

A l'attention de
Ruairi Connor

Pour le compte de
REXAM SMT

Date
Avril 2016

Référence
FR13REX069-R1V1

TOURNUS (71)




RAPPORT DE FIN DE

TRAVAUX

TOURNUS (71)

RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX

Référence **FR13REX069-R1**
Version **V1**
Date **12/04/2016**
Rédacteur **Mélanie BLONDAIN**
Vérificateur **Pierre GUIBERT**
Approbateur **Fred HAMILTON**

Rédacteur :	
Vérificateur :	
Approbateur :	

Ramboll Environ a rédigé ce document avec tout le soin et le professionnalisme nécessaires. Ramboll Environ a fait appel à ses personnels et à ses moyens dans les limites qui lui ont été accordées par son Client. Ce document est confidentiel et a pour seul destinataire le Client. Ramboll Environ ne reconnaît aucune responsabilité envers des tiers qui auraient eu communication de tout ou partie de ce document, sauf accord formel préalable de Ramboll Environ. Tout tiers quel qu'il soit, se fie à ce document à ses propres risques. Ramboll Environ ne reconnaît aucune responsabilité envers son Client ou envers toute autre partie, concernant tout sujet qui n'entrerait pas dans le cadre de la mission convenue avec le Client.

Révision du Document

Révision	Date	Rédacteur	Vérificateur	Approbateur	Description
1	11/04/2016	MBL	PGU	FHA	Version provisoire
V1	12/04/2016	MBL	PGU	FHA	Version finale
Contact client Directeur de projet	Pierre Guibert pguibert@ramboll.com Tél : +33 (0)4 72 68 62 21 www.ramboll-environ.com				
Ramboll Environ France 155, rue Louis de Broglie, Immeuble le Cézanne 13100 AIX EN PROVENCE Tel : +33 (0)4 42 90 74 96 Fax : +33 (0)4 42 90 71 58			SAS au capital de 38 115 € Représentant Légal : José Fernandez RCS AIX EN PROVENCE 2002 B 1288 SIRET : 443 685 029 00094 APE : 7112B		

Etablissement émetteur :
Ramboll Environ
Bâtiment Woopa
10 avenue des Canuts
69120 Vaulx-en-Velin
T +33 (0)4 72 68 62 20
F +33 (0)4 78 41 45 26
www.ramboll-environ.com

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	I
EXECUTIVE SUMMARY	II
RESUME NON TECHNIQUE	IV
RESUME TECHNIQUE	V
1. INTRODUCTION	1
1.1 Contexte de l'étude	1
1.2 Objectifs du rapport	1
2. CONTEXTE DU SITE	2
2.1 Localisation et environnement immédiat du site	2
2.2 Géologie régionale et locale	2
2.3 Hydrogéologie, usages et vulnérabilité des eaux souterraines	2
2.4 Description actuelle du site	3
3. PRESENTATION GENERALE DES OPERATIONS DE REHABILITATION	4
3.1 Synthèse du PGS	4
3.2 Principe de réhabilitation dans les sols	5
3.3 Principe de réhabilitation dans les eaux souterraines	5
4. TRAVAUX DE REHABILITATION	6
4.1 Intervenants	6
4.2 Planning	6
4.3 Dossier de récolement des travaux	6
4.4 Accidents / incident	6
4.5 Phases de préparation	7
4.6 Investigations des sols	8
4.7 Délimitation de la zone source à excaver	8
4.8 Comblement du puits (Site Well)	10
4.9 Mise en œuvre de l'excavation	10
4.10 Gestion des matériaux	11
4.11 Traitement en fond de fouille (soil-mixing)	18
4.12 Contrôle de la qualité des fonds de fouilles	18
4.13 Qualité des sols en bord de fouilles	20
4.14 Remblaiement de la zone excavée	22
4.15 Compactage et contrôle de la zone remblayée	22
4.16 Installation de nouveaux piézomètres de surveillance	22
4.17 Installation de l'unité de traitement des eaux souterraines	23
4.18 Remise en état du site	24
5. CONCLUSION	25

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : contact SOLEO SERVICES	6
Tableau 2 : Taux d'abattement théorique massique pour les polluants principaux en zone non saturée	9
Tableau 3 : Description des matériaux excavés.....	12
Tableau 4 : Résultats d'analyses des terres excavées entre 0 et 2m de profondeur.....	14
Tableau 5 : Synthèse de la gestion des déchets évacués hors site.....	17
Tableau 6 : Résultats d'analyses des échantillons de fond de fouille	19
Tableau 7 : Moyennes des concentrations mesurées sur les sondages de bords de fouille	21

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site

Figure 2 : Schéma de SOLEO SERVICES du terrassement

Figure 3 : Plan de terrassement

Figure 4 : Schéma de SOLEO SERVICES du dispositif du traitement de la nappe

ANNEXES

Annexe 1

Arrête Préfectoral du site

Annexe 2

Fiche de données de sécurité

Annexe 3

Coupes lithologiques des sondages de sols

Annexe 4

Bordereaux d'analyses des sondages

Annexe 5

Fiches techniques des matériaux de comblement du site well

Annexe 6

Bordereaux d'analyses des matériaux évacués

Annexe 7

BSD et bons de pesés

Annexe 8

Bordereaux des échantillons fond de fouilles

Annexe 9

Fiche technique des matériaux de remblaiement fosse

Annexe 10

Note technique des essais de compactage

Annexe 11

Coupes techniques des piézomètres et aiguilles d'injection

Annexe 12

Plan de masse du site après travaux

Annexe 13

Photographies des travaux

GLOSSAIRE

ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
AM	Arrêté Ministériel
AP	Arrêté Préfectoral
BSD	Bordereau de Suivi de Déchets
BTEX	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
COFRAC	Comité français d'accréditation
CV	Chlorure de vinyle
1,2-DCE	1,2-Dichloroéthylène
DIB	Déchet Industriel Banal
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DNAPL	<i>Dense non-aqueous phase liquid</i> , soit de la phase libre
EPI	Equipements de protection individuelle
FDS	Fiche de données de sécurité
FG	Fond géochimique
FGN-AM	Fond géochimique naturel – anomalies naturelles modérées
FGN-AF	Fond géochimique naturel – fortes anomalies naturelles
GNT	Graves Non Traités
HAP	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HCT	Hydrocarbures Totaux (fractions C10-C40)
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
ISDI	Installation de Stockage de Déchets Inertes
PCB	Polychlorobiphényles
PCE	Tétrachloroéthylène
PID	<i>Photoionization detector</i>
1,1,1-TCA	1,1,1-Trichloroéthane
TCE	Trichloroéthylène

EXECUTIVE SUMMARY

The company REXAM SMT (hereafter REXAM) completed remedial works at its former site in Tournus (71). This report describes the remedial works implemented between June and November 2015.

REXAM operated a plant for the production of plastic packaging in Tournus, Quai Bardin, on the left bank of the Saône (Figure 1). The activities included thermoplastic moulding and storage of manufactured products, which required the use and handling of various chemicals including chlorinated solvents.

In 1993, a solvent pollution was detected in two drinking water supply wells. The investigations conducted at the site revealed a groundwater pollution by chlorinated solvents. Thus, a groundwater pumping well was set up in 1994 in order to confine the identified plume of pollution.

REXAM ceased its industrial activities at the site in 2008. The site was sold by REXAM to the City of Tournus in 2009 who has since used the site for the storage of communal equipment (decorations, salt storage, various communal maintenance equipment). REXAM intervenes on the site as the last operator in the context of the ICPE regulation.

Pursuant to the provisions outlined in the Management Plan (Ref. 11ERE 12060 of January 17, 2013) and included in the Prefectural Order of July 11, 2013 (No. 2013 192-0008), the following tasks were implemented:

- Excavation of the soil source at the former infiltration pit located inside the storage hall. The soils had shown an elevated concentration of trace elements, polychlorinated biphenyls (PCBs), various hydrocarbons, and halogenated volatile organic compounds (HVOCs) at this location; and
- Treatment of groundwater contaminated by HVOCs (mainly dichloroethene and vinyl chloride and hydrocarbons near the former infiltration pit and by HVOCs (mainly Tetrachloroethylene and DCE) near the former boiler room. As the groundwater is contaminated by two distinct chemical compounds, each part requires an adapted specific treatment.

At the soil source area, 75 m² of soil were excavated to a depth of 5 m (approximately 733 tonnes) and sent to a biological treatment centre. In addition to the excavation, soil mixing with injection of hydrogen peroxide was implemented in the soils at the bottom of the excavation in order to treat the saturated zone between 5 and 7 m below ground surface.

The excavation was backfilled with sorted excavated soils and untreated, clean gravel materials.

In total, the excavation generated approximately 860 tonnes of waste including concrete, asphalt, non-hazardous waste, and impacted soils. These wastes were transported to accredited waste management centres.

The filling of the former Site Well was conducted in June 2015. Approximately 66 tons of untreated pebbles and 2.4 tonnes of clay were used.

The groundwater treatment consists of an aerobic biological treatment with injections of hydrogen peroxide at the former infiltration pit and an anaerobic biological treatment with injections of sodium lactate near the former boiler room. The implementation of the groundwater treatment consisted of the installation of 12 injection points and three pairs of new monitoring wells to allow for monitoring of the treatment system effectiveness. The groundwater treatment began on November 17, 2015. This treatment is expected to continue for a period of 12 to 18 months (i.e. to between November 2016 and April 2017).

During this period, SOLEO SERVICES will conduct regular inspections of the facilities and monitoring of the groundwater. At the end of this treatment, SOLEO SERVICES will document the treatment works, in which a summary of the evolution of the groundwater concentrations and an analysis of the monitoring results justifying the achievement of the treatment objectives will be included.

A groundwater monitoring program by Ramboll Environ is currently underway at the site. This program is consistent with the requirements of Article 4 of the Prefectural Order of July 11, 2013 and is the subject of quarterly reports submitted to the Inspector of Classified Installations.

RESUME NON TECHNIQUE

La société REXAM SMT (ci-après REXAM) a réalisé des travaux de réhabilitation au droit de son ancien site à Tournus (71). Ce présent rapport décrit les travaux de réhabilitation réalisés entre juin et novembre 2015.

Conformément aux dispositions décrites dans le plan de gestion (Réf. 11ERE 12060 du 17 janvier 2013) et reprises dans l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013 (n°2013 192-0008), les missions suivantes ont été réalisées :

- Excaver la zone source-sol au droit de l'ancienne fosse d'infiltration située à l'intérieur du hall de stockage; et
- Traiter les eaux souterraines contaminées.

Au droit de la zone source-sol, 75 m² de terres ont été excavées jusqu'à une profondeur de 5 m. En complément de l'excavation, un malaxage à la pelle mécanique et injection de peroxyde d'hydrogène (procédé de traitement par soil mixing) a été réalisé dans les sols du fond de la fosse. L'objectif d'extraction de masse dans la zone source a donc été atteint pour la plupart des substances.

Au total, les travaux d'excavation ont généré environ 860 tonnes de déchets comprenant les bétons, de l'enrobé, des DIB et des terres impactées. Ces déchets ont été acheminés vers des centres de gestion de déchets agréés.

Le traitement des eaux souterraines par injection a débuté le 17 novembre 2015. Ce traitement est prévu pour une période de 12 à 18 mois.

RESUME TECHNIQUE

La société REXAM SMT (ci-après REXAM) a réalisé des travaux de réhabilitation au droit de son ancien site à Tournus (71). Ce présent rapport décrit les de travaux de réhabilitation réalisés entre juin et novembre 2015.

REXAM exploitait une usine de production d'emballages plastiques à Tournus (71), Quai Bardin, sur la rive gauche de la Saône (Figure 1). Les activités comprenaient du moulage thermoplastique et du stockage de produits manufacturés qui nécessitaient l'emploi et la manipulation de divers produits chimiques, dont les solvants chlorés.

En 1993, une pollution par des solvants a été détectée dans les deux captages d'alimentation en eau potable. Les investigations réalisées sur le site ont mis en évidence une pollution des eaux souterraines par des solvants chlorés. Ainsi, un puits de pompage des eaux souterraines a été mis en place en 1994 afin de confiner le panache de pollution identifié.

REXAM a cessé ses activités industrielles sur le site en 2008. Le site a été vendu par REXAM à la Ville de Tournus en 2009 qui depuis l'utilise pour le stockage de matériel communal (décorations, stock de sel, divers équipements d'entretien de la commune). REXAM intervient sur le site en tant que dernier exploitant selon la réglementation des ICPE.

Conformément aux dispositions décrites dans le plan de gestion (Réf. 11ERE 12060 du 17 janvier 2013) et reprises dans l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013 (n°2013 192-0008), les missions suivantes ont été réalisées :

- Excaver la zone source-sol au droit de l'ancienne fosse d'infiltration située à l'intérieur du hall de stockage. Les sols présentaient des concentrations élevées en éléments traces (ET), polychlorobiphényles (PCB), hydrocarbures divers, et composés organiques halogènes volatils (COHV); et
- Traiter les eaux souterraines contaminées par des COHV (principalement DCE et CV) et hydrocarbures au niveau de l'ancienne fosse d'infiltration, et par des COHV (principalement PCE et DCE) uniquement au niveau de l'ancienne chaufferie. Ainsi les eaux souterraines présentent chacune d'elle une signature particulière nécessitant un traitement adapté.

Au droit de la zone source-sol, 75 m² de terres ont été excavées jusqu'à une profondeur de 5 m autour de l'ancienne fosse, soit environ 733 tonnes de terres, et envoyées en biocentre. En complément de l'excavation, un malaxage à la pelle mécanique et injection de peroxyde d'hydrogène a été réalisé dans les sols du fond de la fosse (procédé de traitement par soil mixing) afin de traiter la zone saturée entre 5 et 7 m de profondeur.

La fouille a été remblayée avec des terres excavées triées et des matériaux sains de types graves non traités (GNT).

Au total, les travaux d'excavation ont généré environ 860 tonnes de déchets comprenant des bétons, de l'enrobé, des DIB et des terres impactées. Ces déchets ont été acheminés vers des centres de gestion de déchets agréés.

Le comblement de l'ancien puits du site (site well) a été effectué au mois de juin 2015. Environ 66 tonnes de graves non traités et 2,4 tonnes d'argile ont été utilisés.

Le traitement des eaux souterraines consiste en un traitement par voie biologique aérobie avec apport de peroxyde d'hydrogène au droit de l'ancienne fosse, et un traitement par voie biologique anaérobie avec apport de lactate de sodium au droit de l'ancienne chaufferie. La mise en place du traitement biologique des eaux souterraines a consisté en l'installation de douze aiguilles d'injection et de trois couples de nouveaux piézomètres permettant le suivi de traitement (Pz1bis/Ps1 bis, Pz20/Ps20 et Pz21/Ps20). Le traitement des eaux souterraines par injection a débuté le 17 novembre 2015. Ce traitement est prévu pour une période de 12 à 18 mois.

Durant cette période SOLEO SERVICES effectuera des contrôles réguliers des installations et un suivi des eaux souterraines. A l'issue de ce traitement, SOLEO SERVICES réalisera un mémoire de fin de traitement qui présentera une synthèse de l'évolution des concentrations dans les eaux souterraines et une analyse des résultats du suivi justifiant l'atteinte des objectifs de traitement.

Un programme de surveillance des eaux souterraines est actuellement en cours sur le site. Ce programme suit les prescriptions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013 et fait l'objet de rapports trimestriels auprès de l'inspecteur des installations classées.

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

REXAM SMT (ci-après REXAM) exploitait une usine de production d'emballages plastiques à Tournus (71), Quai Bardin, sur la rive gauche de la Saône (Figure 1). Les activités comprenaient du moulage thermoplastique et du stockage de produits manufacturés qui nécessitaient l'emploi et la manipulation de divers produits chimiques, dont les solvants chlorés.

En 1993, une pollution par des solvants chlorés a été mise en évidence dans les eaux souterraines. Ainsi, un puits de pompage des eaux souterraines a été mis en place en 1994 afin de confiner le panache de pollution identifié.

REXAM a cessé ses activités industrielles sur le site en 2008. Un récépissé de cessation d'activité a été émis par la Préfecture de Saône-et-Loire le 28 octobre 2009. A la suite de la cessation d'activité, la préfecture a imposé à REXAM un suivi de la qualité des eaux souterraines et le maintien en service du puits de pompage du site afin de confiner sur site la pollution.

En 2011, les autorités ont demandé que des solutions de traitement de la pollution des eaux souterraines soient recherchées afin de stopper le confinement et le rejet direct des eaux pompées dans la Saône. En 2012, ENVIRON (Ramboll Environ depuis 2015) a réalisé un programme d'investigations complémentaires afin de délimiter le panache de contamination en solvants chlorés et de localiser les éventuelles sources sols résiduelles actives. Les conclusions de ces investigations complémentaires ont été synthétisées dans le rapport ENVIRON « Phase d'investigations environnementales », n°11ERE 12 042 daté du 24 juillet 2012.

Afin de répondre aux objectifs fixés par l'administration, consistant à réhabiliter le site et arrêter le confinement hydraulique sans engendrer de risque pour la santé humaine sur site et en aval, Ramboll Environ a préparé en 2013 un plan de gestion (11ERE 12 060 Plan de Gestion; ENVIRON, 17 janvier 2013) dont les mesures de gestion retenues principales sont les suivantes :

- une réduction de la source-sol par excavations ciblées et élimination en installation de stockage agréée d'environ 500 tonnes de sols pollués,
- un traitement du cœur du panache par des injections ponctuelles permettant de stimuler la biodégradation des polluants et éventuellement avec l'ajout d'un réducteur chimique, et
- la mise en place si nécessaire, en aval du site d'une barrière visant à protéger les riverains d'une augmentation temporaire des produits de dégradation des solvants chlorés, notamment à la suite de l'arrêt du puits de confinement du panache de pollution.

L'arrêté préfectoral (No. 2013192-008) du 11 juillet 2013 (Annexe 1) a prescrit la mise en œuvre des mesures du plan de gestion, ainsi que la surveillance des eaux souterraines durant et après les travaux de réhabilitation.

