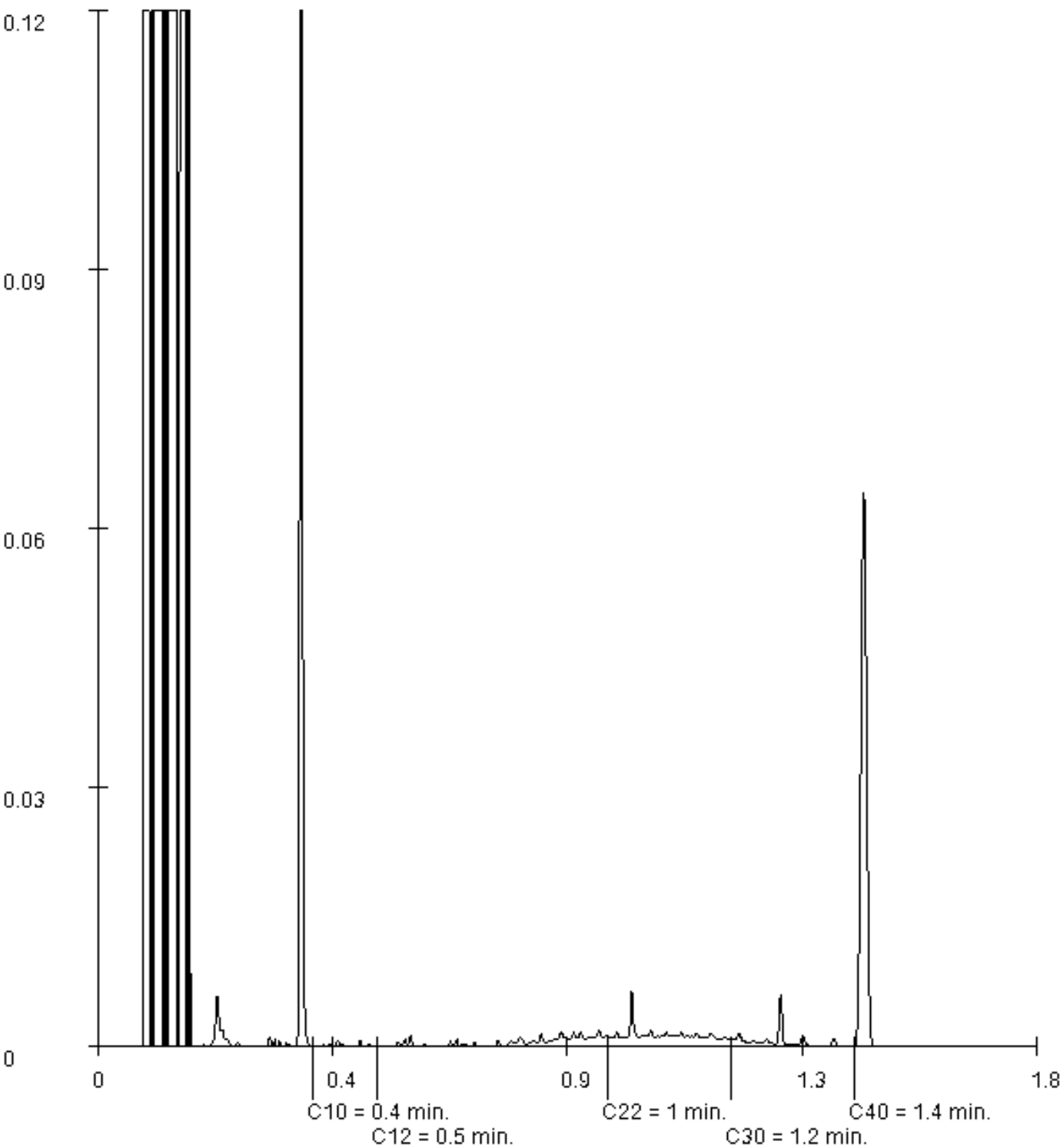
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons SERPOL/PV6/1-2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 25 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