SOLEO SERVICES, société spécialisée en dépollution, a été choisie sur des critères de coûts et de compétences techniques. Un contrat d'exécution entre REXAM et SOLEO SERVICES a été signé le 1^{er} mars 2015.

1.2 Objectifs du rapport

L'objectif de ce rapport est de présenter les données attestant de la fin des travaux d'excavation des sols et de la mise en place du traitement des eaux souterraines, afin de répondre aux exigences des articles 3 et 4 de l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013.

2. CONTEXTE DU SITE

2.1 Localisation et environnement immédiat du site

Le site REXAM est implanté Quai Bardin, sur la commune de Tournus (71). Il est situé dans la plaine d'inondation de la Saône, sur la rive gauche. Il se trouve à environ 350 m au nord-est du centre-ville (Figure 1). Le voisinage immédiat de la zone d'étude est constitué par :

- au nord : des bois et des champs (pâtures), deux captages AEP abandonnés à environ 150 m et des résidences privées,
- au sud : adjacent au site, le restaurant « Le Mollien » et une résidence privée, puis l'Avenue des Alpes, et des résidences privées dont celle de Monsieur Bonin qui utilise un puits privé pour l'arrosage de son potager,
- à l'est : des champs (pâtures et agricoles) et plus loin des zones boisées, et
- à l'ouest : le Quai Georges Bardin et la Saône à moins de 20 m, puis sur l'autre rive de la Saône le centre-ville de Tournus.

Le site est à une altitude d'environ 175 m NGF (Nivellement Général de la France).

Les champs et bois situés immédiatement au nord et à l'est du site se trouvent en contrebas du site, à une altitude d'environ 173 m.

2.2 Géologie régionale et locale

Le site est implanté dans la vallée de la Saône (carte géologique BRGM n°602), qui correspond à un bassin d'effondrement situé entre les chainons du Mâconnais et la Bresse. Des réseaux de failles normales, orientées nord-est/sud-ouest se développent, à l'ouest de Tournus (Monts du Mâconnais).

Les formations géologiques rencontrées au droit de la zone d'étude sont les suivantes du haut vers le bas :

- 0 à 2,5 m : remblais constitués de limon et gravier avec présence de bloc de démolition et localement de fragments de briques, de divers éléments métalliques ou plastiques et de sable de fonderie
- 2,5 à 6 m : limon gris localement argileux (alluvions récentes)
- 6 à 9,5 m : sable moyen à grossier, beige (alluvions)
- 9,5 à 11,5 : limon argileux gris à rares passées de sable fin (alluvions)
- 11,5 à 14,5 : sable grossier beige (alluvions)
- > 14,5 : calcaire marneux beige du Jurassique (substratum)

2.3 Hydrogéologie, usages et vulnérabilité des eaux souterraines

La première nappe continue présente au droit du site est la nappe alluviale de la Saône, localement captive sous les alluvions récentes limoneuses. Le niveau statique s'équilibre vers 4 m sous le niveau du site dans les limons de surface. La nappe alluviale d'accompagnement de la Saône, se développant dans les limons sableux et les sables grossiers et fins, repose sur les calcaires altérés du Jurassique rencontrés vers 14,5 m de profondeur au droit du site. Elle est alimentée par les nappes de versant et drainée par la Saône. Le sens d'écoulement de la nappe alluviale est globalement orienté du nord-est vers le sud-ouest ; toutefois, il est influencé par le régime de la Saône (vers le sud en crue ou vers l'ouest en étiage). De plus, au droit du site, le sens d'écoulement général est perturbé par le puits de pompage (débit de pompage moyen de l'ordre de 30 m³/h, rayon d'action estimé à 90 m).

La nappe superficielle était utilisée jusqu'au milieu des années 1990 pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) via deux captages situés à environ 150 m au nord du site. Ces deux ne sont plus exploités depuis 1990 et ne sont plus accessibles depuis 2005. Le puits industriel situé sur le site REXAM exploitait également cette ressource jusqu'à la cessation d'activité en 2009. Ce puits a été comblé lors des travaux réalisés en juin 2015.

Deux puits privés ont été identifiés au voisinage du site :

- le puits Bonin, à moins de 100 m au sud-est (latéral/aval), utilisé pour de l'arrosage de potager,
- le puits Vernex, à 160 m au nord (amont), non utilisé mais exploitable.

La nappe alluviale de la Saône est considérée comme vulnérable car elle n'est pas protégée des infiltrations superficielles par des niveaux peu perméables continus. De plus, la sensibilité de cette nappe est élevée car les eaux souterraines sont utilisées pour des usages sensibles (anciennement AEP et actuellement arrosage de potager).

Une nappe plus profonde est probablement située dans les calcaires fracturés du Jurassique. Aucune information n'est toutefois disponible concernant la profondeur de cette nappe au droit du site, ni sur son sens d'écoulement. La vulnérabilité et la sensibilité de cette nappe sont considérées comme faibles.

2.4 Description actuelle du site

Le site a été vendu par REXAM à la Ville de Tournus en 2009 qui depuis l'utilise pour le stockage de matériel communal (décorations, stock de sel, divers équipements d'entretien de la commune). REXAM intervient sur le site en tant que dernier exploitant selon la réglementation ICPE.

Le hangar principal dont l'entrée se situe Avenue des Alpes, abrite l'ancien puits d'infiltration de l'usine (fosse). La fosse recevait par le passé des eaux industrielles du site où elles s'infiltraient gravitairement dans la nappe alluviale. La zone autour de cette fosse est utilisée par les services de la mairie pour le stockage des copeaux de bois de chauffage et le sel de déneigement.

3. PRESENTATION GENERALE DES OPERATIONS DE REHABILITATION

3.1 Synthèse du PGS

Les différentes investigations environnementales synthétisées dans le PGS ont mis en évidence les points suivants:

- une pollution des remblais de la partie nord-ouest du site par des métaux (notamment arsenic et mercure, sans lien avec les activités industriels de REXAM) et des PCB (4,9 mg/kg),
- un impact modéré des sols par des solvants chlorés, en particulier au droit de l'ancien atelier d'injection. Ces impacts ne constituant pas une source de contamination des eaux souterraines,
- l'ancienne fosse d'infiltration des eaux souterraines est l'unique source identifiée de contamination des eaux souterraines par des solvants chlorés. Des concentrations de métaux, COVH, BTEX, PCB et HCT ont également été identifiées dans les sédiments de cette fosse,
- aucune phase libre (DNAPL) n'a été identifiée sur le site. La contamination en phase dissoute est actuellement confinée sur le site par le puits de pompage installé en 1994. D'après les données piézométriques, une faible migration en direction de la Saône (ouest) ou du puits privé Bonin (sud) ne peut cependant être exclue,
- une biodégradation naturelle des solvants chlorés active sur le site, comme le montrait les concentrations prépondérantes en produits de dégradation. Cette biodégradation semblait en particulier active au niveau de la zone source, et
- aucun impact n'a été mise en évidence dans les eaux de surface ni dans les puits privés situés hors site. Les concentrations des eaux souterraines et des gaz du sol notés à proximité du restaurant « Le Mollien » situé au sud du site étaient également faibles.

Le plan de gestion du site a été réalisé en considérant la poursuite d'un usage industriel ainsi que l'arrêt futur du puits de pompage du site. Un bilan coûts/avantages a été conduit afin d'évaluer les solutions techniques de dépollution du site sur la base de leur faisabilité technique, leur efficacité et leur coût de mise en œuvre en fonction des caractéristiques propres au site. Les conclusions de cette évaluation ont permis de proposer un mode de gestion combinant diverses techniques et ciblant de façon prioritaire les zones sources de contamination identifiées.

Les mesures de gestions retenues sont les suivantes :

- la mise en place de restriction d'usage des sols au droit des zones de remblai impactés par des métaux ou des PCB,
- une réduction de la source-sol par excavation et élimination en installation de stockage agréée d'environ 500 tonnes de sols,
- un traitement du cœur du panache par des injections ponctuelles permettant de stimuler la biodégradation des polluants et éventuellement avec l'ajout d'un réducteur chimique, et
- si nécessaire, une barrière de traitement complémentaire pourra être mise en œuvre en limite aval de site afin de protéger les riverains d'une possible augmentation temporaire des produits de dégradation de solvants chlorés.

L'arrêté préfectoral (No. 2013192-008) du 11 juillet 2013 a prescrit la mise en œuvre des mesures du plan de gestion, ainsi que la surveillance trimestrielle des eaux souterraines.

3.2 Principe de réhabilitation dans les sols

La stratégie de dépollution des sols est le retrait de la source sol présentant des concentrations élevées en COHV, métaux, PCB et hydrocarbures divers. Cette zone a été estimée à une surface d'environ 50 m², centrée sur la fosse.

Pour ce faire, des sondages de sols ont été réalisés autour de la fosse afin de délimiter la zone. Ensuite, les sols identifiés sous et autour de la fosse ont été excavés et évacués en filière agréée. En complément de l'excavation, les sols du fond de fouille (zone de battement de nappe entre 5 et 7 m de profondeur) ont été traités par malaxage à la pelle mécanique et injection d'un réactif chimique libérant de l'oxygène dissous sur le long terme. Il s'agit d'un traitement biologique aérobie visant à créer localement des conditions favorables à la biodégradation des polluants dans les sols et dans les eaux souterraines.

3.3 Principe de réhabilitation dans les eaux souterraines

La stratégie de réhabilitation de la nappe alluviale est de favoriser la biodégradation des polluants organiques présents. Un traitement adapté à chacune des zones décrites ci-dessous a été mis en place :

- Zone de la fosse (anciennement Pz01)

Les eaux souterraines contaminées par des COHVs (principalement DCE et CV), hydrocarbures et BTEX seront traitées par voie biologique aérobie. Le traitement consiste à des injections de peroxyde d'hydrogène.

- Zone de la chaufferie (Pz02)

Les eaux souterraines contaminées par des COHVs (principalement PCE et TCE) seront traitées par voie biologique successivement anaérobie puis aérobie. Le traitement anaérobie consiste en des injections d'une solution enrichie en lactate de sodium (donneur d'électron), puis le traitement aérobie consiste en des injections de peroxyde d'hydrogène.

En cas d'augmentation anormale durant et après le traitement des concentrations en solvants chlorés (notamment des produits de dégradation type CV) dans les piézomètres situés en bordure de site, une barrière de sparging sera installée en limite aval de site afin de limiter les impacts hors site. Le sparging est un procédé in-situ permettant de traiter localement la zone saturée (pollution en phase dissoute, adsorbée). Cette technique consiste à injecter de l'air dans la formation via une aiguille d'injection en dessous du niveau de la nappe d'eau souterraine à traiter. Le sparging favorise la volatilisation des substances chimiques volatilisables présentes dans la zone saturée.

4. TRAVAUX DE REHABILITATION

4.1 Intervenants

Les travaux de réhabilitation du site, ont été confiés à la société SOLEO SERVICES. Durant les travaux et le traitement de la nappe, l'interlocuteur principal du projet (aspects technique, financier et organisation) est Carole MARCON, en tant que chef de projet. Les travaux ont été réalisés et supervisés par Sébastien VERNAY, chef de chantier.

Tableau 1 : contact SOLEO SERVICES

NOM Prénom	MARCON Carole
Adresse	8ter, avenue du Docteur Schweitzer 69330 Meyzieu
Téléphone	+33 (0)4 72 45 46 42
Fax	+33 (0)4 72 05 81 84
Adresse email	cmarcon@soleo-services.fr

SOLEO SERVICES a sous-traité les prestations suivantes:

- Les forages et les essais de compactage ont été réalisés par la société ABROTEC ;
- Les plans topographiques par le cabinet de géomètre expert, SARL CHEVRIER-GALLET-SOULAGE ;
- Les analyses de sols par le Laboratoire ALCONTROL basé à Rotterdam, accrédité RvA n°L028 équivalent au COFRAC et certifié ISO 17025, ISO 9001 et 14001.
- Les analyses pour l'amiante ont été réalisé par le laboratoire CEAPIC (Centre d'Expertise et d'Accompagnement en Polluant des Industries et des Constructions);
- Les transports de déchets ont été réalisés par la société CARRIER et La CHATILLONAISE (transporteurs locaux)

4.2 Planning

Les phases de préparation des travaux ont commencé le 1er juin 2015.

Les travaux de réhabilitation se sont déroulés du lundi 14 septembre au mardi 17 novembre 2015. La mise en place du traitement des eaux souterraines (installation des aiguilles d'injections) a été réalisée entre le 15 octobre et le 16 novembre 2015.

Le traitement biologique des eaux souterraines a débuté par des injections le mardi 17 novembre 2015.

4.3 Dossier de récolement des travaux

Ce rapport représente le dossier de récolement des travaux d'excavation.

Le dossier de récolement sur le traitement des eaux souterraines sera communiqué par SOLEO SERVICES à la fin du traitement de la nappe.

4.4 Accidents / incident

Aucun accident / incident n'est survenu lors des travaux de dépollution.

4.5 Phases de préparation

Le site étant activement utilisé par la ville de Tournus, des réunions ont eu lieu avec la ville le 31 juillet 2014 et le 7 mai 2015 pour discuter des travaux prévus au projet et du calendrier pour assurer la bonne exécution du plan de gestion. Au cours de ces réunions, les représentants de la ville ont indiqué qu'ils auraient besoin de communiquer avec les riverains sur les mesures prévues pour limiter les nuisances liées aux travaux (notamment le restaurant adjacent). Ramboll Environ et SOLEO SERVICES ont envoyé des informations à la ville indiquant que le bruit, la poussière, les vibrations et la circulation des camions seraient limités à certaines heures de la journée.

Deux constats d'Huissier ont été dressés le 1er et le 3 juin 2015 dans le but de documenter l'état des lieux avant les investigations et les activités de dépollution. Le constat d'huissier daté du 1er juin décrit les parties du site où les activités de dépollution auront lieu, notamment là où des tas de copeaux de bois et de sel de la mairie sont directement au-dessus de la zone d'investigation et d'excavation. Ces tas ont été déplacés par SOLEO SERVICES, comme convenu avec la ville de Tournus, afin de permettre la réalisation du projet. Le constat d'huissier daté du 3 juin décrit l'état des revêtements de sol sous les tas (dallage), constat qui ne pouvait être documenté avant cette date.

4.5.1 Mise en sécurité du chantier

Préalablement à la réalisation des travaux, SOLEO SERVICES a contacté les différents concessionnaires des réseaux souterrains publics (eau potable, gaz naturel, électricité, eau usée) en vue de vérifier que les travaux envisagés ne risquaient pas d'endommager ces réseaux et que les conditions pour travailler en sécurité vis-à-vis de ces réseaux enterrés étaient réunies.

Une analyse des risques spécifiques au chantier et aux différentes opérations a été réalisée par SOLEO SERVICES, puis communiquée à chaque intervenant sur site.

Une base vie a été mise en place le temps des travaux d'excavation de sols et d'installations des ouvrages de traitement.

Des panneaux de chantier ont été installés sur les barrières du site spécifiant notamment, l'accès interdit au public, l'obligation du port des EPI, l'interdiction de stationner devant les portails, les numéros d'urgence.

A l'intérieur du hangar, la zone de travaux était délimitée par des barrières Héras de 2 m de hauteur afin d'interdire l'accès à toute personne étrangère au chantier. De plus, le pourtour de la fouille a été balisé avec des barrières Vauban de 1 m de hauteur.

Pour le traitement biologique aérobie, le peroxyde d'hydrogène à une concentration de 35% a été utilisé (voir FDS en Annexe 2). Le personnel de SOLEO SERVICES a mis en place les mesures de sécurité suivantes:

- Habilitations chimiques N1 et N2 du personnel ;
- Formation en interne pour la manipulation des produits ;
- Port des Equipements de protection individuel (EPI) adéquats ;
- Stockage de produits sur bac de rétention ;
- Transports selon Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (ADR) ;
- Installation d'une douche de sécurité ;
- Affichage des FDS sur chaque bac de rétention.

4.5.2 Création d'aires de stockage temporaire des matériaux

Avant toute élimination des matériaux vers les filières accréditées, deux zones de stockage temporaires ont été définies, avec l'accord de la mairie de Tournus, à l'extérieur du hangar :

- Une zone pour les matériaux contaminés située à l'extérieur du hangar à proximité de l'entrée du site, au droit de la dalle béton, avec une membrane plastique disposé en dessous et au-dessous des matériaux.
- Une zone pour le stockage des matériaux non contaminés, situé à l'extérieur sur le côté est du hangar, au droit de la zone de stockage des matériaux divers de la ville.

4.6 Investigations des sols

Vingt sondages de sols (S1-S20) ont été réalisés du 8 au 18 juin 2015 par SOLEO SERVICES selon un maillage régulier (sondages espacés de 2,5 m environ) au niveau et à proximité de l'ancien puits d'infiltration afin d'identifier l'étendue de la zone source (Figure 2). Les coupes lithologiques des forages sont présentées en Annexe 3. Les échantillons ont été prélevés à environ 2, 3, 5 et 6,5 m de profondeur. Ces échantillons ont été analysés en laboratoire agréé COFRAC pour les éléments traces, les COHV, les BTEX, les PCB et les HCT. En raison de mesures PID élevées sur site au droit des quatre points les plus au nord, quatre sondages additionnels (S21-S24) ont été réalisés pendant que les foreurs étaient toujours sur place afin de bien délimiter l'étendue nord de la zone source. Les rapports d'analyses du laboratoire sont présentés en Annexe 4.

Les résultats des investigations de sols ont montré des concentrations élevées en HCT totaux, BTEX, PCB et certains éléments traces (cadmium, chrome, cuivre, plomb, et zinc) à des profondeurs allant de 2 m à 6,5 m.