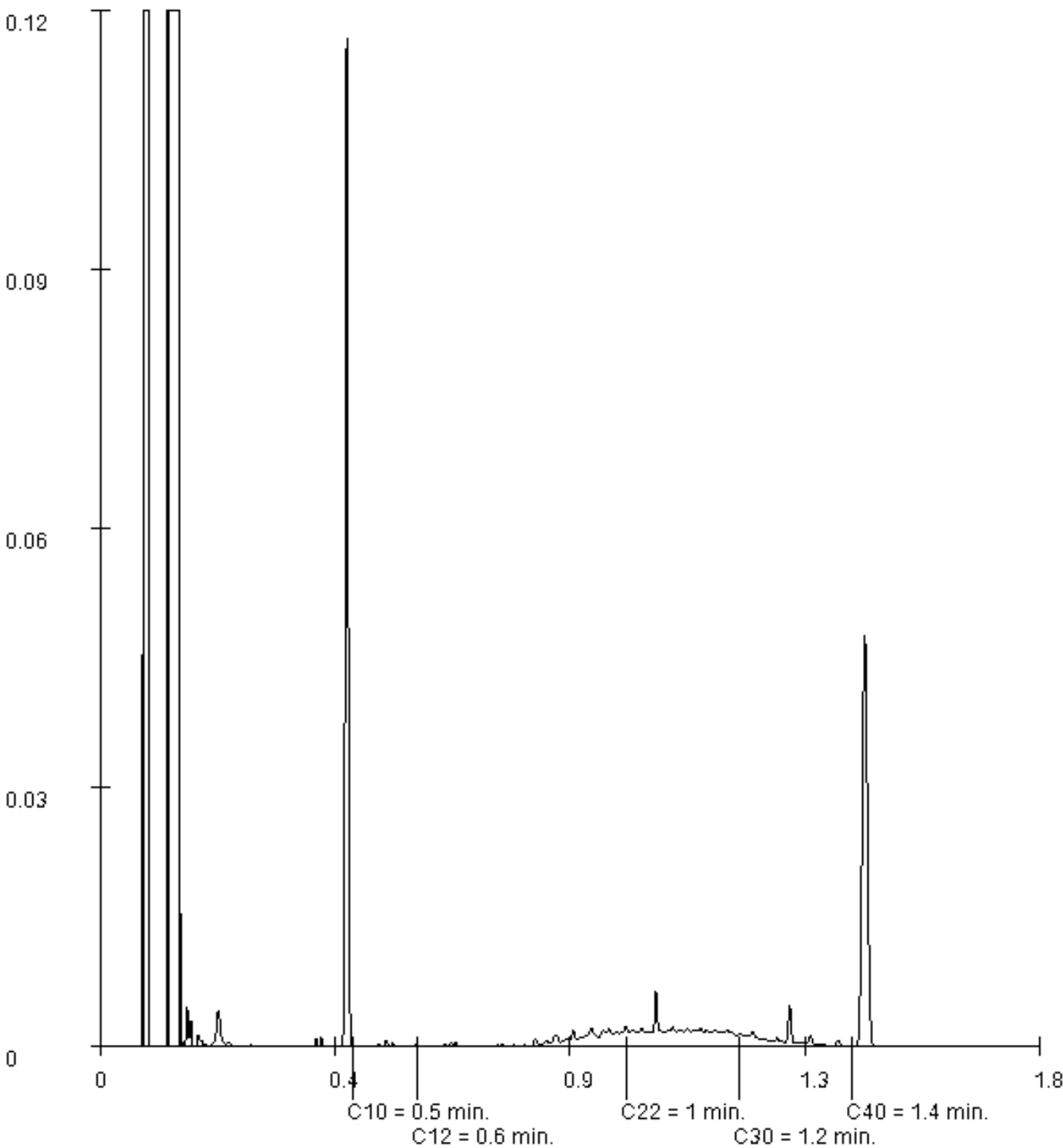
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 018
Information relative aux échantillons SERPOL/PV6/2-3