Les concentrations maximales mesurées dans les sols pour les substances organiques majoritairement présentes, sont les suivantes :

- Pour les PCB, la concentration maximale est de 20 mg/kg au droit du sondage S1;
- Pour les BTEX, la concentration maximale est de 120 mg/kg de toluène au droit du sondage S7;
- Pour les COHV, la concentration maximale est de 120 mg/kg en cis 1,2 DCE au droit du sondage S7 ;
- Pour les HCT totaux, la concentration maximale est de 9 700 mg/kg au droit du sondage S1.

4.7 Délimitation de la zone source à excaver

Comme indiqué dans le Plan de Gestion, le retrait de la source-sol centré sur l'ancienne fosse comprend l'excavation d'environ 500 tonnes de sols (représentant environ 50 m² de surface de sol). Ce volume de sol excavé garantit le retrait des fortes concentrations pour un coût acceptable.

Au vu des résultats des investigations, une analyse de la masse théorique de chaque substance dans la partie non saturée de la zone source (c.-à-d., de 0 à 5 m de profondeur) a été réalisée et il a été déterminé que l'excavation de la zone représentée sur la Figure 2 permettrait le retrait des plus fortes concentrations dans la zone source pour la majorité des substances identifiées. Ainsi la surface de 50 m² de la zone à excavée initialement prévue dans le PGS, a été étendue à une surface d'environ 75 m² autour de la fosse, soit une extension de 25 m². Les sols de la zone saturée (entre 5 et 7 m de profondeur) principalement impacté par des HCT ont été laissés en place et traités par le procédé de soil mixing, décrit dans le paragraphe 4.11.

Pour la zone ainsi définie, les taux d'abattement théorique massique pour chaque substance sont présentés dans le Tableau 2 ci-dessous. Le calcul des taux d'abattement théorique a été réalisé selon une extrapolation à partir d'une distribution homogène des points de sondages sur l'ensemble de la zone source. Une estimation de la masse de polluants présents dans les sols au droit de la zone a été effectuée sur la base de l'ensemble des résultats analytiques des sondages

S1 à S24. A partir de cette estimation de masse, un pourcentage d'abattement a été calculé pour chacun des composés pertinents identifiés dans les sols entre 0 et 5 m.

Tableau 2 : Taux d'abattement théorique massique pour les polluants principaux en zone non saturée

Substance	C _{max} initiale (mg/kg)	Taux d'abattement théorique massique	C _{max} résiduelle identifiée (mg/kg)	FG (mg/kg)	FGN-AM (mg/kg)	FGN-AF (mg/kg)
Eléments Traces (ET)						
arsenic	50	76%	34	25	60	284
cadmium	11	92%	0,78	0,45	2	46,3
chrome	340	76%	340	90	150	3 180
cuiivre	3 000	94%	120	20	62	160
mercure	1,2	89%	0,33	0,1	2,3	-
plomb	340	84%	68	60	130	2 076
Nickel	70	78%	53	50	90	10 180
zinc	1 800	85%	280	100	250	11 426
Benzène, Toluène, Ethylbenzène, et Xylènes (BTEX)						
benzène	0,21	93%	0,02	-	-	-
toluène	120	>99%	0,17	-	-	-
ethylbenzène	16	>99%	0,04	-	-	-
xylènes	44,2	>99%	0,1	-	-	-
Hydrocarbures Totaux (HCT)						
HCT	9 500	93%	2 300	-	-	-
Polychlorobiphényle (PCB)						
PCB totaux	20	>99%	0,023	-	-	-
Composés organiques halogènes volatils (COHV)						
tétrachloroéthylène	12	73%	11	-	-	-
trichloroéthylène	8,1	80%	2,8	-	-	-
cis-1,2-dichloroéthylène	120	99%	0,39	-	-	-
chlorure de vinyle	16	>99%	< 0,05	-	-	-
Notes : C _{max} : Concentration maximale						
(1) : Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Valeurs maximums couramment observées dans les sols "ordinaires" (FG) ;						
(2) : Valeurs maximums observées dans les sols dans le cas d'anomalies naturelles modérées (FGN-AM) ;						
(3) : Valeurs maximums observées dans les sols dans le cas de fortes anomalies naturelles (FGN-AF)						

Concernant les composés organiques dont les investigations ont mise en évidence les plus importantes anomalies concentrations, les pourcentages de masse théorique extraite sont donc :

- Supérieurs ou égale à 99% pour le toluène, les PCB, et le cis-1,2 DCE
- de 93% pour les HCT.

De plus, pour l'ensemble des composés organiques, le procédé de soil mixing ainsi que les injections dans les sous-sols réalisés durant le traitement des eaux souterraines, auront une action complémentaire sur le traitement des sols situés à proximité de la zone source, par stimulation de la biodégradation. Le traitement concerne également les sols peu profonds, initialement situés dans la zone non saturée, les injections provoquant une augmentation du niveau des eaux souterraines dans l'ensemble de la zone de traitement.

Concernant l'arsenic et le nickel, les concentrations maximales résiduelles mesurées dans les sols sont du même ordre de grandeur que les valeurs maximums couramment observées dans les sols "ordinaires" (FG).

Concernant le chrome, la concentration maximale résiduelle mesurée dans les sols de 340 mg/kg, est dû à un impact ponctuel (pépité) dans les remblais au droit du sondage S24. Selon les résultats des campagnes de surveillance des dernières années, les eaux souterraines ne présentent pas d'impact en chrome. Cet impact des sols sera gérer par la mise en place de servitudes afin d'assurer l'intégrité de la dalle béton et ainsi de limiter tout contact avec les remblais pollués.

4.8 Comblement du puits (Site Well)

Le comblement de l'ancien puits du site (Site Well) a été réalisé entre le 19 au 25 juin 2015. Les préparatifs pour accéder à la salle où est situé le puits ont été menés en découpant à travers le mur non porteur. La tuyauterie et les pompes ont été retirées du puits et éliminées hors site.

Le puits de 13,5 m de profondeur et 2 m de largeur a été comblé avec les matériaux suivants :

- entre 13,5 m et 3,5 m de profondeur : galets non traités (GNT) de diamètre 20/40 mm (49,6 tonnes) provenant des carrières Granulats C2B d'EPERVANS (71) ;
- entre 3,5 m et 2,9 m de profondeur billes d'argile gonflante (2,4 tonnes) achetées à DPMF à Montagny (69) mélangées à de l'eau ;
- entre 2,9 m et 0,1 m de profondeur : des GNT de diamètre 0/31,5 mm (16,3 tonnes) provenant des carrières Granulats C2B d'EPERVANS (71).

Les fiches techniques des matériaux utilisés pour le comblement du puits sont présentées en Annexe 5.

4.9 Mise en œuvre de l'excavation

La phase d'excavation de la fosse a été réalisée entre le 14 et le 30 septembre 2015.

Le chantier d'excavation a débuté par le tracé de la fouille, le découpage de la dalle béton et le stockage temporaire des bétons au droit de la zone de stockage des matériaux non contaminés. La fosse a été divisée en deux fouilles de dimensions suivantes: 7,5 m de largeur et 5 m de longueur (hors talus) sur une profondeur de 5 m. Pour des raisons de stabilité, un talutage de pente douce 3H (2 m) /2V (1,3 m) a été mis en place à partir de 2 m de profondeur. La fouille 1 est située au nord et fouille 2 est située au sud de la fosse (Figure 2). L'ensemble de la zone excavée représente une superficie totale de 75 m².

Les deux premiers mètres de la fouille 1 ont été excavés à la pelle mécanique, les terres excavées ont été entreposées sur une aire de stockage temporaire séparée. Des palplanches ont ensuite été mises en place afin de consolider les bords de la fouille 1, et les terres entre 2 et 5 m de profondeur ont été excavées. L'excavation a été réalisée jusqu'à 5 m de profondeur.

Au-dessous, un malaxage de sol (*soil mixing*) a été mis en œuvre jusqu'à 7 m de profondeur (par injection de fer et d'eau oxygénée) afin de traiter davantage les COHV et les BTEX dans les premiers mètres de la zone saturée.

La même procédure a été mise en place pour la fouille 2.

Les côtes altimétriques (NGF) des fonds de fouilles relevé par un géomètre sont présentées sur la Figure 3.

Observations

Lors de l'excavation des remblais superficiels, une couche d'enrobé d'épaisseur moyenne de 5-8 cm a été identifiée à 0,40 m de profondeur sur le front ouest de la fouille sur une superficie d'environ 30 m².

Lors des excavations, une canalisation d'évacuation des eaux de ruissellement de toiture a été observée sur le côté ouest de la fouille 2. Une déviation permanente de cette canalisation a été effectuée afin de supprimer tout ruissellement des eaux dans la zone traitée.

L'Annexe 13 présente des photographies des travaux d'excavation réalisés.

4.10 Gestion des matériaux

Le Tableau 3 présente les caractéristiques et le mode de gestion des différents matériaux excavés des fouilles 1 et 2.

Tableau 3 : Description des matériaux excavés

Fouille	Types de matériaux	Profondeur en m	Aspect/indices de contamination	Localisation dans la fouille	Epaisseur en m	Surface en m ²	Analyses réalisées	Mesure de gestion
Fouille 1	Béton	0 à 0,15	Non impacté	Toute la surface	0,15	37,5 + talus	non analysés	Evacuation hors site après stockage temporaire
	Enrobé	0,4 à 0,5 (environ 175,3 mNGF)		Côté ouest	0,3	30 au total (fouille 1+2)	HAP Amiante	Evacuation hors site après stockage temporaire
	Terres (remblais)	entre 0,15 et 0,4 et entre 0,5 et 1 (175,8 et 174,8 mNGF)	Couleur brune	Toute la surface	1	37,5 (casier de blindage)	Pack ISDI	Zone de stockage temporaire Tri, évacuation hors site ou remblaiement fouille
	Terres (remblais)	entre 1 et 2 (174,8 à 173,8 mNGF)	Couleur noire, odeurs et présence de déchets : bouts de plastique de très petite taille (quelques mm à 1cm), futs, bouteilles en verre et ferraille	Toute la surface	1	37,5 (casier de blindage)	Pack ISDI	Evacuation hors site après stockage temporaire
	Terres	entre 2 et 5 (173,8 à 171,8 mNGF)		Toute la surface	3	37,5 (casier de blindage)	Non analysés, assumés pollué sur la base des 24 sondages	Evacuation hors site après stockage temporaire
Fouille 2	Béton	0 à 0,15	Non impacté	Toute la surface	0,15	37,5+talus	non analysés	Evacuation hors site après stockage temporaire
	enrobé	0,4 à 0,5 (environ 175,3 mNGF)		Côté ouest	0,1	30 au total (fouille 1+2)	HAP Amiante	Evacuation hors site après stockage temporaire
	Terres (remblais)	entre 0,15 et 0,4 et entre 0,5 et 1 (175,8 et 174,8 mNGF)	Couleur brune avec quelques parties de terres de couleur noire	Toute la surface	1	37,5 (casier de blindage)	Pack ISDI	Zone de stockage temporaire Tri, évacuation hors site ou remblaiement fouille
	Terres (remblais)	entre 1 et 2 (174,8 à 173,8 mNGF)	Couleur noire, odeurs et présence de déchets : bouts de plastique de très petite taille (quelques mm à 1cm), futs, bouteilles en verre et ferraille	Toute la surface	1	37,5 (casier de blindage)	Pack ISDI	Evacuation hors site après stockage temporaire
	Terres	entre 2 et 5 (173,8 à 171,8 mNGF)		Toute la surface	3	37,5 (casier de blindage)	Non analysé	Evacuation hors site après stockage temporaire

4.10.1 Terres excavées

Les terres excavées entre 0 et 2 m de profondeur dans la fosse, supposés non impactées avant les travaux, ont présenté lors des excavations des indices organoleptiques de contamination (coloration noire, odeur d'intensité forte), ainsi qu'une quantité importante de déchets (plastiques, verre, ferraille). Par conséquent, des analyses sur brut et sur éluat ont été réalisées conformément aux critères d'admission des matériaux en Installation de stockage de déchets Inertes (ISDI) défini dans l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014 (nommé ci-après pack analytique ISDI). Ces analyses ont été effectuées sur chaque lot de terres excavées (fouille 1 : 0-1 m ; fouille 1 : 1-2 m ; fouille 2 : 0-1 m ; fouille 2 : 1-2 m). Les terres ont été stockées, avec une séparation par lot, au droit d'une aire de stockage temporaire en attendant les résultats des analyses.

Les terres excavées entre 2 et 5 m de profondeurs dans la fosse sont identifiés impactés sur la base des 24 sondages réalisés en juin 2015. Les BSD n° S0257/001 à S0257/025 de ces terres sont présentés en Annexe 7.

4.10.1.1 Résultats d'analyses des terres excavées entre 0 et 2 m de profondeur

Des prélèvements et analyses de types pack ISDI ont été effectués sur ces terres afin de déterminer leur mode de gestion (évacuation hors site ou utilisation pour remblayer la fosse). Les principaux résultats d'analyses sont présentés dans le Tableau 4 ci-dessous.

Tableau 4 : Résultats d'analyses des terres excavées entre 0 et 2m de profondeur

Paramètres	LQ	Critères ISDI	Fouille 1		Fouille 2	
			0 - 1 m	1 - 2 m	0 - 1 m	1 - 2 m
Sur brut						
COT en mg/kg MS	2000	30000	37000	23000	12000	23000
Composés aromatiques volatils en mg/kg MS						
benzène	0,05		-	-	-	-
toluène	0,05		-	-	-	0,11
éthylbenzène	0,05		-	-	0,26	0,06
orthoxyène	0,05		-	-	0,36	0,08
para- et métaxyène	0,05		-	0,11	1,2	0,19
xylènes	0,1		-	0,11	1,5	0,28
BTEX total	0,25	6	-	-	1,8	0,45
Hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAP) en mg/kg MS						
naphtalène	0,02		-	0,18	0,07	0,13
acénaphylène	0,02		-	-	-	-
acénaphène	0,02		-	0,03	-	-
fluorène	0,02		-	0,03	-	-
phénanthrène	0,02		-	0,14	0,06	0,12
anthracène	0,02		-	0,02	-	-
fluoranthène	0,02		-	0,11	0,1	0,17
pyrène	0,02		-	0,17	0,1	0,15
benzo(a)anthracène	0,02		-	-	0,05	0,09
chrysène	0,02		-	0,09	0,04	0,09
benzo(b)fluoranthène	0,02		-	0,07	0,06	0,15
benzo(k)fluoranthène	0,02		-	0,03	0,03	0,06
benzo(a)pyrène	0,02		-	0,04	0,05	0,1
dibenzo(ah)anthracène	0,02		-	-	-	-
benzo(ghi)pérylène	0,02		-	0,03	0,03	0,07
indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,02		-	0,03	0,03	0,08
Somme des HAP (10) VROM	0,2		-	0,67	0,46	0,91
Somme des HAP (16) - EPA	0,32	50	-	0,97	0,62	1,2
Composés Organo Halogénés Volatils (COHV) en mg/kg MS						
1,2-dichloroéthane	0,03		-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	0,05		-	-	-	-
cis-1,2-dichloroéthane	0,03		-	0,17	0,04	0,12
trans 1,2-dichloroéthylène	0,02		-	-	-	-
dichlorométhane	0,02		-	-	-	-
1,2-dichloropropane	0,03		-	-	-	-
1,3-dichloropropène	0,1		-	-	-	-
tétrachloroéthylène	0,02		-	0,71	0,17	4,8
tétrachlorométhane	0,02		-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	0,02		-	0,03	-	0,24
trichloroéthylène	0,02		-	0,48	0,19	1,1
chloroforme	0,02		-	-	-	-
chlorure de vinyle	0,02		-	-	-	-
hexachlorobutadiène	0,1		-	-	-	-
bromoforme	0,05		-	-	-	-
Polychlorobiphényles (PCB) en mg/kg MS						
PCB totaux (7)	0,007	1	0,051	0,084	0,27	0,77
Hydrocarbures totaux (HCT)						
HCT C10-C40	20	500	30	5000	640	660
Sur éluat						
COT en mg/kg MS	5	500	20	87	49	57
Elements Traces (ET) en mg/kg MS						
antimoine	0,039	0,06	-	-	-	-
arsenic	0,1	0,5	-	-	-	-
baryum	0,1	20	-	0,73	0,2	0,6
cadmium	0,01	0,04	-	-	-	-
chrome	0,1	0,5	-	-	-	-
cuivre	0,1	2	-	-	-	-
mercure	0,001	0,01	-	-	-	-
plomb	0,1	0,5	-	-	-	-
molybdène	0,1	0,5	-	0,14	-	0,14
nickel	0,1	0,4	-	-	-	-
sélénium	0,039	0,1	-	-	-	-
zinc	0,2	4	-	-	-	-
Autres analyses en mg/kg MS						
fluorures	2	10	9	4,5	6,3	4,1
fraction soluble	500	4000	1040	2060	1900	2760
Indice phénol	0,1	1	-	-	-	-
chlorures	10	800	210	470	600	850
sulfate	20	1000	351	167	307	214

- : concentration en dessous de la limite de quantification du laboratoire

en gras: concentration supérieure aux critères ISDI définis dans l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014

4.10.1.2 Interprétation des résultats

Au regard des critères définies dans l'arrêté du 12 décembre 2014, les résultats mettent en évidence:

- Pour la fouille 1
 - De 0 à 1 m : Une concentration en COT sur brut dépassant la valeur seuil de 30 000 mg/kg, mais une valeur de COT sur éluat inférieure à la valeur limite de 500 mg/kg MS, hors selon la note de l'annexe 2 : « Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluat, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0 » ;
 - De 1 à 2 m : Une concentration en HCT de 5 000 mg/kg supérieure aux critères ISDI ;
- Pour la fouille 2
 - De 0 à 1 m : Une concentration en HCT légèrement supérieure à 500 mg/kg (seuil d'admission pour les ISDI). Cependant les prélèvements ont été effectués au droit des terres les plus noirâtres (pépites), les concentrations mesurées dans ces sols sont considérées comme des concentrations maximales, et non représentatives de l'ensemble des terres (cas majorant). Ces terres étant majoritairement constituées de terres brunes, et du même aspect que celles composant la fouille 1 entre 0 et 1 m de profondeur, leur qualité est considérée comme identique ;
 - De 1 à 2 m : Une concentration en HCT légèrement supérieure à 500 mg/kg,
 - Et une concentration en chlorures sur éluat légèrement supérieure au critère ISDI de 800 mg/kg.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont présentés en Annexe 6.