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Grégoire LUTUN

Rapport d'analyse

Page 26 sur 26

Projet STV
Référence du projet 1606EL7P0000017
Réf. du rapport 12488481 - 1

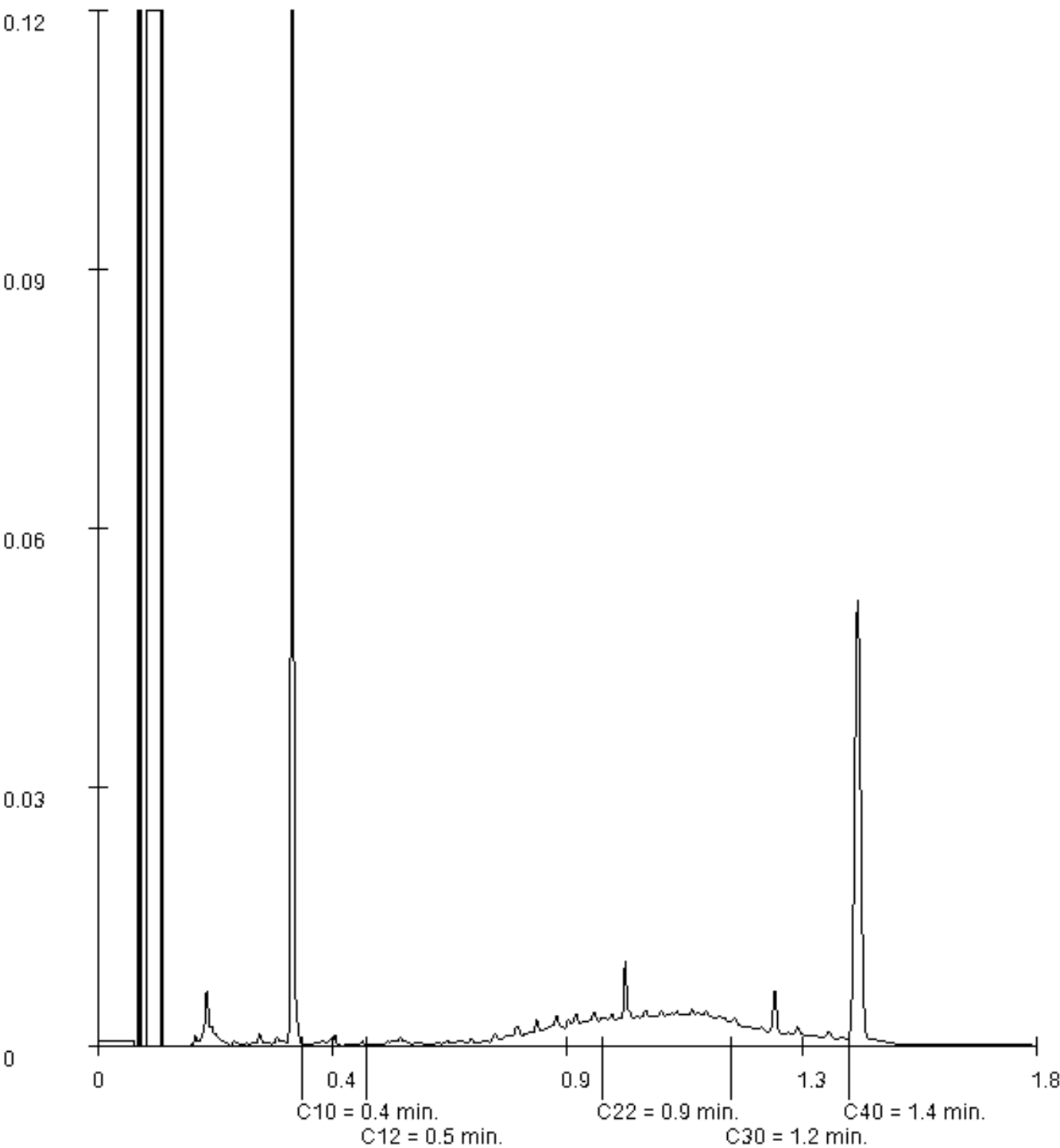
Date de commande 07-03-2017
Date de début 07-03-2017
Rapport du 13-03-2017

Référence de l'échantillon: 019
Information relative aux échantillons SERPOL/PV6/3-4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Adresse de correspondance

99-101 avenue Louis Roche · F-92230 Gennevilliers

Tel.: +33 (0)155 90 52 50 · Fax: +33 (0)155 90 52 51

www.alcontrol.fr

Rapport d'analyse

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)

Virginie RESTOIN

11 Rue Saint Maximin

69003 LYON

Page 1 sur 5

Votre nom de Projet : STV - Portes-lès-Valence (26)
Votre référence de Projet : 1606EL7P0000017 - SSP
Référence du rapport ALcontrol : 12506574, version: 1

Rotterdam, 06-04-2017

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet
1606EL7P0000017 - SSP.

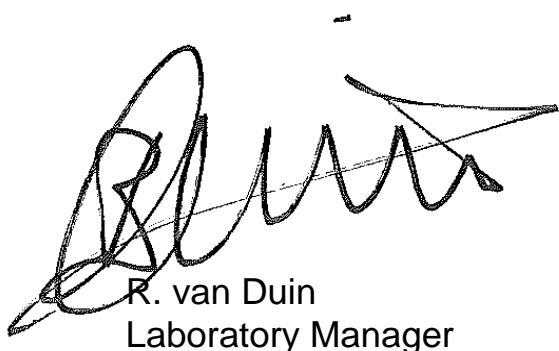
Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués
sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 5 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations
sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable.
Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est
autorisée.

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

Toutes les analyses, 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



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions

Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Page 2 sur 5

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	30-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	30-03-2017
Réf. du rapport	12506574 - 1	Rapport du	06-04-2017

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	STV/BDF Nord					
002	Sol	STV/BDF Est					
003	Sol	STV/BDF Sud					
004	Sol	STV/BDF Ouest					
005	Sol	STV/FDF					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		91.2	91.7	90.3	90.2	90.4
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	1.5 ¹⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	1.1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.7	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



ALcontrol Laboratories

SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Page 3 sur 5

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	30-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	30-03-2017
Réf. du rapport	12506574 - 1	Rapport du	06-04-2017

Commentaire

1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.



SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	30-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	30-03-2017
Réf. du rapport	12506574 - 1	Rapport du	06-04-2017

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Sol	Equivalent à ISO 11465 et equivalent à NEN-EN 15934 (prétraitement de léchantillon conforme à NF-EN 16179). Sol (AS3000): Conforme à AS3010-2 et équivalente à NEN-EN 15934
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem

Paraphe :





SOCOTEC LYON - SSP (EL7P0)
Virginie RESTOIN

Rapport d'analyse

Projet	STV - Portes-lès-Valence (26)	Date de commande	30-03-2017
Référence du projet	1606EL7P0000017 - SSP	Date de début	30-03-2017
Réf. du rapport	12506574 - 1	Rapport du	06-04-2017

Analyse	Matrice	LOQ	CAS #	Erreur Systématique	Erreur Aléatoire	Incertitude de mesure
matière sèche	Sol	-		2 %	2 %	8 %
PCB 28	Sol	1 µg/kg MS	7012-37-5	-0.94 %	8.4 %	17 %
PCB 52	Sol	1 µg/kg MS	35693-99-3	3.9 %	9.4 %	20 %
PCB 101	Sol	1 µg/kg MS	37680-73-2	3.9 %	9.4 %	20 %
PCB 118	Sol	1 µg/kg MS	31508-00-6	3.9 %	9.4 %	20 %
PCB 138	Sol	1 µg/kg MS	35065-28-2	-12.38 %	8.2 %	30 %
PCB 153	Sol	1 µg/kg MS	35065-27-1	-12.38 %	8.2 %	30 %
PCB 180	Sol	1 µg/kg MS	35065-29-3	-12.38 %	8.2 %	30 %
PCB totaux (7)	Sol	7 µg/kg MS		-3.8 %	10 %	19 %


L'incertitude étendue (U) est l'incertitude à 95% de fiabilité. Pour plus d'informations se référer au document sur la mesure d'incertitude.

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V7284178	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
002	V7284151	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
003	V7284163	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
004	V7284157	21-02-2017	20-02-2017	ALC201
005	V7284158	21-02-2017	20-02-2017	ALC201

Paraphe :



ALcontrol B.V. est accrédité sous le n° L028 par le RvA (Raad voor Accreditatie), conformément aux critères des laboratoires d'analyse ISO/IEC 17025:2005. Toutes nos prestations sont réalisées selon nos Conditions Générales, enregistrées sous le numéro KVK Rotterdam 24265286 à la Chambre de Commerce de Rotterdam, Pays-Bas.

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

ANNEXE 3

FICHE DE PRELEVEMENT DES GAZ DU SOL

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : Annexes
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017		Nom point de prélèvement	PV1	
Nom du site	STV		Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT		Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X = 44°53'34.32"N	Y = 4°52'44.00"E	Z = environ 164 m	(niveau du sol)	

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	(a)	
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,8	(b)	
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,600	(c)	
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05	(d)	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3	(e)	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	4	(f)	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	3,700		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	7,265		
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:10	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	36,325
Heure fin de purge (hh:mm)	10:00		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	9763		
Type et identification débitmètre	16251	Quantité effective totale des purges - (L)	49,975
Débit de purge - Début période (L/min)	0,999		
Débit de purge - Fin période (L/min)	1,000		
Débit de purge - Moyen (L/min)	1,000		
		Validité de la purge	VALIDE

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau		PEHD					
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,9		validité longueur ligne prélèvement :		VALIDE	
Agent chimique recherché		TPH+BTX					
n° identif. matériel	pompe	9763					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554473					
	date d'expiration	01/06/2022					
Plages horaires de prélèvement	heure début	10:10					
	heure fin	11:50					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		0,990					
débit final de la pompe (L/min)		1,000					
débit moyen de la pompe (L/min)		0,995					
validité - écart débit		VALIDE(<5%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		0,995					
volume prélevé (L)		99,50					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017		Nom point de prélèvement	PV2	
Nom du site	STV		Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT		Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X = 44°53'34.36"N	Y = 4°52'44.01"E	Z = environ 164 m	(niveau du sol)	

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	(a)	
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,8	(b)	
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,600	(c)	
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05	(d)	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3	(e)	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	4	(f)	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	3,700		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	7,265		
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:15	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	36,325
Heure fin de purge (hh:mm)	10:05		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	9930		
Type et identification débitmètre	16251	Quantité effective totale des purges - (L)	49,925
Débit de purge - Début période (L/min)	1,000		
Débit de purge - Fin période (L/min)	0,997		
Débit de purge - Moyen (L/min)	0,999		
		Validité de la purge	VALIDE

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau		PEHD					
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,9		validité longueur ligne prélèvement :		VALIDE	
Agent chimique recherché		TPH+BTX					
n° identif. matériel	pompe	9930					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554472					
Plages horaires de prélèvement	date d'expiration	01/06/2022					
	heure début	10:15					
	heure fin	11:55					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		1,000					
débit final de la pompe (L/min)		1,100					
débit moyen de la pompe (L/min)		1,050					
validité - écart débit		VALIDE(5-10%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		1					
volume prélevé (L)		100,00					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017		Nom point de prélèvement	PV3	
Nom du site	STV		Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT		Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X = 44°53'34.31"N	Y = 4°52'44.09"E	Z = environ 164 m	(niveau du sol)	

Caractéristiques de l'ouvrage				
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :		
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	<div><div>(a)</div><div>(b)</div><div>(c)</div><div>(d)</div><div>(e)</div><div>(f)</div></div>		
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,8			
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,600			
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05			
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3			
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	4			
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	3,700			
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	7,265			
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :		
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :		