Vu ces résultats, la gestion des terres excavées a été la suivante :

- Les terres brunes excavées entre 0 et 1 m provenant des deux fouilles ont été utilisées pour remblayer la fouille (environ 29 m³). Un tri visuel pour le retrait des terres noirâtres (pépites) a été réalisé ;
- Un tri des déchets (plastiques, verres) contenu dans les terres de remblais (1-2 m de profondeur) a été effectué. Ces déchets ont été évacués comme DIB ;
- Evacuation de l'ensemble des terres excavées entre 1 et 2 m de profondeur vers un biocentre, ainsi que des terres noirâtres excavées entre 0 et 1 m, et les terres excavées entre 2 et 5 m de profondeur. Les BSD n° S0257/020 à S0257/025 de ces terres sont présentés en Annexe 7.

Un total de 733,3 tonnes de terres a été évacué au biocentre Biogénie de Château-Gaillard (01).

4.10.2 Les blocs béton

Les bétons de couvertures ont été considérés comme matériaux inertes et ont été évacués vers l'ISDI (ONYX) basé à Sennecey Le Grand (71), pour un total de 109,2 tonnes.

Les bons de pesés de ces matériaux sont présentés en Annexe 7.

4.10.3 Les enrobés

Des analyses d'amiante et de HAP ont été réalisées sur les échantillons d'enrobés. Les résultats d'analyses montrent que :

- les concentrations en HAP (de 4,6 mg/kg) sont inférieures à la valeur limite de 50 mg/kg fixé dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014;
- aucune fibre d'amiante n'a été détectée dans les échantillons analysés.

Les bordereaux d'analyses des laboratoires CEAPIC et ALCONTROL sont disponibles en Annexe 6.

Au regard de ces résultats d'analyses, les enrobés ont été considérés comme inertes et ont été évacués vers l'ISDI (ONYX) basé à Sennecey Le Grand (71), pour un total de 9,88 tonnes.

Les bons de pesés des enrobés sont présentés en Annexe 7.

4.10.4 Déchets de forages

Les terres issues des déchets des forages des aiguilles et des piézomètres, ainsi que les terres des déchets de forages réalisés en 2012, ont été évacuées en biocentre (Biogénie) à Château-Gaillard (01). Elles représentaient 3,74 tonnes.

Le BSD n°0257/026 de ces terres est présenté en Annexe 7.

4.10.5 Déchets industriels banals (DIB)

Les DIB de chantier et les déchets issus du tri des terres de remblai excavées ont été évacués par la société ONYX à Chalon-sur-Saône (71). Ces DIB représentaient un volume de 15 m³, soit environ 4,5 tonnes (densité estimée de 0,3).

Le bon d'enlèvement de ces déchets est joint en Annexe 7.

4.10.6 Synthèse de la gestion des déchets générés par le chantier

Le Tableau 5 ci-dessous présente le registre des déchets évacués hors site.

Tableau 5 : Synthèse de la gestion des déchets évacués hors site

Types de déchets	Dates d'expédition	Code déchets	Quantité en Tonnes	Installation de destination	Transporteur	N° Récépissé	N° BSD / Bon de pesée ou enlèvement	Code de traitement
Terres excavées	Entre le 17/09/2015 et le 25/09/2015	17 05 04	733,3	Biocentre_Biogénie 01500 CHATEAU-GAILLARD	SELI 22 Avenue Renée Cassin 69009 Lyon	16 941	BSD S0257/001 à S0257/025	R5 Recyclage inorganique (Biopile)
Déchets de forages	16/11/2015	17 05 04	3,74	Biocentre_Biogénie 01500 CHATEAU-GAILLARD	SARL LELEDY Ste Marie 71530 Laloyere	2015-404-T	BSD S0257/026	R5 Recyclage inorganique (Biopile)
Bétons de couverture	13/10/2015	17 01 01	109,2	ISDI_ONYX Est Carme Sennecey 71240 SENNECEY-LE-GRAND	SARL LELEDY Ste Marie 71530 Laloyere	na	03.00002103.01 03.00002105.01 03.00002107.01 03.00002114.01 03.00002118.01 03.00002122.01 03.00002124.01	na
Enrobés	14/10/2015	17 03 02	9,88	ISDI_ONYX Est Carme Sennecey 71240 SENNECEY-LE-GRAND	SARL LELEDY Ste Marie 71530 Laloyere	na	03.00002125.01	na
DIB	27/11/2015	15 01 02	4,5	ONYX Est CHALON 24 rue Paul Sabatier 71100 CHALON SUR SAONE	VALEST Chemin Juillet 71 390 Granges	na	2949	na

Note

na : non applicable

Les cadres n°11 des BSD provenant du Biocentre n'ont pas été complétés car le traitement par biopile est en cours. Les BSD seront finalisés et transmis ultérieurement par Biogénie.

4.11 Traitement en fond de fouille (soil-mixing)

Le traitement par malaxage a été réalisé à l'aide d'une pelle mécanique sur les sols laissés en place entre 5 m et 7 m de profondeur au droit des deux fouilles. Lors du malaxage, il a été injecté 4 m³ de peroxyde d'hydrogène à 35% au droit des deux fouilles, soit 1 m³ par casiers. Afin de mettre le réactif en solution, environ 30 m³ d'eau pompée dans le puits P&T a été injecté, à un débit moyen d'environ 1,5 m³/h.

Au droit de la fouille 1, le malaxage au peroxyde d'hydrogène a été réalisé entre le mardi 22 et le mercredi 23 septembre 2015. Le malaxage a été effectué pendant 19 minutes tous les 1,5 m² (soit 25 mailles) sur une profondeur de 2 mètres (entre 5 et 7 m de profondeur). Lors du malaxage, il a été observé de fortes odeurs d'hydrocarbures, une couleur noirâtre des eaux ainsi que des irisations en surface.

Le malaxage de la fouille 2 s'est déroulé entre le jeudi 1er octobre au vendredi 02 octobre 2015. Il a été réalisé sur une profondeur de 0,8 à 1,3 m (au lieu des 2 m prévu), soit entre 5 et 6,3 m de profondeur maximum. En effet la dureté des terrains (glaise grise) n'a pas permis d'atteindre la profondeur souhaitée. Comme pour la fouille 1, le malaxage a été effectué tous les 1,5 m². SOLEO SERVICES a augmenté la durée du malaxage de la fouille 2 et il est passé de 19 à 23 minutes par maille. Contrairement au malaxage réalisé au droit de la fouille 1, de faibles odeurs d'hydrocarbures ont été observées. Les eaux étaient de couleur marron et sans irisation en surface.

4.12 Contrôle de la qualité des fonds de fouilles

Quatre échantillons de fonds de fouille ont été prélevés (FF1 à FF4), soit deux échantillons dans chaque fouille. Ces échantillons ont été réalisés le jeudi 24 septembre 2015 pour la fouille 1 et le lundi 5 octobre 2015 pour la fouille 2.

Les échantillons de sol sont issus de prélèvements ponctuels, réalisé à partir des sols saturés prélevés à l'aide d'un godet de pelle mécanique, à 5 m de profondeur après malaxage des fonds de fouilles.

La localisation de chacun des échantillons est présentée sur la Figure 3.

Le programme analytique réalisé sur ces échantillons a été le suivant :

- Les éléments traces (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, plomb, nickel et zinc)
- BTEX
- COHV
- Hydrocarbures totaux C10-C40

Les bordereaux analytiques du laboratoire AL CONTROL sont fournis en Annexe 8.

Une synthèse des résultats d'analyses des échantillons de fond de fouille sont présentés dans Tableau 6 ci-dessous. Les résultats inférieurs aux limites de quantification du laboratoire :

Tableau 6 : Résultats d'analyses des échantillons de fond de fouille

Paramètres	LQ	FG (mg/kg MS) ⁽¹⁾	FGN-AM (mg/kg MS) ⁽²⁾	Concentration maximale initiale (S1- S24)	Fouille 1		Fouille 2	
					FF1	FF2	FF3	FF4
					Coté est	Coté ouest	Coté est	Coté ouest
Eléments traces (ET) en mg/kg MS								
arsenic	4	25	60	50	10	9,3	18	19
cadmium	0,2	0,45	2	11	0,22	-	0,47	0,28
chrome	15	90	150	340	21	16	50	52
cuivre	5	20	62	3 000	6,7	-	19	15
mercure	0,05	0,1	2,3	1,2	0,06	-	-	-
plomb	10	50	90	340	-	-	17	20
nickel	3	60	130	70	14	8,4	30	32
zinc	20	100	250	1 800	45	29	92	95
Composés aromatiques volatils (BTEX) en mg/kg MS								
benzène	0,02			0,21	-	-	-	-
toluène	0,02			120	1,8	0,1	0,05	0,07
éthylbenzène	0,02			16	0,24	0,03	-	-
orthoxyène	0,02			7,2	0,11	-	-	-
para- et métaxyène	0,02			37	0,65	0,07	-	0,07
BTEX total	0,08			176,2	2,8	0,2	0,05	0,14
Composés organiques halogènes volatils (COHV) en mg/kg MS								
tétrachloroéthylène	0,05			12	0,71	0,08	-	-
trichloroéthylène	0,05			8,1	6,6	0,59	0,13	0,06
cis-1,2-dichloroéthène	0,05			150	4	0,11	0,5	0,12
chlorure de vinyle	0,05			22	0,21	-	0,07	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	0,05			4,3	0,48	0,69	-	0,06
Polychlorobiphényle (PCB) en mg/kg MS								
PCB totaux (7)	0,007			20	0,05	0,03	0,01	0,02
Hydrocarbures Totaux (HCT) en mg/kg MS								
HCT C10-C40	20			9 700	1 700	2 100	130	60

Notes:

(1) Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Valeurs maximum couramment observées dans les sols "ordinaires" (FG)

(2) INRA - Programme ASPITET - Valeurs maximum observées dans les sols dans le cas d'anomalies naturelles modérées (FGN-AM)

- : concentration inférieure à la limite de quantification du laboratoire

Les résultats des analyses réalisées sur les échantillons mettent en évidence :

- des concentrations en éléments traces ne dépassant pas les valeurs couramment observées dans sols ordinaires selon les valeurs de l'INRA ;
- la présence d'hydrocarbures en concentration maximale de 2 100 mg/kg au droit de l'échantillon FF2 ;
- des traces de COHV dont les maximums de concentrations ont été mesurés au droit de l'échantillon FF1 situé du côté est de la fouille 1 pour le PCE (0,71 mg/kg), le TCE (6,6 mg/kg), le cis-DCE (4 mg/kg), et le CV (0,21 mg/kg) ;
- des concentrations en BTEX comprises entre 0,05 mg/kg et 2,8 mg/kg. La concentration maximale de toluène de 1,6 mg/kg a été mesurée au droit de l'échantillon FF1 ;
- des PCB détectés sous forme de traces dans les 4 échantillons. Les concentrations sont comprises entre 0,0011 et 0,0053 mg/kg ;

Ces échantillons de fond de fouille ont été prélevés entre 24 et 48h après le traitement des terres par soil mixing et avant le remblaiement de la fosse. Les résultats obtenus sont des concentrations indicatives de fond de fouille. En effet celles-ci sont amenées à diminuer sous l'action du peroxyde d'hydrogène injecté lors du traitement. A noter que le peroxyde d'hydrogène continue à agir dans les sols durant quelques mois après le malaxage.

4.13 Qualité des sols en bord de fouilles

Les sondages décrits dans le chapitre 4.6 ont permis de délimiter la zone d'excavation. La qualité des sols au droit des bords de la fouille est donc représentative des concentrations mesurées dans les échantillons prélevés à partir des sondages situés au droit des bords de la fouille.

La localisation des sondages situés en bord de fouille est présentée dans la Figure 3.

Les moyennes des concentrations des échantillons prélevés entre 0 et 5 m de profondeur et situés en bords de fouille, sont présentées dans le Tableau 7 ci-dessous.

Les bordereaux d'analyses du laboratoire sont fournis en Annexe 4 .

Tableau 7 : Moyennes des concentrations mesurées sur les sondages de bords de fouille

Paramètres	LQ	FG (mg/kg MS) ⁽¹⁾	FGN-AM (mg/kg MS) ⁽²⁾	Concentration maximale initiale (S1- S24 jusqu'à 5m de profondeur) en mg/kg MS	Moyennes des concentrations mesurées sur les sondages de bords de fouille (BDF) en mg/kg MS ^(*)			
					BDF Nord (S24)	BDF Est (S1 à S4,S21)	BDF Ouest (S16 à S19)	BDF Sud (S5,S10,S15,S20)
Éléments traces (ET)								
arsenic	4	25	60	50	26,3	18,7	22,1	20,0
cadmium	0,2	0,45	2	11	0,2	0,7	0,3	0,4
chrome	15	90	150	340	155	57,2	73,3	57,3
cuivre	5	20	62	3 000	53,0	265	49,7	33,0
mercure	0,05	0,1	2,3	1,2	0,1	0,2	0,2	0,1
plomb	10	50	90	340	31,7	27,9	37,0	30,1
nickel	3	60	130	70	37,7	30,8	33,8	31,7
zinc	20	100	250	1 800	85,3	273	101,9	157,3
Composés organiques halogènes volatils (COHV)								
tétrachloroéthylène	0,05	-	-	12	0,15	0,44	1,62	2,18
trichloroéthylène	0,05	-	-	8,1	0,77	0,70	0,36	0,51
cis-1,2-dichloroéthène	0,05	-	-	120	0,07	0,23	0,45	0,12
trans 1,2-dichloroéthylène	0,05	-	-	0,78	0,05	0,05	0,05	0,05
chlorure de vinyle	0,05	-	-	16	0,05	0,07	0,05	0,05
Somme des 19 COHV (MACAOH)	1,1	-	-	172,9	2,01	2,42	3,89	3,90
Composés aromatiques volatils (BTEX)								
benzène	0,02	-	-	0,21	0,02	0,02	0,02	0,02
toluène	0,02	-	-	120	0,03	0,06	0,16	0,05
éthylbenzène	0,02	-	-	16	0,02	0,03	1,38	0,02
orthoxyène	0,02	-	-	7,2	0,02	0,03	0,63	0,02
para- et métaxyène	0,02	-	-	37	0,04	0,07	3,19	0,04
Somme Xylène	0,02	-	-	44,2	0,06	0,10	3,82	0,06
BTEX	0,08	-	-	176,2	0,13	0,2	5,4	0,2
Polychlorobiphényle (PCB)								
PCB totaux (7)	0,007	-	-	20	0,012	1,76	0,043	0,009
Hydrocarbures Totaux (HCT)								
HCT C10-C40	20	-	-	9 500	966,7	1 083	230,8	44,2

Notes:

(1) Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) - Programme ASPITET - Valeurs maximum couramment observées dans les sols "ordinaires" (FG)

(2) INRA - Programme ASPITET - Valeurs maximum observées dans les sols dans le cas d'anomalies naturelles modérées (FGN-AM)

(*) Moyennes calculées à partir des résultats d'analyses des échantillons de sols prélevés sur les sondages entre 0 et 5 m de profondeur

en gras : Concentrations supérieures aux valeurs maximum FGN-AM pour les ET

Ces résultats mettent en évidence :

- des concentrations maximales en chrome pour le bord de fouille nord (155 mg/kg), en cuivre (265 mg/kg) et zinc (273 mg/kg) pour le bord de fouille est ;
- des concentrations en hydrocarbures d'approximativement 1 000 mg/kg au droit des bords de fouilles nord et est ;
- des concentrations en COHV dont les maximums ont été mesurés au droit des bords de fouille sud et ouest, dont 2,18 mg/kg de PCE, 0,51 mg/kg de TCE, et 0,45 mg/kg cis-DCE ;
- des concentrations en BTEX sous forme de traces au droit des bords de fouille nord, est et sud, et une concentration maximale pour le bord de fouille ouest de 5,4 mg/kg ;
- des traces de PCB (concentrations entre 0,009 et 0,043 mg/kg) au droit des bords de fouille nord, sud et ouest, et une concentration maximale au droit du bord de fouille est de 1,76 mg/kg.

4.14 Remblaiement de la zone excavée

Dès la fin du traitement de fond de fouille par malaxage, les fouilles ont été remblayées afin de sécuriser la zone de travaux.

Les matériaux utilisés pour remblayer les fouilles sont les suivants :

- entre 0,15 et 0,35 m de profondeur des matériaux inertes de type grave non traité (GNT) de diamètre 0/31,5 mm provenant de la carrière CBS de Sennecey Le Grand (71),
- entre 0,35 et 1,7 m de profondeur des matériaux inertes de type GNT de diamètre 0/80 mm provenant de la carrière CBS de Sennecey Le Grand (71),
- entre 1,7 et 2 m de profondeur les terres brunes provenant des excavations considérées comme inertes (résultats d'analyses présentés dans le Tableau 2),
- entre 2 et 5 m de profondeur des matériaux inertes de type grave non traité (GNT) de diamètre 0/80 mm provenant de la carrière CBS de Sennecey Le Grand (71).

L'Annexe 9 présente les fiches techniques des matériaux utilisés pour remblayer les fouilles.

La coupe lithologique des matériaux utilisés pour remblayer les fouilles est présentée dans la Figure 3.

4.15 Compactage et contrôle de la zone remblayée

Le compactage des matériaux remblayé s'est fait à l'avancement par un rouleau vibrant (pied de mouton) télécommandé.

Le 14 octobre 2015, un contrôle de la compacité par pénétromètre (de type manuel) a été réalisé par la société spécialisée ABROTEC sur les remblais compactés.

La note technique de ces essais est présentée en Annexe 10.