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:20	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	36,325
Heure fin de purge (hh:mm)	10:10		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	17310	Quantité effective totale des purges - (L)	52
Type et identification débitmètre	16251		
Débit de purge - Début période (L/min)	0,980		
Débit de purge - Fin période (L/min)	1,100	Validité de la purge	VALIDE
Débit de purge - Moyen (L/min)	1,040		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau			PEHD				
Ligne de prélèvement - longueur (m)			0,9		validité longueur ligne prélèvement :		VALIDE
Agent chimique recherché		TPH+BTX					
n° identif. matériel	pompe	17310					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554475					
	date d'expiration	01/06/2022					
Plages horaires de prélèvement	heure début	10:20					
	heure fin	12:00					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		1,200					
débit final de la pompe (L/min)		1,100					
débit moyen de la pompe (L/min)		1,150					
validité - écart débit		VALIDE(5-10%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		1,1					
volume prélevé (L)		110,00					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017			Nom point de prélèvement	PV4	
Nom du site	STV			Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT			Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X =	44°53'34.34"N	Y =	4°52'44.11"E	Z =	environ 164 m (niveau du sol)

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	(a)	
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	0,8	(b)	
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	0,600	(c)	
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05	(d)	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3	(e)	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	1	(f)	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,700		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	1,374		
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:25	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	6,872
Heure fin de purge (hh:mm)	10:15		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	9763		
Type et identification débitmètre	16251	Quantité effective totale des purges - (L)	55
Débit de purge - Début période (L/min)	1,200		
Débit de purge - Fin période (L/min)	1,000		
Débit de purge - Moyen (L/min)	1,100		
		Validité de la purge	VALIDE

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau			PEHD				
Ligne de prélèvement - longueur (m)			0,9		validité longueur ligne prélèvement :		VALIDE
Agent chimique recherché			TPH+BTX				
n° identif. matériel	pompe	9763					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554474					
	date d'expiration	01/06/2022					
Plages horaires de prélèvement	heure début	10:25					
	heure fin	12:05					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		1,010					
débit final de la pompe (L/min)		0,998					
débit moyen de la pompe (L/min)		1,004					
validité - écart débit		VALIDE(<5%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		1,004					
volume prélevé (L)		100,40					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017		Nom point de prélèvement	PV5	
Nom du site	STV		Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT		Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X = 44°53'34.33"N	Y = 4°52'44.17"E	Z = environ 164 m	(niveau du sol)	

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	(a)	
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,8	(b)	
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,600	(c)	
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05	(d)	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3	(e)	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	4	(f)	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	3,700		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	7,265		
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:30	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	36,325
Heure fin de purge (hh:mm)	10:20		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	9925	Quantité effective totale des purges - (L)	52,25
Type et identification débitmètre	16251		
Débit de purge - Début période (L/min)	0,990		
Débit de purge - Fin période (L/min)	1,100	Validité de la purge	VALIDE
Débit de purge - Moyen (L/min)	1,045		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau			PEHD		validité longueur ligne prélèvement : <div>VALIDE</div>		
Ligne de prélèvement - longueur (m)			0,9				
Agent chimique recherché			TPH+BTX				
n° identif. matériel	pompe	9925					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554471					
	date d'expiration	01/06/2022					
Plages horaires de prélèvement	heure début	10:30					
	heure fin	12:10					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		0,997					
débit final de la pompe (L/min)		1,004					
débit moyen de la pompe (L/min)		1,001					
validité - écart débit		VALIDE(<5%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		1,0005					
volume prélevé (L)		100,05					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	1606EL7P0000017		Nom point de prélèvement	PV6	
Nom du site	STV		Nature du prélèvement	Actif avec pompage	
Nom du préleveur	Antoine ORSAT		Date	24/11/2017	
Localisation (GPS)	X = 44°53'34.32"N	Y = 4°52'44.25"	Z = environ 164 m	(niveau du sol)	

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	Aiguille venting	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube plein (piézair) ou zone de captage (canne)	0,2	(a)	
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,8	(b)	
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	3,600	(c)	
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)	0,05	(d)	
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)	0,3	(e)	
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)	4	(f)	
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	3,700		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	7,265		
Présence d'eau dans le forage	non	si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité	non	si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11

Purge			
Heure début de purge (hh:mm)	9:35	Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	36,325
Heure fin de purge (hh:mm)	10:25		
Durée (hh:min)	0:50		
Type et identification de la pompe	9397	Quantité effective totale des purges - (L)	57,5
Type et identification débitmètre	16251		
Débit de purge - Début période (L/min)	1,200		
Débit de purge - Fin période (L/min)	1,100	Validité de la purge	VALIDE
Débit de purge - Moyen (L/min)	1,150		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 50 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau		PEHD					
Ligne de prélèvement - longueur (m)		0,9		validité longueur ligne prélèvement :		VALIDE	
Agent chimique recherché		TPH+BTX					
n° identif. matériel	pompe	9397					
	débitmètre	16251					
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	Lot 2000					
	n° de série (identif.)	7009554478					
	date d'expiration	01/06/2022					
Plages horaires de prélèvement	heure début	10:35					
	heure fin	12:15					
durée du prélèvement (h)		1:40					
durée du prélèvement (min)		100					
débit initial de la pompe (L/min)		1,060					
débit final de la pompe (L/min)		1,001					
débit moyen de la pompe (L/min)		1,031					
validité - écart débit		VALIDE(5-10%)					
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)		1,001					
volume prélevé (L)		100,10					