4.16 Installation de nouveaux piézomètres de surveillance

Trois nouveaux couples de piézomètres ont été installés au droit (Ps21/Pz21 et Ps01bis/Pz01bis) et à proximité de la zone traitée (Ps20/Pz20), à deux profondeurs (5,5 m et 10 m) afin de suivre le traitement par injection des eaux souterraines. La Figure 3 indique la localisation de ces ouvrages. Les coupes techniques des ouvrages sont présentées en Annexe 11 .

Les caractéristiques techniques des piézomètres sont les suivantes :

	Piézomètre à 5,5 m Ps20, Ps21 et Ps01bis	Piézomètre à 10 m Pz20, Pz21 et Pz01bis
Prof. de l'ouvrage	5,5 m	10 m
Prof. de la crépine	Entre 3 et 5,5 m	Entre 6,5 et 10 m
Diamètre de l'ouvrage	2,5/3 pouces	2,5/3 pouces
Equipement	PVC	PVC
Diamètre du forage	Environ 140 mm	Environ 140 mm
Protection	Bouche à clé (ras de sol)	Bouche à clé (ras de sol)

4.17 Installation de l'unité de traitement des eaux souterraines

Douze aiguilles d'injection ont été installées par la société ABROTEC entre le 15 octobre et le 16 novembre 2015 :

- zone aérobie (ancienne fosse) : huit aiguilles (Ai1 à Ai8)
- zone anaérobie (chaufferie) : quatre aiguilles (Ai9 à Ai12)

La localisation des aiguilles est présentée sur la Figure 4. Le dispositif de traitement de nappe a été installé en partie en enterrée (zone aérobie) afin de ne pas perturber les activités de la ville de Tournus, et en partie aérien (zone anaérobie) au niveau de la chaufferie. Le raccordement des quatre aiguilles (Ai1 à Ai4) au droit de la zone traitée a été réalisé avant la réfection de la dalle. Pour ce faire, des tranchées superficielles ont été faites à environ 20 cm de profondeur.

Les aiguilles d'injection sont équipées d'une tête d'injection munie d'une canne, d'une vanne et d'un bouchon d'étanchéité. Les caractéristiques techniques sont les suivantes :

	Aiguille d'injection Ai1 à Ai12
Prof. de l'ouvrage	7 m
Crépine	Entre 3 et 5,5 m
Diamètre de l'ouvrage	2,5/3 pouces
Equipement	PVC
Diamètre du forage	140 mm
Protection	Bouche à clé (ras de sol) ou tampon béton

La coupe technique des aiguilles d'injection est présentée en Annexe 11.

L'unité de traitement des eaux souterraines installée sur le site comprend les éléments suivants :

- une planche de régulation avec une vanne de régulation et un débitmètre instantané par aiguille d'injection ;
- un dispositif de dilution en ligne du réactif oxydant ou donneur d'électron ;
- un bac de rétention pour les stockages du réactif ;
- un ensemble de matériel de sécurité nécessaire (douche et rince œil).

Un piquage a été effectué sur la canalisation de refoulement d'eau provenant du puits de pompage « P&T well » permettant l'alimentation en eaux de l'unité de l'injection. Le plan du dispositif du traitement de la nappe est présenté en Figure 4. Des photos de l'unité de traitement sont présentées en Annexe 13.

Les injections de lactate et de peroxyde d'hydrogène au droit des deux zones (aérobie et anaérobie) ont débuté le mardi 17 novembre 2015. Ce traitement est prévu pour une période de 12 à 18 mois.

4.18 Remise en état du site

A l'issue des travaux d'excavation et de la mise en place des nouveaux piézomètres et des aiguilles d'injection, un géomètre expert est intervenu sur site afin de relever les coordonnées des nouveaux ouvrages et de mettre à jour le plan de masse du site. Le plan de masse du site est présenté en Annexe 12.

La réfection de la dalle béton au droit de la fosse d'excavation a été réalisée le 2 novembre 2015. L'ensemble du matériel et des équipements d'entretien de la commune (bloc de béton/copeaux de bois/sels) ont été remis en place à la suite de la réfection de la dalle béton.

5. CONCLUSION

La société REXAM, ancien exploitant de l'usine de production d'emballages plastiques Quai Bardin à Tournus (71), a réalisé des travaux de réhabilitation au droit de son ancien site entre juin et novembre 2015.

Conformément aux dispositions décrites dans le plan de gestion (Réf. 11ERE 12060 du 17 janvier 2013) et reprises dans l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013 (n°2013 192-0008), les travaux de réhabilitations réalisés par la société de dépollution, SOLEO SERVICES et supervisés par Ramboll Environ, ont été les suivants :

- Excavation de la zone source au droit de l'ancienne fosse d'infiltration,
- Comblement du puits du site (site well),
- Mise en place du traitement des eaux souterraines.

Au droit de la zone source, 75 m² de terres ont été excavées jusqu'à une profondeur de 5 m autour de l'ancienne fosse, soit environ 733 tonnes de terres qui ont été envoyées en biocentre.

Un traitement par malaxage et injection de peroxyde d'hydrogène (soil mixing) a été réalisé en fond de fouille, entre 5 et 7 m profondeur afin de traiter la zone saturée au droit de la zone source.

La fouille a été remblayée avec des matériaux sains de types GNT et des terres inertes excavées triées.

Au total, les travaux d'excavation ont généré environ 860 tonnes de déchets comprenant les bétons, de l'enrobé, des DIB et des terres impactées. Ces déchets ont été acheminés vers des centres de gestion de déchets agréés.

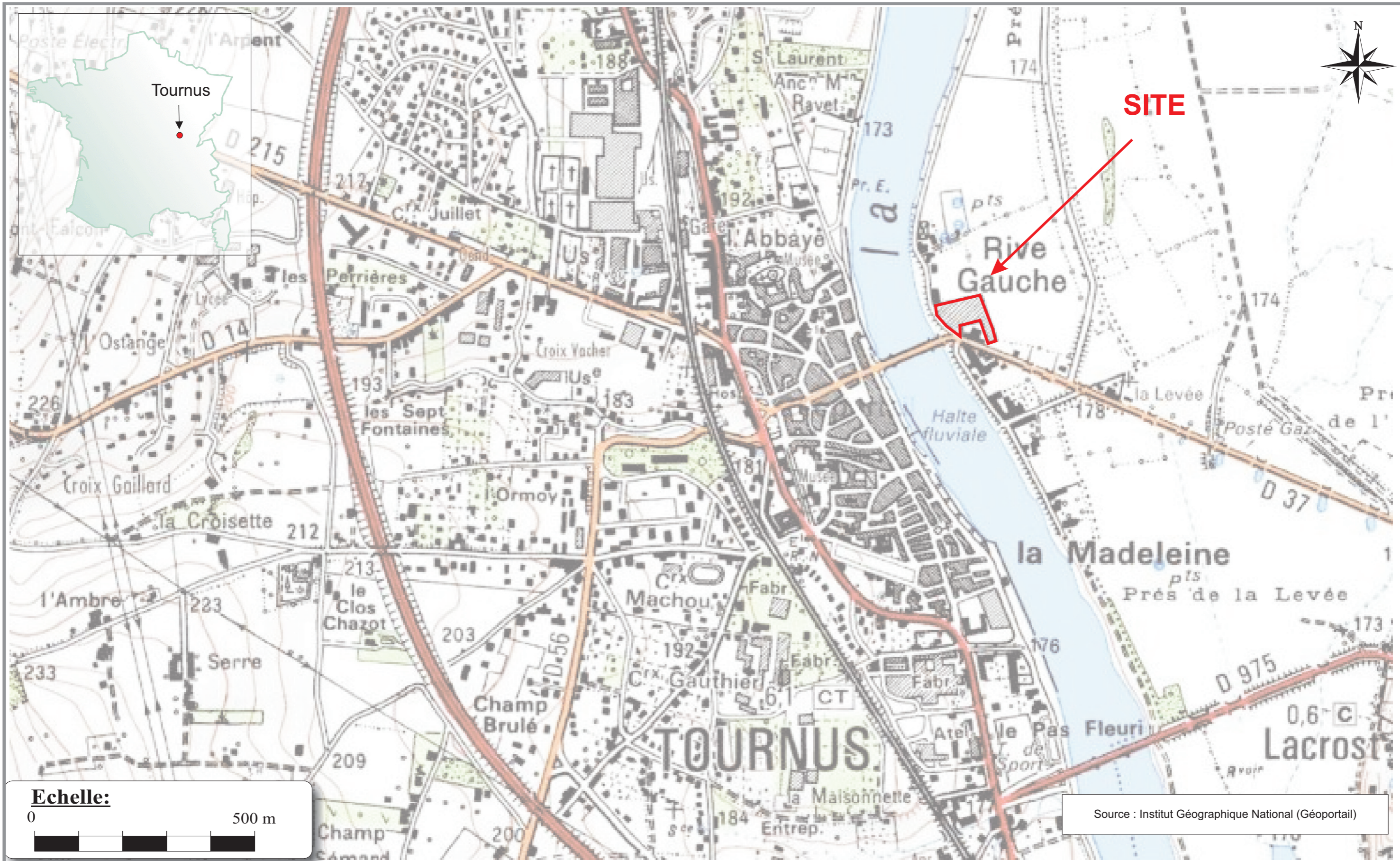
Le comblement de l'ancien puits du site (site well) a été effectué au mois de juin. Environ 66 tonnes de galets non traités et 2,4 tonnes d'argile ont été utilisées.

La mise en place du traitement biologique des eaux souterraines a consisté en l'installation de douze aiguilles d'injection et de trois couples de nouveaux piézomètres permettant le suivi du traitement. Le traitement des eaux souterraines a débuté le 17 novembre 2015. Ce traitement biologique par voie aérobie et anaérobie est prévu pour une période de 12 à 18 mois.

Durant cette période SOLEO SERVICES effectue des contrôles réguliers des installations et un suivi des eaux souterraines. A l'issue de ce traitement, SOLEO SERVICES réalisera un mémoire de fin de traitement qui présentera une synthèse de l'évolution des concentrations dans les eaux souterraines et une analyse des résultats du suivi justifiant l'atteinte des objectifs de traitement.

Un programme de surveillance des eaux souterraines est actuellement en cours sur le site. Ce programme suit les prescriptions de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 11 juillet 2013 et fait l'objet de rapports trimestriels auprès de l'inspecteur des installations classées.

Figure 1 :
Localisation du site



Source : Institut Géographique National (Géoportail)



Bâtiment WOOPA, 10 Avenue des Canuts
69120 Vaulx en Velin
+33(0)4 72 68 62 20

Figure 1 : Localisation du site

Rapport de fin de travaux
Tournus (71), FRANCE

REXAM SMT
Tournus (71)

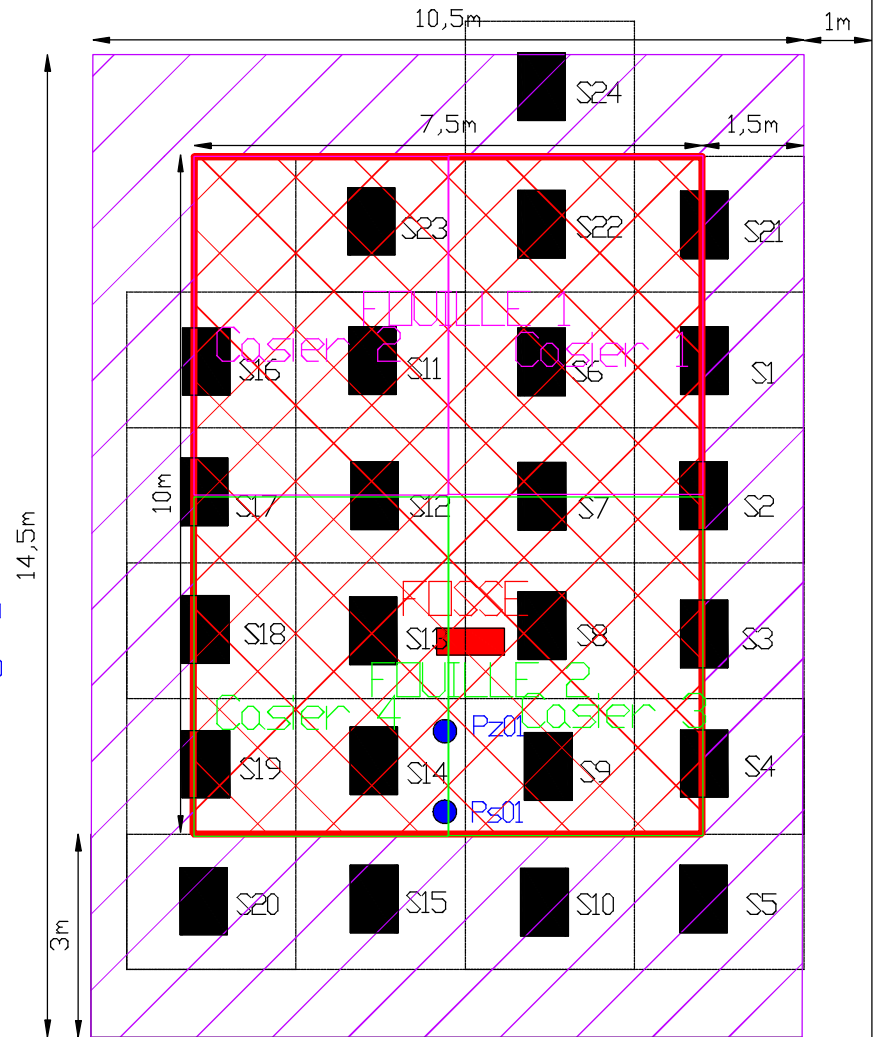
Echelle :	Cf figure	Date:	Fevrier 2016
Projet N° :	FR13REX069	Dessiné par :	JNI

Figure 2 :
Schéma de SOLEO SERVICES du terrassement

Plan de terrassement

Bardage
métallique

Chaufferie



- Pz20
- Ps20

Légende:

- Excavation à -5m
- Talutage 3H/2V
- Sondage
- Piézomètre

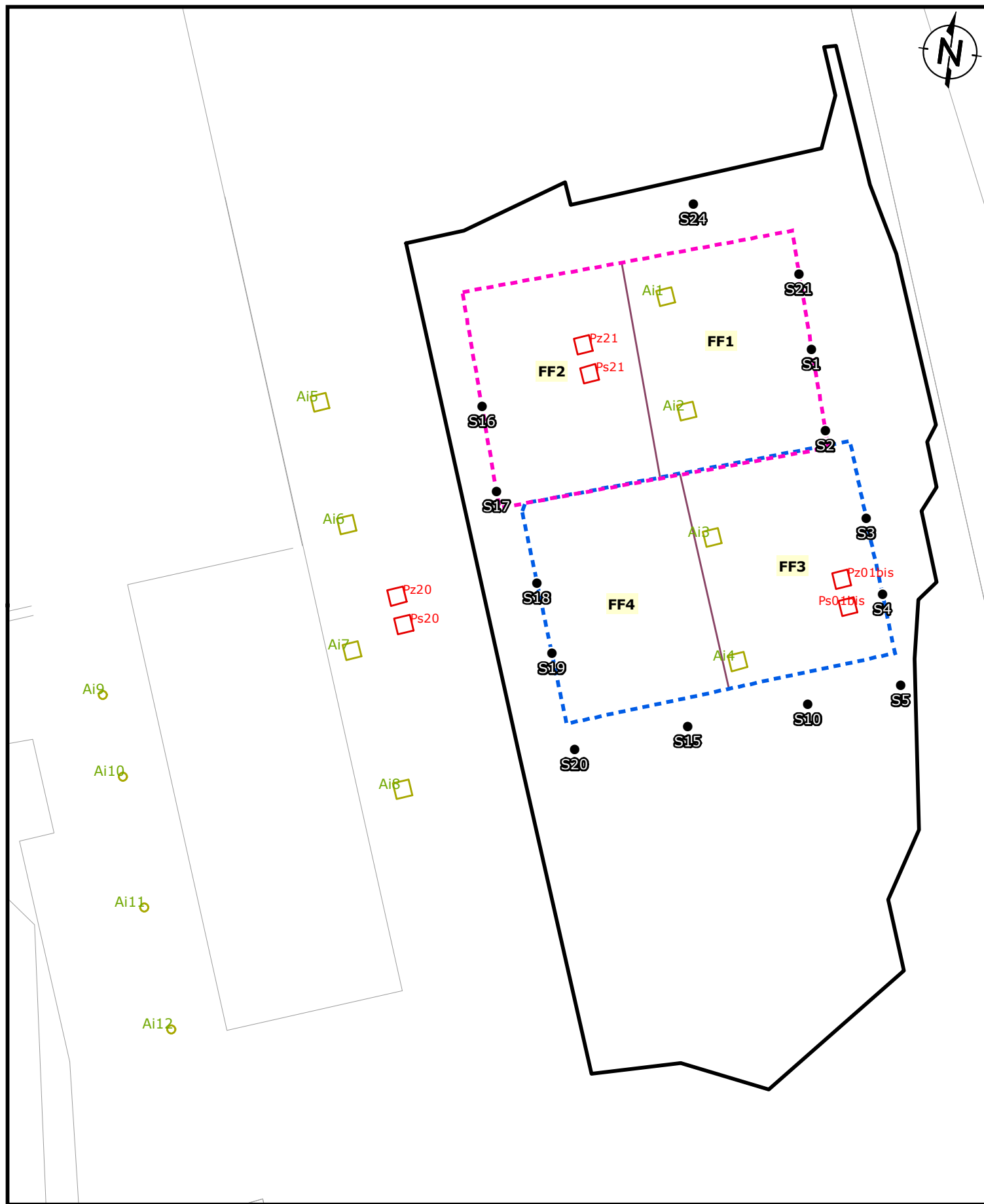


← 2,5m →

Date : 06/10/15

Dessinateur : Carole Marcon

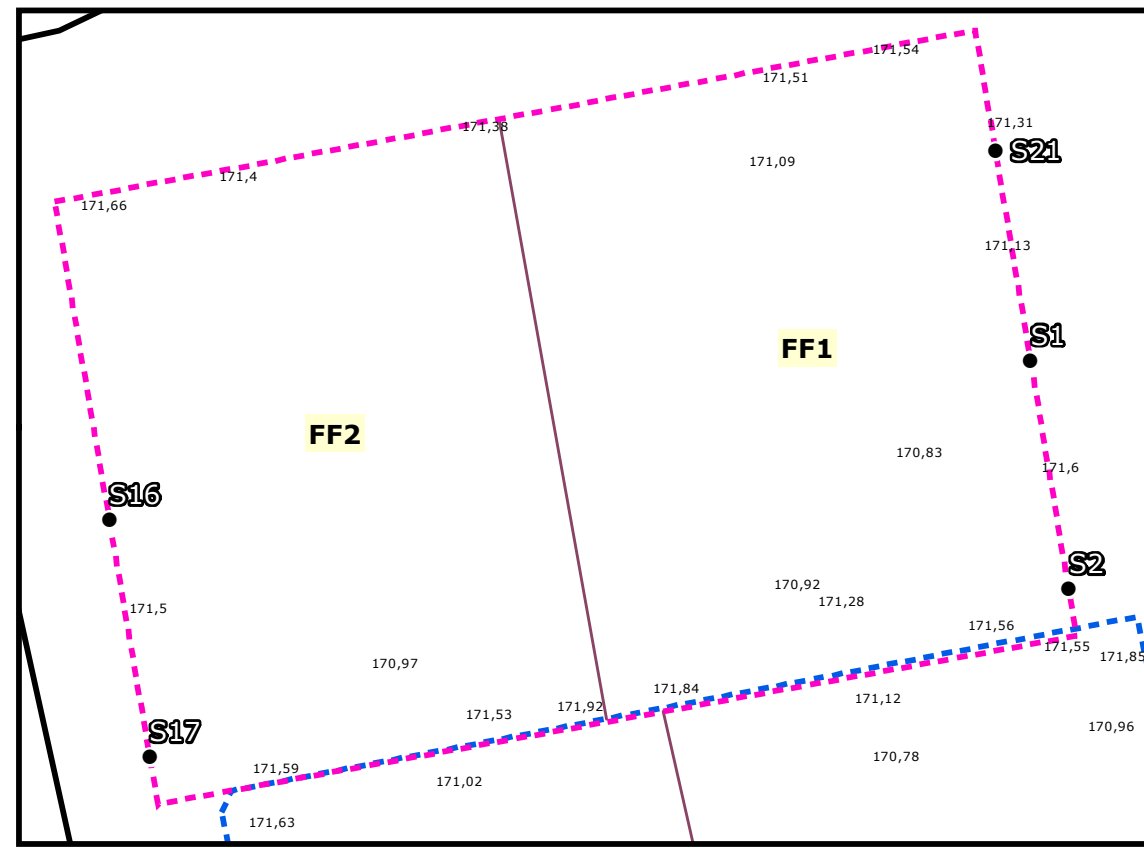
Figure 3 :
Plan de terrassement



Echelle 0 2,5 5
approx. Mètres

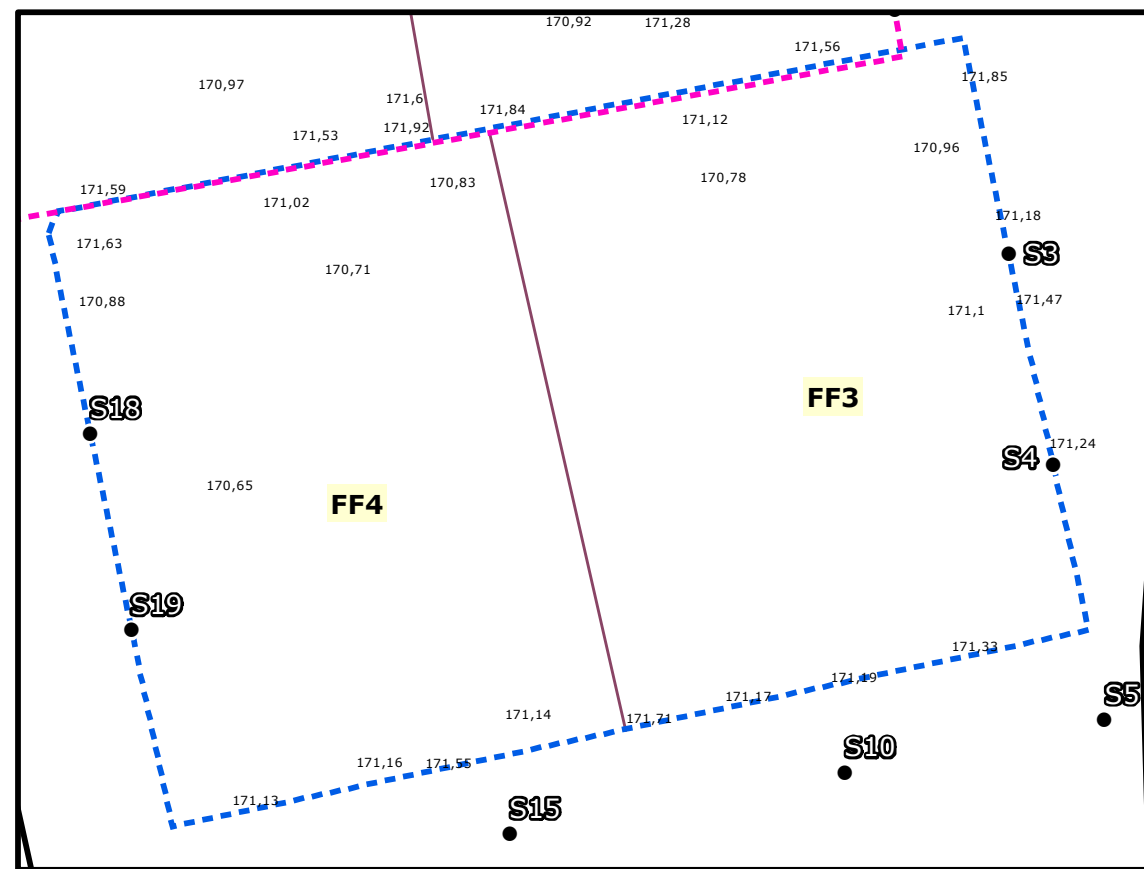
Vue d'ensemble

Note : Localisation approximative des sondages déduite des plans fournis par Soléo.
Les coordonnées des sondages n'ont pas été relevés par un géomètre.



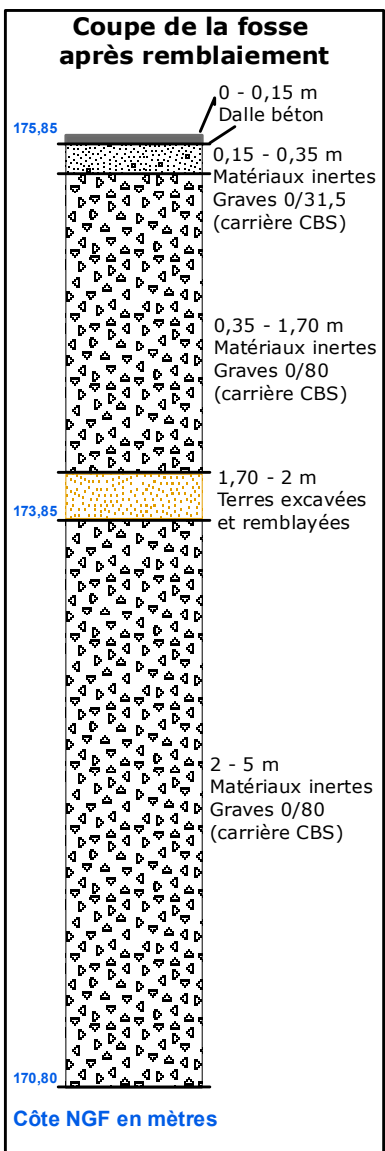
Fouille 1

Echelle approx. 0 2,5 5 Mètres



Fouille 2

Echelle approx. 0 2,5 5 Mètres



Note : Cotes moyennes déduites des observations terrain rapportées par Soléo et du nivellement géomètre en surface.

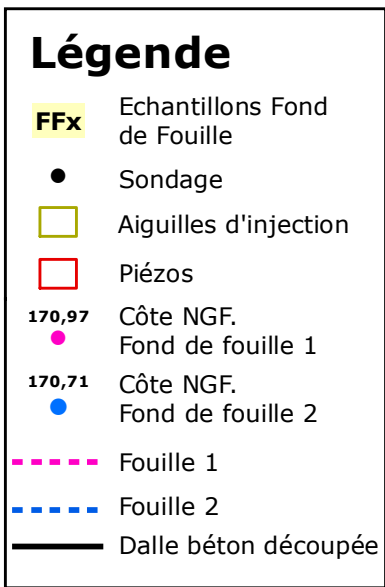


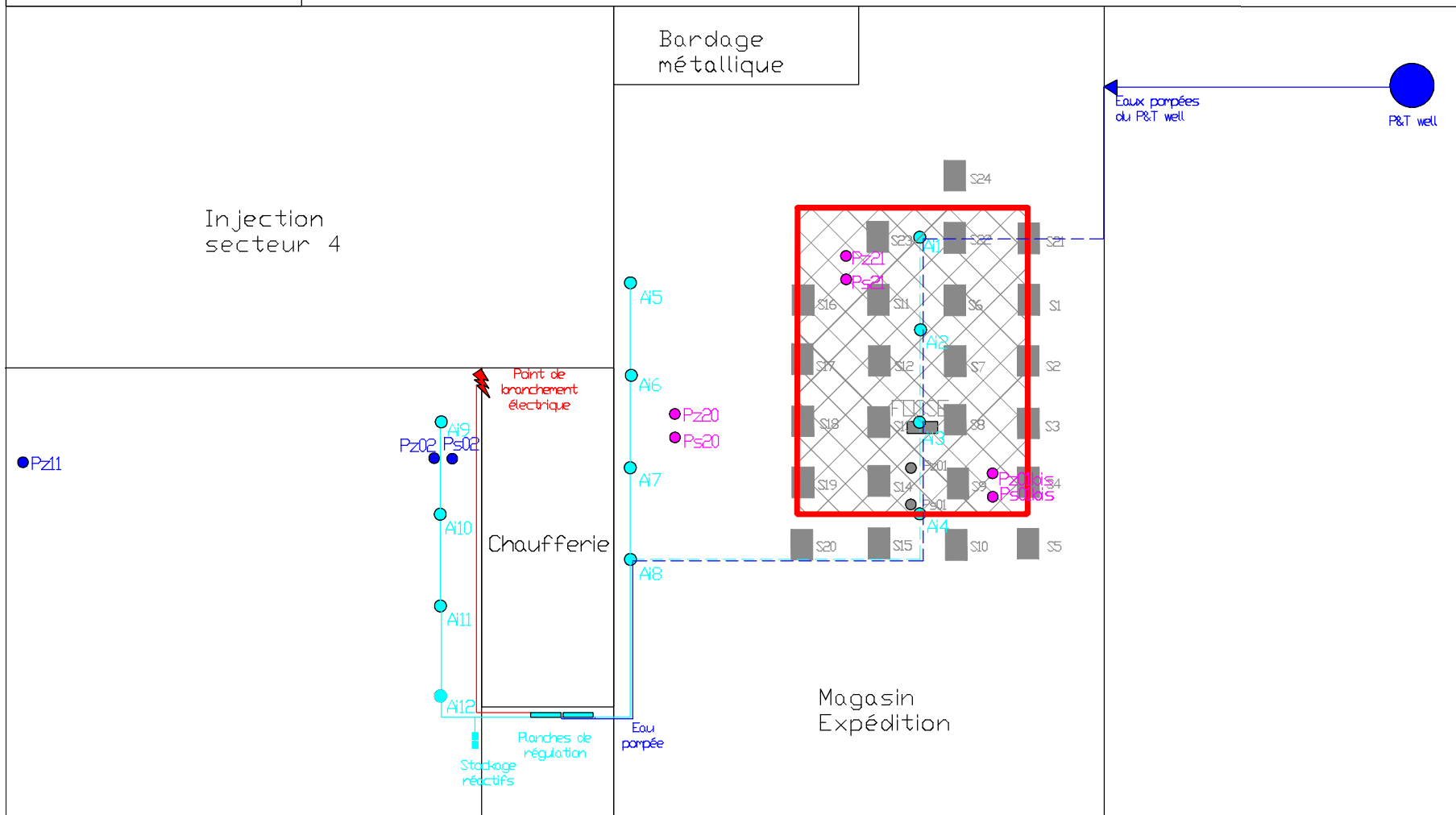
Figure 4 :
Schéma de SOLEO SERVICES du Dispositif du traitement de la nappe

Reference : S0257

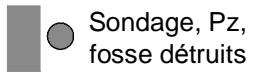
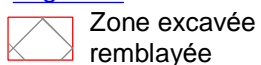
REXAM - Tournus (71)



Implantation du dispositif de traitement de nappe



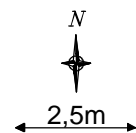
Légende:



- Pz existant
- Nouveau Pz
- Aiguille d'injection

- Réseau pompage enterré
- Réseau pompage aérien
- - - Réseau injection enterré
- Réseau injection aérien

- Réseau rejet aérien
- Réseau électrique aérien



Date : 12/02/16

Dessinateur : Carole Marcon

ANNEXE 1
ARRETE PREFECTORAL DU SITE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIRECTION DES LIBERTES PUBLIQUES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Bureau de la Réglementation et
de l'Environnement

PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

prescriptions complémentaires

ARRÊTÉ
LE PREFET DE SAONE-ET-LOIRE

Société REXAM SMT
Site Quai Bardin
71700 TOURNUS

N° 2013192-0008

Vu le code de l'environnement (partie législative), livre V-titre I relatif à la prévention des pollutions, des risques et des nuisances, et en particulier l'article L.512-6-1 ;

Vu le code de l'environnement (partie réglementaire), livre V-titre I relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, et en particulier les articles R.512-31 et R.512-39-1 et suivants ;

Vu la circulaire du 8 février 2007 relative aux installations classées - prévention de la pollution des sols - gestion des sols pollués ;

Vu la note du Ministre aux préfets du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués et aux modalités de réaménagement des sites pollués ;

Vu l'arrêté préfectoral n°77-1473 du 9 novembre 1977 autorisant la société REXAM SMT à exploiter un établissement de fabrication de pièces moulées à chaud en matière plastique sur le territoire de la commune de TOURNUS, complété par :

- l'arrêté préfectoral du 1er septembre 1998 prescrivant la réalisation d'une étude de diagnostic initial de la pollution du site et d'une évaluation simplifiée des risques ;
- l'arrêté préfectoral n°D2B4-01-1064 du 10 avril 2001 prescrivant la mise en place d'un suivi de la qualité de la nappe, le maintien en activité du puits de l'usine ;

Vu la notification en date du 10 décembre 2008 de la société REXAM SMT de cessation définitive de l'ensemble des activités du site ;

Vu le dossier de cessation totale d'activité transmis le 4 mars 2009 et complété par le diagnostic complémentaire d'évaluation des risques sanitaires transmis le 11 mai 2009 ;

Vu l'arrêté de prescriptions complémentaires n°10-00156 du 11 janvier 2010 prescrivant à la société REXAM SMT une surveillance des eaux souterraines ;

Vu les résultats de la surveillance des eaux souterraines réalisée par la société REXAM SMT en application de l'arrêté précité ;

Vu l'état environnemental du site anciennement exploité par la société REXAM SMT à TOURNUS présenté dans son mémoire d'investigation environnementale du 24 juillet 2012 ;

Vu le plan de gestion du 17 janvier 2013 adressé à l'inspection des installations classées le 21 janvier 2013 et en particulier les mesures de gestion du site retenues :

- la réduction de la source-sol de contamination de la nappe par les solvants chlorés par excavation et élimination en centre de stockage agréé ;
- le traitement du panache de pollution par biodégradation stimulée par des injections ponctuelles ;

- la mise en œuvre, si nécessaire, en aval du site d'une barrière visant à protéger les riverains d'une augmentation temporaire des produits de dégradation des solvants chlorés notamment à la suite de l'arrêt du puits de confinement du panache de pollution.

Vu les conclusions de l'analyse prédictive du risque résiduel figurant dans le plan de gestion précité ;

Vu les usages existant sur et à proximité du site ;

Vu le rapport établi par l'inspection des installations classées le 30 mai 2013 ;

Vu l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques de Saône-et-Loire lors de sa séance du 20 juin 2013 au cours duquel l'exploitant a eu la possibilité d'être entendu ;

Vu le projet d'arrêté porté le 21 juin 2013 à la connaissance de l'exploitant ;

Vu l'absence d'observations formulées par l'exploitant sur ce projet d'arrêté ;

Considérant que les résultats du suivi des eaux souterraines réalisé par la société REXAM SMT ne montrant pas d'évolution favorable de la pollution des eaux souterraines au droit du site des mesures de gestion complémentaires sont nécessaires pour résorber la pollution des eaux souterraines et garantir la compatibilité de l'état du site avec les usages existant sur et à proximité du site ;

Considérant que l'inspection doit disposer d'un bilan du suivi de la qualité des eaux souterraines tout au long du traitement et au terme des quatre années de suivi préconisées pour pouvoir juger de l'arrêt ou de la poursuite de cette surveillance ;

Considérant nécessaire la mise en œuvre d'une organisation indépendante des prestataires de dépollution pouvant coordonner le suivi et la mise en œuvre du plan de gestion dans le respect des exigences de la norme NFX 31-620 dans le domaine des prestations d'ingénierie des travaux de réhabilitation ;

Considérant qu'en raison du maintien de sols contaminés sur site des restrictions d'usage des sols sont nécessaires ;

Considérant dès lors qu'il convient d'imposer dans les formes de l'article R.512-31 du code de l'environnement les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement ;

Sur proposition de madame la Secrétaire générale de la préfecture de Saône-et-Loire ;

A R R E T E

Article 1 : Travaux de réhabilitation

1.1. Mise en œuvre des mesures de gestion

La société REXAM SMT, ci-après désignée l'exploitant, réalise les travaux de réhabilitation du site qu'elle a exploité Quai Bardin à Tournus conformément aux dispositions décrites dans le plan de gestion précité ; sous réserve du respect des prescriptions des articles 2 à 6 du présent arrêté.

L'exploitant adresse à l'inspection des installations classées le planning de réalisation des travaux de réhabilitation sous un mois après notification du présent arrêté.

1.2. Écarts au plan de gestion

Préalablement à toute modification dans la mise en œuvre des mesures de gestion par rapport aux dispositions décrites dans le plan de gestion précité, l'exploitant informe l'inspection des installations classées et lui communique les éléments d'appréciation nécessaires quant au motif et à la pertinence technique de la modification.

L'inspection des installations classées prend acte des modifications après une éventuelle demande de compléments.

1.3. Conformité du site avec l'usage futur

L'exploitant établi pour les différentes zones du site identifiées par le plan de gestion précité un état du niveau de dépollution atteint et des niveaux de pollution des sols laissés en place. Il s'assure que cet état est conforme au niveau de risque résiduel acceptable vis-à-vis des usages existants sur et autour du site.

Pour cela, une analyse des risques résiduels est réalisée sur la base des concentrations résiduelles mesurées à l'issue des travaux de dépollution notamment lorsque les concentrations résiduelles ne respectent pas les objectifs fixés par le plan de gestion précité.

1.4. Suivi des travaux et du traitement des eaux souterraines

L'exploitant met en œuvre une organisation indépendante des prestataires en charge des opérations de dépollution afin d'assurer un suivi des mesures de gestion au fur et à mesure de leur avancement, conformément au plan de gestion et aux dispositions fixées par le présent arrêté.

Le suivi de la phase « travaux » correspondant à la mise en œuvre des travaux de réhabilitation (excavations de sols, mise en œuvre du dispositif de traitement des eaux souterraines) fait l'objet d'un mémoire de fin de travaux. Ce mémoire comprend tout justificatif relatif à la mise en œuvre des travaux de réhabilitation (registre des matériaux et déchets, bordereaux de suivi des déchets, les résultats d'analyses réalisées, les plans avec les zones de confinement des terres polluées, ...). Le cas échéant, il comprend la ou les analyses de risque résiduel réalisées au titre du point 1.3.

Ce mémoire de fin de travaux comprend également le plan prévu à l'article 4 du présent arrêté.

L'exploitant informe le préfet de l'achèvement des travaux par transmission du mémoire de fin de travaux dans le mois qui suit la fin des travaux.

Le suivi du traitement de la nappe fait l'objet d'un mémoire de fin de traitement des eaux souterraines. Ce mémoire comprend une synthèse de l'évolution des concentrations en polluants dans les eaux souterraines tout au long du traitement et une analyse des résultats du suivi justifiant de l'atteinte des objectifs de qualité des eaux souterraines. Le cas échéant, il comprend la ou les analyses de risque résiduel réalisées au titre du point 1.3.

L'exploitant informe le préfet de l'achèvement du traitement par transmission du mémoire de fin de traitement dans les deux mois qui suivent la dernière campagne de mesure confirmant l'atteinte des objectifs de qualité des eaux souterraines.

Ces mémoires servent à l'inspection des installations classées pour établir le procès-verbal de récolement de la réhabilitation du site prévu à l'article R.512-39-3 du code de l'environnement.

Article 2 : Mise en sécurité et protection

2.1. Sécurisation des accès au site

Le site sera clos pendant toute la durée des travaux de réhabilitation et jusqu'à l'évacuation de tous les produits et matériaux dangereux vers des centres d'élimination ou de stockage adaptés ou de leur confinement sur le site.

L'accès au site est strictement limité aux personnes intervenant dans le cadre des travaux de réhabilitation ou travaillant sur le site.

2.2. Prévention des risques et des pollutions

L'exploitant prend toute disposition nécessaire à la prévention sinon à la limitation des risques de pollution de l'air, des eaux ou des sols, et des nuisances par le bruit et des vibrations lors de la réalisation des travaux.

2.3. Accident ou incident

Tout accident ou incident susceptible de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement est signalé dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées.

Article 3 : Gestion, valorisation et élimination des matériaux et déchets

3.1. Registre des matériaux et déchets

L'exploitant doit pouvoir justifier d'une destination finale conforme à la réglementation pour les déchets et matériaux évacués hors site.

Il procède à une identification par lots homogènes quant à leur origine ou leur destination finale et tient un registre de contrôle des déchets et matériaux susceptibles d'être contaminés qui sont évacués du site.

Ce registre contient au moins, pour chaque flux de déchets sortants, les informations suivantes :

- la date d'expédition du déchet ;
- la nature du déchet sortant (code du déchet au regard de la nomenclature définie à l'annexe II de l'article R.541-8 du code de l'environnement) ;
- la quantité du déchet sortant ;
- le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- le nom et l'adresse du ou des transporteurs qui prennent en charge le déchet, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R.541-53 du code de l'environnement ;
- le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ;
- le cas échéant, le numéro du document prévu à l'annexe VII du règlement (CE) n°1013/2006 du 14/06/2006 concernant les transferts des déchets ;
- le code du traitement qui va être opéré dans l'installation vers laquelle le déchet est expédié, selon les annexes I et II de la directive n°2008/98/CE du 19/11/2008 relative aux déchets ;
- la qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement définie à l'article L.541-1 du code de l'environnement.

Et, pour chaque lot de matériaux excavés, l'exploitant consigne également :

- le lieu d'origine sur le site avec une localisation précise selon un maillage à définir par l'exploitant ;
- le type de pollution et les concentrations mesurées ;
- le lieu de stockage des matériaux sur le site pour le stockage temporaire comme pour le confinement.

3.2. Modalités de gestion des matériaux sur site

Le stockage de matériaux est réalisé de manière à limiter sinon prévenir un apport de pollution aux sols et à la nappe sous-jacents. En particulier, les entreposages intermédiaires sont réalisés sur une aire imperméabilisée et abritée des eaux météoriques. Aucune eau de ruissellement ne doit traverser les dépôts et les eaux s'écoulant des zones de stockage sont récupérées et traitées dans une installation autorisée à cet effet.

Les matériaux entreposés sur le site sont répartis en lots sensiblement homogènes quant à leur origine, ou leur traitement éventuel futur, ou leur destination finale (évacuation en centre de stockage externe, réutilisation en remblais sur site, ...). Chaque lots est clairement identifié de façon à prévenir toute erreur dans le devenir des matériaux.

Lorsque des terres comportant des pollutions résiduelles sont réutilisées sur site, l'exploitant met en place un dispositif avertisseur (grillage, lit de sablon, ...) pour avertir de leur présence sur site et reporte sur le plan prévu à l'article 4 du présent arrêté leur lieu de confinement.

Article 4 : Plan du site après réhabilitation

L'exploitant fait réaliser par un géomètre un plan du site reportant l'emplacement précis (en coordonnées Lambert) :

- des zones où des matériaux comportant des pollutions résiduelles sont maintenues en place avec :
 - les cotes (NGF) des matériaux confinés levées après la pose du dispositif avertisseur mentionné à l'article 3.2 du présent arrêté,
 - les cotes (NGF) des terrains après la pose des matériaux de confinement.
- des points de contrôle de l'état des sols réalisés qui permettent, à la fin des travaux de réhabilitation, d'avoir une connaissance précise du niveau de pollution des sols (contrôles des parois, des fonds de fouille et analyses des matériaux utilisés en remblais). La profondeur des points de prélèvement est également indiquée.
- des emplacements des piézomètres ou autres ouvrages de surveillance des eaux souterraines.
- des zones pour lesquelles des limitations d'usage sont prévues.

Ce plan est joint au mémoire de fin de travaux prévu à l'article 1.4 du présent arrêté.

Article 5 : Surveillance des eaux souterraines

5.1. Surveillance

L'exploitant procède au relevé du niveau d'eau piézométrique et à l'analyse de la qualité des eaux souterraines au droit du site et hors site. Conformément au plan de gestion précité, le réseau de suivi de la nappe souterraine est composé des ouvrages suivants :

- piézomètres BH1, BH2 et PZ01 à PZ12,
- puits P&T well et les puits privés dits BONIN et VERNEX.

L'implantation de ces ouvrages est reportée sur le plan annexé au présent arrêté.

Sur la période allant du début des travaux jusqu'à un an après l'arrêt du confinement du panache de pollution, la fréquence de suivi sera :

- a minima trimestrielle sur les ouvrages BH1, BH2, PZ01 à PZ07, PZ11 et PZ12, P&T well et le puits Bonin ;
- semestrielle (période de « basses eaux » et « hautes eaux ») sur les autres ouvrages de suivi.

Au delà de cette première période, et sur justification de l'exploitant, la fréquence de suivi peut être ramenée à une fréquence semestrielle (période de « basses eaux » et « hautes eaux ») pour l'ensemble des ouvrages de suivi précités.

La surveillance est poursuivie sur une période de quatre ans à compter de la date de transmission du mémoire de fin de traitement des eaux souterraines prévu à l'article 1.4 du présent arrêté.

Le programme analytique du suivi porte sur :

- les paramètres physico-chimiques : pH, température, conductivité, oxygène dissous et potentiel RedOx ;
- les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV) dont le tétrachloroéthylène, le trichloroéthylène, le dichloroéthylène et le chlorure de vinyle ;
- les métaux (Cd, Cu, Hg, Pb et Zn) ;
- les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène, o-, m- et p- Xylène) ;
- les Hydrocarbures totaux ;
- et les PCB.

A l'arrêt du pompage de confinement du panache de pollution, un suivi, sur un an et à une fréquence trimestrielle, de la qualité des eaux de la Saône, à l'amont et à l'aval du site, est réalisé pour les mêmes paramètres. Ce suivi est prolongé autant que nécessaire en cas de résultats significatifs.

Les prélèvements et analyses des eaux sont réalisés suivant les normes en vigueur notamment en terme de prestation relatives au sites et sols pollués.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer cette surveillance. En particulier, il s'assure du maintien de l'intégrité physique des piézomètres et réalise régulièrement les opérations d'entretien de leurs abords. L'exploitant veille par ailleurs à ce que ces ouvrages ne constituent pas une zone de transfert vers la nappe de polluants lors de pertes de confinement ou par les eaux d'extinctions d'incendie.

5.2. Transmission des résultats de surveillance

Les résultats des mesures de suivi réalisées pendant la première période évoquée à l'article 5.2 du présent arrêté sont transmis à l'inspection des installations classées dans les deux mois qui suivent la campagne de suivi.

Les résultats de la surveillance de la seconde période ainsi que de la post-réhabilitation sont transmis annuellement à l'inspection des installations classées dans les deux mois qui suivent la seconde campagne de suivi annuelle.

Les rapports de suivi précisent, outre le résultat des contrôles accompagné de commentaires :

- pour les paramètres référencés à l'article 5.1 : l'emplacement du prélèvement, l'unité de mesure et la norme utilisée pour l'analyse,
- pour les mesures de niveaux des eaux : les conclusions quant au sens d'écoulement de la nappe constaté lors de la période de mesure.

Le rapport reprend l'historique des mesures antérieures et examine et commente l'évolution pour chaque paramètre et chaque ouvrage de suivi. Le cas échéant, des propositions sont établies.

Toute anomalie est signalée dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées. Et notamment si les résultats de la surveillance des eaux souterraines ou superficielles mettent en évidence une évolution de la pollution du milieu, l'exploitant détermine par tous les moyens utiles si les travaux de réhabilitation sont à l'origine ou non de la pollution constatée. Il informe le préfet du résultat de ses investigations et, le cas échéant, des mesures prises ou envisagées.

5.3. Bilan quadriennal

Au terme des quatre années de suivi de la qualité des eaux souterraines, l'exploitant réalise le bilan des résultats de la surveillance et propose, en le justifiant, la prolongation, la modification, voir l'arrêt de la surveillance.

Ce bilan est adressé au préfet, avec une copie à l'inspection des installations classées, au plus tard dans les six mois qui suivent l'achèvement de la surveillance.

Article 6 : Restrictions d'usage

A l'achèvement de la mise en œuvre des travaux de réhabilitation telle qu'évoquée au 1.4 du présent arrêté :

- l'usage du site conformément aux principes retenus par l'exploitant est soumis aux restrictions d'usages exposées dans le plan de gestion précité.
- l'exploitant constitue et adresse au Préfet, dans un délai maximal de 6 mois, un dossier de restrictions d'usages en vue de l'établissement de servitudes d'utilité publique telles que prévues aux articles L.515-8 à L.515-12 du code de l'environnement qui tient compte des éventuelles évolutions des mesures de gestion survenues au cours de la réhabilitation.

Ce dossier précise les limitations ou interdictions relatives à l'utilisation, l'aménagement ou la modification du sol et du sous-sol qui sont nécessaires au maintien de la compatibilité de l'état du site avec l'usage retenu dans le plan de gestion précité. Il fixe également les modalités d'accès aux ouvrages de suivi évoqués au 5.1.

Une autre forme de servitude permettant de répondre à l'objectif fixé peut être soumise à l'accord de l'inspection. En particulier en cas de cession du site, les restrictions d'usage sont annexées à l'acte de vente établi devant notaire. Copie de l'acte de vente est alors adressée au Préfet et à l'inspection des installations classées.

Toute évolution ultérieure des restrictions d'usage et/ou évolution de l'usage doit être justifiée notamment sur la base d'une nouvelle évaluation des risques sanitaires du site et soumise à l'avis de l'inspection des installations classées.

Article 7 : Transmissions et délais

Les dispositions du présent arrêté prévoient différentes transmissions assorties de délais et/ou fréquence de transmission rappelées dans le tableau suivant :

Article	Document	Destinataire	Délai / échéances / périodicité
1.1.	Planning des travaux de réhabilitation	Inspection des installations classées	Dans le mois qui suit la notification du présent arrêté
1.2.	Information et justification modification mesure de gestion	Inspection des installations classées	Avant réalisation pour validation
1.4.	Mémoire de fin de travaux	Préfet	Dans le mois qui suit l'achèvement de la phase « travaux »
1.4.	Mémoire de fin de traitement des eaux souterraines	Préfet	Dans les deux mois qui suivent la dernière campagne de suivi confirmant l'atteinte des objectifs
5.2	Résultats de surveillance durant la phase « travaux »	Inspection des installations classées	Trimestriellement, dans les deux mois qui suivent la campagne de suivi
5.2.	Résultats de surveillance durant la phase « traitement » et post-réhabilitation	Inspection des installations classées	Annuellement, dans les deux mois qui suivent la seconde campagne de suivi
5.3.	Bilan quadriennal de la surveillance post-réhabilitation	Préfet avec copie à l'inspection des installations classées	Dans les six mois qui suivent l'achèvement de la surveillance
6.	Dossier de SUP ou autre proposition de modalité de servitude	Préfet	Dans les 6 mois qui suivent l'achèvement de la phase « travaux »
6.	Acte notarial de vente avec restrictions d'usage	Préfet et inspection des installations classées	En cas de cession du site

Article 7 : notification et publicité

Le présent arrêté sera notifié au pétitionnaire.

Un extrait de cet arrêté, comportant notamment toutes les prescriptions auxquelles est soumise l'exploitation de l'établissement, sera affiché de façon visible en permanence dans l'établissement par les soins de l'exploitant.

Une copie du présent arrêté sera déposée dans la mairie où est implanté l'établissement, et tenue à la disposition du public. Un extrait de cet arrêté, comportant notamment toutes les prescriptions auxquelles est soumise l'exploitation de l'établissement, sera affiché pendant un mois à la porte de la mairie par les soins du maire.

Article 8 : Droit des tiers

Les droits des tiers sont et demeurent exclusivement réservés.

Article 9 : Délai et voie de recours

La présente décision peut être contestée devant le tribunal administratif de Dijon :

- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L. 511-1, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de cette décision.
- par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

Article 10 : Exécution et copies

Mme la Secrétaire Générale de la Préfecture, M. le Maire de TOURNUS, Mme la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'exploitant et dont copie sera faite à M. le responsable de l'unité territoriale de la DREAL à Mâcon.

Mâcon, le **11 JUL. 2013**

Le Préfet

Magali Pichot
La Secrétaire Générale de la
Préfecture de Saône-et-Loire

Magali Pichot

Plan de localisation des ouvrages de suivi de la qualité des eaux souterraines



Latitude : 4° 54' 53.7" E Longitude : 46° 33' 54.9" N

© IGN 2012 – www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Vu pour être annexé à
notre arrêté en date de ce jour
11 JUIL. 2013
Monsieur le **Président du**
La Société Générale de la
Préfecture de Saône-et-Loire
Magali SEVIERE

ANNEXE 2
FICHE DE DONNEES DE SECURITE

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PREPARATION ET DE LA SOCIETE / ENTREPRISE

Nom du produit	PURASAL® S PURASAL® S/HQ 60 PURASAL® S/PF	
Utilisation de la substance	Additif alimentaire, Produit chimique spécial	
Fournisseur	Purac Biochem Arkelsedijk 46 NL-4206 AC Gorinchem Les Pays Bas	Purac Bioquimica Gran Vial 19 -25 08160 Montmelo-Barcelona L'Espagne
Téléphone	+31 183 695695	+34 93 568 6300
Fax	+31 183 695604	+34 93 568 3955
Téléphone en cas d'urgence	+31 183 695695	+34 93 568 6300 (Ext 222)
Fournisseur	PBR Sínteses Av. Rui Barbosa, 521 Campos dos Goytacazes-RJ CEP 28013-000 Brazil	Purac Thailand 3 Moo 2 – Ásia Industrial Estate T. Banchang, A. Banchang Rayong 21130 Thailand
Téléphone	+55 22 2737 7200	+66 (38) 698 800
Fax	+55 22 2737 7210	+66 (38) 698 801
Téléphone en cas d'urgence	+55 22 2737 7200	+66 (38) 698 800
Fournisseur	Purac America, Inc. 650 Industrial Park Drive Blair, Nebraska 68008 USA	
Téléphone	+1 402 533 1800	
Fax	+1 402 533 1801	
Téléphone en cas d'urgence	+1 402 533 1800	
Personne à contacter	T. van Dongen	
Adresse e-mail	pnl@purac.com	
# Téléphone en cas d'urgence	Voir Fournisseur	

2. IDENTIFICATION DES DANGERS

Classification de la substance ou du mélange

Les dangers physiques, sanitaires et environnementaux de la substance ont été évalués et/ou testés, et la classification suivante s'applique.