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--



SITES ET SOLS POLLUES - PRELEVEMENT ET ECHANTILLONNAGE ACTIF DE GAZ DES SOLS

N° affaire	17051EL7P0000022 - GHPI			Nom point de prélèvement	Blanc	
Nom du site	46 quai d'Illhaeusern, Collonges-au-Mont-d'Or			Nature du prélèvement	Blanc	
Nom du préleveur	Grégoire LUTUN			Date	11/04/2017	
Localisation (GPS)	X =		Y =		Z =	(niveau du sol)

Caractéristiques de l'ouvrage			
Type d'ouvrage	sans objet	si canne gaz, type de pointe :	
Profondeur (m) haut tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)			
Profondeur (m) base tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)			
Hauteur (m) tube crépiné (piézair) ou zone de captage (canne)	0,000		
Diamètre intérieur de l'ouvrage (m)			
Hauteur du niveau supérieur de l'ouvrage par rapport au niveau du sol (m)			
Hauteur totale de l'ouvrage (Profondeur par rapport au niveau supérieur de l'ouvrage) (m)			
Hauteur de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (m)	0,000		
Volume de la colonne de gaz du sol par rapport au niveau du sol (L)	0,000		
Présence d'eau dans le forage		si oui, profondeur mesurée (m) :	
Test d'étanchéité		si oui, résultat :	

Données météorologiques							
	Identification matériel	J (prélèvement)	J-1	J-2	J-3	J-4	J-5
Température air ambiant (°C)	-	23	17,8	16,1	14,8	11,7	11,4
Pression atmosphérique (hPa)	-	1004	1021,6	1022,6	1021,8	1023,4	1022,6
Pluviométrie (mm/24h) - données Météo-France		0	0	0	0	0	0
Ensoleillement (h/24h) - données Météo-France		11	10	13	13	12	11


Purge			
Heure début de purge (hh:mm)		Quantité prévisionnelle totale des purges (5x volume colonne) - (L)	0,000
Heure fin de purge (hh:mm)			
Durée (hh:min)	0:00		
Type et identification de la pompe		Quantité effective totale des purges - (L)	
Type et identification débitmètre			
Débit de purge - Début période (L/min)			
Débit de purge - Fin période (L/min)		Validité de la purge	
Débit de purge - Moyen (L/min)	débits non saisis		

Suivi des paramètres mesurés pendant la purge							
Repérage	Identification matériel	Avant purge	Mesure interméd. 1	Mesure interméd. 2	Mesure interméd. 3	Mesure interméd. 4	Fin de purge
Durée / début purge (min)		t = 0 min					t = 0 min
COV (PID) (ppmv)							
Méthane (% volumique)							
Monoxyde de carbone (ppmv)							
Dioxyde de carbone (% volumique)							
Dioxygène (% volumique)							

Prélèvement							
Ligne de prélèvement - matériau							
Ligne de prélèvement - longueur (m)		validité longueur ligne prélèvement :					
Agent chimique recherché		TPH+BTX					
n° identif. matériel	pompe						
	débitmètre						
Tubes adsorbant	type de support	CA 400/200					
	n° de lot	n.m					
	n° de série (identif.)	6700216697					
	date d'expiration	n.m					
Plages horaires de prélèvement	heure début						
	heure fin						
durée du prélèvement (h)							
durée du prélèvement (min)							
débit initial de la pompe (L/min)							
débit final de la pompe (L/min)							
débit moyen de la pompe (L/min)							
validité - écart débit							
débit pris en compte pour la calcul du volume (L/min)							
volume prélevé (L)							

Calcul des concentrations							
Concentrations mesurées dans les tubes par le laboratoire :							
Zone de mesure (µg)	cf rapport						
Zone de contrôle (µg)	cf rapport						
Validité (écart < 5%)	-						

Concentrations calculées dans les gaz des sols (µg/m3)	cf. rapport						
--	-------------	--	--	--	--	--	--

Sites et sols pollués Direction de l'exécution des travaux - Mission codifiée B320 selon la norme NF X31-620 Assistance aux opérations de réception - Mission codifiée B330 selon la norme NF X31-620 Site : STV – VALENCE / PORTES-LES-VALENCE	
--	---

ANNEXE 4

BULLETIN D'ANALYSE DES GAZ DU SOL

NOVEMBRE 2017

Rapport n° EL7P017298	Date : 08/01/2018	Version : 1	Page : Annexes
-----------------------	-------------------	-------------	-----------------------



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

SOCOTEC FRANCE S.A
Monsieur Grégoire LUTUN
11 rue saint maximin
69416 LYON 3EME ARRONDISSEMENT

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154
N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01
Référence Dossier : N° Projet : AAA
Nom Projet : AAA
Nom Commande : STV GdS
Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

Version du : 05/12/2017
Date de réception : 25/11/2017

Coordinateur de projet client : Nelly Albrecht / NellyAlbrecht@eurofins.com / +333 88 02 14 39

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	
001	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV1
002	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV2
003	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV3
004	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV4
005	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV5
006	Gaz de sol	(GDS)	STV/PV6
007	Gaz de sol	(GDS)	STV/Blanc

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154

Version du : 05/12/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Date de réception : 25/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : AAA

Nom Projet : AAA

Nom Commande : STV GdS

Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

STV/PV1

GDS

24/11/2017

27/11/2017

002

STV/PV2

GDS

24/11/2017

27/11/2017

003

STV/PV3

GDS

24/11/2017

27/11/2017

004

STV/PV4

GDS

24/11/2017

27/11/2017

005

STV/PV5

GDS

24/11/2017

27/11/2017

006

STV/PV6

GDS

24/11/2017

27/11/2017

Préparation Physico-Chimique

LSRGH : Désorption d'un tube de
charbon actif (100/50)

Fait

Fait

Fait

Fait

Fait

Fait

Hydrocarbures totaux

LS1JI : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	8.86	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	7.23	4.89	<2.50	4.33	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	8.52	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	2.89
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	7.66	5.28	<2.50	5.16	<2.50
Total Aliphatiques	µg/tube	17.38<x<24.88	<12.5	<12.5	<12.5	<12.5	2.89<x<12.89
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<12.5	14.89<x<22.39	10.17<x<17.67	<12.5	9.49<x<16.99	<12.5
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	0.06	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50
Total Aromatiques	µg/tube	0.06<x<7.61	<7.60	<7.60	0.06<x<7.61	<7.60	<7.60
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<7.60	<7.60	<7.60	<7.60	<7.60	<7.60
Benzène	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Toluène	µg/tube	* 0.06 ±0.058	* <0.05	* <0.05	* 0.06 ±0.058	* <0.05	* <0.05
Toluène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
Ethylbenzène	µg/tube	* 0.09 ±0.066	* <0.05	* <0.05	* 0.08 ±0.066	* <0.05	* 0.07 ±0.065
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* 0.07 ±0.065	* 0.06 ±0.065	* 0.06 ±0.065	* 0.09 ±0.066	* <0.05	* 0.05 ±0.065
m+p-Xylène	µg/tube	* 0.07 ±0.075	* <0.05	* <0.05	* 0.06 ±0.075	* <0.05	* 0.06 ±0.075
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* 0.06 ±0.075	* 0.05 ±0.075	* <0.05	* 0.07 ±0.075	* <0.05	* <0.05
o-Xylène	µg/tube	* 0.09 ±0.069	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05	* <0.05

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154

Version du : 05/12/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Date de réception : 25/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : AAA

Nom Projet : AAA

Nom Commande : STV GdS

Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

STV/PV1

GDS

24/11/2017

27/11/2017

002

STV/PV2

GDS

24/11/2017

27/11/2017

003

STV/PV3

GDS

24/11/2017

27/11/2017

004

STV/PV4

GDS

24/11/2017

27/11/2017

005

STV/PV5

GDS

24/11/2017

27/11/2017

006

STV/PV6

GDS

24/11/2017

27/11/2017

Hydrocarbures totaux

LS1JI : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

MTBE (Zone 1)

µg/tube

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

MTBE (Zone 2)

µg/tube

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

<2.50

Composés Volatils

LS1CC : Naphtalène

Naphtalène

µg/tube

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

Naphtalène (2)

µg/tube

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

<0.10

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154

Version du : 05/12/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Date de réception : 25/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : AAA

Nom Projet : AAA

Nom Commande : STV GdS

Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

N° Echantillon

007

Référence client :

STV/Blanc

Matrice :

GDS

Date de prélèvement :

24/11/2017

Date de début d'analyse :

27/11/2017

Préparation Physico-Chimique

LSRGH : Désorption d'un tube de
charbon actif (100/50)

Fait

Hydrocarbures totaux

LS1JI : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

Aliphatiques >MeC5 - C6	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C6 - C8 (2)	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50
Aliphatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50
Total Aliphatiques	µg/tube	<12.5
Total Aliphatiques (2)	µg/tube	<12.5
Aromatiques C6 - C7 (Benzène)	µg/tube	<0.05
Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)	µg/tube	<0.05
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)	µg/tube	<0.05
Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)	µg/tube	<0.05
Aromatiques >C8 - C10	µg/tube	<2.50
Aromatiques >C8 - C10 (2)	µg/tube	<2.50
Aromatiques >C10 - C12	µg/tube	<2.50
Aromatiques >C10 - C12 (2)	µg/tube	<2.50
Aromatiques >C12 - C16	µg/tube	<2.50
Aromatiques >C12 - C16 (2)	µg/tube	<2.50
Total Aromatiques	µg/tube	<7.60
Total Aromatiques (2)	µg/tube	<7.60
Benzène	µg/tube	* <0.05
Benzène (2)	µg/tube	* <0.05
Toluène	µg/tube	* <0.05
Toluène (2)	µg/tube	* <0.05
Ethylbenzène	µg/tube	* <0.05
Ethylbenzène (2)	µg/tube	* <0.05
m+p-Xylène	µg/tube	* <0.05
m+p-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05
o-Xylène	µg/tube	* <0.05
o-Xylène (2)	µg/tube	* <0.05

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154

Version du : 05/12/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Date de réception : 25/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : AAA

Nom Projet : AAA

Nom Commande : STV GdS

Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

N° Echantillon

007

Référence client :

STV/Blanc

Matrice :

GDS

Date de prélèvement :

24/11/2017

Date de début d'analyse :

27/11/2017

Hydrocarbures totaux

LS1JI : TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)

MTBE (Zone 1)

µg/tube

<2.50

MTBE (Zone 2)

µg/tube

<2.50

Composés Volatils

LS1CC : Naphtalène

Naphtalène

µg/tube

<0.10

Naphtalène (2)

µg/tube

<0.10

D : détecté / ND : non détecté

Observations	N° Ech	Réf client
Le prélèvement est considéré comme non représentatif de l'exposition car la concentration en zone 2 est supérieure à 5% de celle mesurée en zone 1 pour au moins l'un des paramètres.	(001) (002) (003) (004) (005) (006)	STV/PV1 / STV/PV2 / STV/PV3 / STV/PV4 / STV/PV5 / STV/PV6 /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 8 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

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

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

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

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande.

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

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

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

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Oterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT
FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 17E111154

Version du : 05/12/2017

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Date de réception : 25/11/2017

Référence Dossier : N° Projet : AAA

Nom Projet : AAA

Nom Commande : STV GdS

Référence Commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

Stéphanie André
Chef de Groupe

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr





EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 17E111154	N° de rapport d'analyse :AR-17-LK-137293-01
Emetteur :	Commande EOL : 006-10514-292663
Nom projet : AAA	Référence commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

Gaz de sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS1CC	Naphtalène	GC/MS - Méthode interne			Eurofins Analyse pour l'Environnement France
	Naphtalène		0.1	µg/tube	
	Naphtalène (2)		0.1	µg/tube	
LS1JI	TPH AIR (BTEX & MTBE inclus)				
	Aliphatiques >MeC5 - C6			µg/tube	
	Aliphatiques >MeC5 - C6 (2)			µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8			µg/tube	
	Aliphatiques >C6 - C8 (2)			µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10			µg/tube	
	Aliphatiques >C8 - C10 (2)			µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12			µg/tube	
	Aliphatiques >C10 - C12 (2)			µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16			µg/tube	
	Aliphatiques >C12 - C16 (2)			µg/tube	
	Total Aliphatiques			µg/tube	
	Total Aliphatiques (2)			µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène)			µg/tube	
	Aromatiques C6 - C7 (Benzène) (2)			µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène)			µg/tube	
	Aromatiques >C7 - C8 (Toluène) (2)			µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10			µg/tube	
	Aromatiques >C8 - C10 (2)			µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12			µg/tube	
	Aromatiques >C10 - C12 (2)			µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16			µg/tube	
	Aromatiques >C12 - C16 (2)			µg/tube	
	Total Aromatiques			µg/tube	
	Total Aromatiques (2)			µg/tube	
	Benzène			µg/tube	
	Benzène (2)			µg/tube	
	Toluène			µg/tube	
	Toluène (2)			µg/tube	
	Ethylbenzène			µg/tube	
	Ethylbenzène (2)			µg/tube	
	m+p-Xylène			µg/tube	
	m+p-Xylène (2)			µg/tube	
	o-Xylène			µg/tube	
	o-Xylène (2)			µg/tube	
	MTBE (Zone 1)			µg/tube	
	MTBE (Zone 2)			µg/tube	
LSRGH	Désorption d'un tube de charbon actif (100/50)	Extraction -			

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 17E111154

Emetteur :

Nom projet : N° Projet : AAA
AAA
Nom Commande : STV GdS

N° de rapport d'analyse : AR-17-LK-137293-01

Commande EOL : 006-10514-292663

Référence commande : EL7P0/STV-GdS/241117/AO - SSP

Gaz de sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
17E111154-001	STV/PV1	24/11/2017		
17E111154-002	STV/PV2	24/11/2017		
17E111154-003	STV/PV3	24/11/2017		
17E111154-004	STV/PV4	24/11/2017		
17E111154-005	STV/PV5	24/11/2017		
17E111154-006	STV/PV6	24/11/2017		
17E111154-007	STV/Blanc	24/11/2017		