Classification selon la directive 67/548/CEE ou 1999/45/CEE et ses amendements

La substance ne répond pas aux critères de classification de la directive 1999/45/CE et ses amendements.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

#Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008 et ses amendements

La substance ne répond pas aux critères de classification du règlement (CE) 1272/2008 et ses amendements.

Résumé des dangers

Risques physiques

Pas de classification pour les dangers physiques.

Risques pour la santé

Pas de classification pour les dangers sanitaires.

Risques pour l'environnement

Pas de classification pour les dangers pour l'environnement.

Risques particuliers

Non disponible.

Éléments d'étiquetage

Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008 et ses amendements

Contient : Sodium 2-hydroxy-propionate

Numéro d'identification -

Mentions de danger

La substance ne répond pas aux critères de classification.

Conseils de prudence

Prévention

Non disponible.

Réaction

Non disponible.

Stockage

Non disponible.

Élimination

Non disponible.

Informations supplémentaires de l'étiquette

Sans objet.

Autres dangers

Résultats PBT et vPvB

PBT

Non considéré PBT

vPvB

Non considéré vPvB

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**3. COMPOSITION/
INFORMATIONS SUR
LES COMPOSANTS**

Substance

Généralités

Nom chimique

Sodium 2-hydroxy-propionate

%

10 – 60

N° CAS

867-56-1

N° CE

212-762-3

Classification

DSD: -

CLP: -

CLP : Règlement n° 1272/2008.

DSD : Directive 67/548/CEE.

: Cette substance présente des limites d'exposition sur le lieu de travail.

PBT : substance persistante, bioaccumulable et toxique.

vPvB : substance très persistante et très bioaccumulable.

4. PREMIERS SECOURS

Description des premiers secours

Inhalation

Sortir au grand air. Contacter un médecin si les symptômes se développent ou persistent.

Contact avec la peau

Rincer la peau à l'eau/se doucher. Consulter un médecin si une irritation se développe et persiste.

Contact avec les yeux

Rincer avec de l'eau. Consulter un médecin si une irritation se développe et persiste.

Ingestion

Rincer la bouche. En cas d'ingestion en grande quantité, appeler immédiatement un centre antipoison.

Symptômes majeurs et effets immédiats et ultérieurs

Non disponible.

Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Non disponible.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**5. MESURES DE LUTTE
CONTRE L'INCENDIE**

Moyens d'extinction

Moyen d'extinction approprié

L'eau pulvérisée, la mousse, la poudre ou le dioxyde de carbone.

Moyens d'extinction inappropriés

Eau. En cas d'incendie ne pas utiliser de jet d'eau car cela dispersera le feu.

Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

La combustion provoque des fumées irritantes.

Conseils aux pompiers

Equipements de protection particuliers des pompiers

Non disponible.

Procédures spéciales de lutte contre l'incendie

Éloigner les récipients de l'incendie si cela peut se faire sans risque.

**6. MESURES A PRENDRE
EN CAS DE REJET
ACCIDENTEL**

**Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence
Pour les non-secouristes**

Tenir à l'écart le personnel superflu. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

Précautions pour la protection de l'environnement

Pas de précautions spéciales pour l'environnement requises.

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Déversements importants : Arrêter le débit de matière, si ceci est sans risque. Endiguer le matériau renversé si cela est possible. Couvrir d'une bâche de plastique pour éviter la dispersion. Absorber avec de la vermiculite, du sable sec ou de la terre, puis placer en récipient. Après avoir récupéré le produit, rincer la zone à l'eau.

Déversements mineurs : Essuyer avec une matière absorbante (p.ex. tissu, laine). Nettoyer à fond la surface pour éliminer toute contamination résiduelle.

Ne jamais réintroduire le produit répandu dans son récipient d'origine en vue d'une réutilisation.

Référence à d'autres sections

Pour les conseils relatifs à l'élimination, voir la rubrique 13.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Manipuler avec précaution.

Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conserver dans l'emballage d'origine à fermeture étanche. Utiliser avec précaution en cas de manipulation/stockage. Stocker dans le respect des dispositions locales / régionales / nationales / internationales en vigueur. Conserver dans un endroit frais et sec. Éviter l'entreposage pendant de longues périodes.

Usage (s) spécifique (s)

Non disponible.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**8. CONTROLE DE
L'EXPOSITION /
PROTECTION
INDIVIDUELLE**

Paramètres de contrôle

Valeurs limites d'exposition professionnelle

Il n'y a pas de limites d'exposition pour ce ou ces ingrédients.

Valeurs limites biologiques

Il n'y a pas de limites d'exposition biologique pour ce ou ces ingrédients.

Procédures de suivi actuellement recommandées

Non disponible.

DNEL

Non disponible.

PNEC

Non disponible.

Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Non disponible.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle

Généralités

Non disponible.

Protection des yeux/du visage

Le port de lunettes de protection chimique est conseillé (ex. EN 166).

Protection de la peau

Protection des mains

Porter des gants de protection (ex. EN 374).

Divers

Le port de vêtements de travail normaux (chemise à manches longues et pantalons longs) est recommandé.

Protection respiratoire

Aucun équipement de protection respiratoire individuel n'est normalement nécessaire.

Danger thermal

Not applicable.

Contrôles exposition environnementale

Ne pas contaminer /répandre dans les eaux usées.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**9. PROPRIÉTÉS
PHYSIQUES ET
CHIMIQUES**

Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	Liquide
Forme	Liquide aqueux
Couleur	Jaune clair
Odeur	Léger to sans odeur
Seuil olfactif	Non disponible
pH	6,5 - 8,5 @ 10 - 60 % @ 25 °C
Point de fusion/point de congélation	Non disponible
Point d'ébullition, point d'ébullition initial et gamme d'ébullition	105 °C (221 °F) @ 50 % 110 °C (230 °F) @ 60 %
Point d'éclair	Sans objet
Température d'autocombustion	Sans objet
Inflammabilité (solide, gaz);	Non disponible
Limite d'inflammabilité - inférieure (%)	Non disponible
Limite d'inflammabilité - supérieure (%)	Non disponible
Propriétés comburantes	Sans objet
Propriétés explosives	Sans objet
Propriétés explosives	Sans objet
Pression de vapeur	Sans objet
Densité de vapeur	Sans objet
Taux d'évaporation	Sans objet
Densité relative	Non disponible
Masse volumique	1320 - 1340 kg/m ³ @ 60 % @ 20 °C
Solubilité (dans l'eau)	miscible
Coefficient de partage (n-octanol/eau)	Non disponible
Température de décomposition	> 200 °C (> 392 °F)
Viscosité	80 - 160 mPa·s @ 20 °C
Pourcentage de composés volatils	Non disponible

Autres informations

Aucune information pertinente supplémentaire n'est disponible.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**10. STABILITE ET
REACTIVITE**

Réactivité

Aucun connu.

Stabilité chimique

Ce produit est stable dans des conditions normales.

Possibilité de réactions dangereuses

Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.

Conditions à éviter

Eviter les températures supérieures à la température de décomposition.

Matières incompatibles

Non disponible.

Produits de décomposition dangereux

Oxydes de carbone.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**11. INFORMATIONS
TOXICOLOGIQUES**

Informations sur les effets toxicologiques

Substance

Toxicité aiguë

Non disponible.

Produit

PURASAL® S

Résultats d'essais

Aiguë Divers DL50 Rat: > 2000 mg/kg

Aiguë Oral DL50 Rat: > 2000 mg/kg

Corrosion ou irritation de la peau

Non disponible.

Blessure ou irritation grave des yeux

Non disponible.

Sensibilisation respiratoire ou cutanée

Non disponible.

Mutagenicité des cellules germinales

Non disponible.

Cancérogénicité

Non classé.

Toxicité pour la reproduction

Non disponible.

STOT- exposition unique

Non disponible.

STOT-exposition répétée

Non disponible.

Danger aspiration

Non disponible.

Autres informations

Ce produit n'est associé à aucun effet négatif connu sur la santé de l'homme.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**12. INFORMATIONS
ECOLOGIQUES**

Toxicité

Produit
PURASAL® S

Résultats d'essais

CE50 Puce d'eau (daphnia magna): > 2050 mg/l 48 h

Persistance et dégradabilité

Le produit est facilement biodégradable.

Potentiel de bioaccumulation

Ce produit ne provoque pas de bioaccumulation.

Mobilité dans le sol

Non disponible.

Résultats des évaluations PBT et VPVB

Non évalué PBT ou vPvB.

Autres effets néfastes

Non disponible.

**13. CONSIDERATIONS
RELATIVES A
L'ELIMINATION**

Méthodes de traitement des déchets

Déchets résiduels

Non disponible.

Emballages contaminés

Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination.

EU waste code

Le code de déchet doit être attribué en accord avec l'utilisateur, le producteur et les services d'élimination de déchets.

Disposal methods/information

Recueillir et réutiliser ou éliminer dans des récipients scellés dans un centre de collecte de déchets agréés. Élimination des contenants/contenants conformément aux dispositions locales / régionales /nationales / internationales en vigueur.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**14. INFORMATIONS
RELATIVES
AU TRANSPORT**

UN

Non assigné.

UN (maritime)

Non assigné.

Classe (s) danger transport

Non réglementé ADR ,RID, IMDG, IATA.

Packing group

Non applicable.

Dangers environnementaux pollution marine

Non.

Précautions spéciales d'utilisation

Non nécessaire.

Transport en vrac conformément à l'Annexe II de MARPOL 73/78 et au code IBC

Non applicable.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**15. INFORMATIONS
REGLEMENTAIRES**

Règlementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement
Règlementations de l'UE

Règlement (CE) n° 2037/2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe I

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 2037/2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, Annexe II

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 850/2004 concernant les polluants organiques persistants, Annexe I

N'est pas listé.

Règlement (CE) no 689/2008 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, Partie 1

N'est pas listé.

Règlement (CE) no 689/2008 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, Partie 2

N'est pas listé.

Règlement (CE) no 689/2008 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe I, Partie 3

N'est pas listé.

Règlement (CE) no 689/2008 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux, Annexe V

N'est pas listé.

Directive 96/61/CEE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (IPPC) : Article 15, registre européen des émissions polluantes (EPER)

N'est pas listé.

Règlement (CE) n° 1907/2006, Article 59(1). Liste candidate

N'est pas listé.

Autres réglementations

Cette fiche de données de sécurité est conforme aux spécifications du Règlement (CE) N° 1907/2006.

Règlementations nationales

Non disponible.

Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de sécurité chimique n'a été mise en oeuvre.

L-Lactate de Sodium

Date de révision **05.03.2013**
Réf. **SD SD130/2013-01**

**16. AUTRES
DONNEES**

Liste des abréviations

Non disponible.

Références

Non disponible.

Informations sur la méthode d'évaluation utilisée pour classer le mélange

Non applicable.

Texte intégral des avertissements ou phrases R et H en Sections 2 à 15

Non applicable.

Avis de non-responsabilité

Les informations contenues dans cette fiche sont exactes dans l'état actuel des connaissances et reposent sur les données disponibles au moment de la préparation du document.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ conformément au Règlement (CE)
No. 1907/2006

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Version 3.2

Date d'impression 19.09.2015

Date de révision 16.01.2015

SECTION 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : PEROXYDE HYDROGENE 35%

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.

Utilisations déconseillées : Actuellement, aucune utilisation contre-indiquée n'a été identifiée

Remarques : Avant de se référer aux scénarios d'exposition annexés à cette Fiche de Données de Sécurité, veuillez vérifier le grade du produit acheté : les scénarios d'exposition présentés ne sont pas associés à un grade produit.

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société : BRENNTAG S.A.
Avenue du Progrès 90
FR 69680 CHASSIEU
Téléphone : +33(0)4.72.22.16.00
Téléfax : +33(0)4.72.79.53.74
Adresse e-mail : FDS@brenntag.fr
Personne responsable/émettrice : Direction HSE

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : Numéro d'urgence de sécurité BRENNTAG SA
Disponible 7j/7 et 24h/24
0800 07 42 28 appel depuis la France
+33 800 07 42 28 (international)

Accès aux centres anti-poisons de France
(serveur ORFILA de l'INRS)
Disponible 7j/7 et 24h/24
Informations limitées aux intoxications
01 45 42 59 59 appel depuis la France
+33 1 45 42 59 59 (international)

PEROXYDE HYDROGENE 35%**SECTION 2: Identification des dangers****2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008			
Classe de danger	Catégorie de danger	Organes cibles	Mentions de danger
Toxicité aiguë (Oral(e))	Catégorie 4	---	H302
Irritation cutanée	Catégorie 2	---	H315
Lésions oculaires graves	Catégorie 1	---	H318
Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique	Catégorie 3	---	H335

Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Classification conformément aux Directives UE 67/548/CEE ou 1999/45/CE

Directive 67/548/CEE ou 1999/45/CE	
Symbole de danger / Catégorie de danger	Phrases de risque
Nocif (Xn)	R22
Irritant (Xi)	R41, R37/38

Pour le texte complet des Phrases-R mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

Effets néfastes les plus importants

- Santé humaine : Se référer à la section 11 pour les informations toxicologiques.
- Dangers physico-chimiques : Se référer à la section 9 pour les informations physicochimiques.
- Effets potentiels sur l'environnement : Se référer à la section 12 pour les informations relatives à l'environnement.

2.2. Éléments d'étiquetage**Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008**

Symboles de danger :



Mention d'avertissement : Danger

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Mentions de danger	:	H302 H315 H318 H335	Nocif en cas d'ingestion. Provoque une irritation cutanée. Provoque des lésions oculaires graves. Peut irriter les voies respiratoires.
Conseils de prudence			
Prévention	:	P280	Porter des gants de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Intervention	:	P305 + P351 + P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
		P308	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée:
		P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin.
		P304 + P340	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
		P302 + P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau/savon.

Etiquetage supplémentaire:

L'acquisition, la détention ou l'utilisation de ces produits par le grand public sont soumises à restriction.

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette:

- peroxyde d'hydrogène en solution

2.3. Autres dangers

Voir section 12.5 pour les résultats de l'évaluation PBT et vPvB.

SECTION 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Nature chimique : Solution aqueuse

Composants dangereux	Concentration [%]	Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008)		Classification (67/548/CEE)
		Classe de danger / Catégorie de danger	Mentions de danger	

PEROXYDE HYDROGENE 35%

peroxyde d'hydrogène en solution

No.-Index	: 008-003-00-9	Ox. Liq.1	H271	R 5
No.-CAS	: 7722-84-1	Acute Tox.4	H332	Comburant; O; R 8
No.-CE	: 231-765-0	Acute Tox.4	H302	Corrosif; C; R35
Enregistrem ent	: 01-2119485845-22-xxxx >= 25 - <= 40	Skin Corr.1A	H314	Nocif; Xn; R20/22
No.-C&L	: 02-2119752423-42-0000	STOT SE3	H335	

Pour le texte complet des Phrases-R mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.
Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

SECTION 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Conseils généraux	: Enlever immédiatement tout vêtement souillé.
En cas d'inhalation	: En cas d'inconscience, allonger en position latérale stable et appeler un médecin. Transférer la personne à l'air frais.
En cas de contact avec la peau	: Laver immédiatement et abondamment à l'eau. Si l'irritation de la peau persiste, consulter un médecin.
En cas de contact avec les yeux	: Consulter immédiatement un ophtalmologiste. Rincer immédiatement avec beaucoup d'eau, également sous les paupières. Pendant au moins 15 minutes.
En cas d'ingestion	: Se rincer la bouche à l'eau. Ne jamais rien faire avaler à une personne inconsciente. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin. Si une personne vomit et est couchée sur le dos, la tourner sur le côté.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes	: Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.
Effets	: Voir le chapitre 11 pour des informations plus détaillées sur les effets pour la santé et les symptômes.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement	: Traiter de façon symptomatique.
------------	-----------------------------------

SECTION 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Asperger avec beaucoup d'eau.
Moyens d'extinction inappropriés	: Ne pas utiliser autres moyens d'extinction.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Dangers spécifiques pendant la lutte contre l'incendie : Ce produit n'est pas inflammable. L'oxygène libéré sur la décomposition exothermique peut soutenir la combustion en cas de feu environnant. L'échauffement provoque une élévation de la pression avec risque d'éclatement

5.3. Conseils aux pompiers

Équipement de protection spécial pour les pompiers : En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome. Porter un vêtement de protection adéquat (combinaison complète de protection)

Information supplémentaire : Refroidir par pulvérisation d'eau les récipients fermés se trouvant à proximité de la source d'incendie. Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

SECTION 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel**6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**

Précautions individuelles : Utiliser un équipement de protection individuelle. Tenir à distance les personnes non protégées. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. Équipement de protection individuel, voir section 8.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Précautions pour la protection de l'environnement : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage : Contenir et collecter le matériel répandu à l'aide d'un matériau absorbant non combustible, (p.e. sable, terre, terre de diatomées, vermiculite) et le mettre dans un conteneur pour l'élimination conformément aux réglementations locales / nationales (voir chapitre 13). Conserver dans des récipients adaptés et fermés pour l'élimination. Éliminer les résidus avec beaucoup d'eau.

Information supplémentaire : Traiter le produit récupéré selon la section "Considérations relatives à l'élimination".

6.4. Référence à d'autres sections

Voir la section 1 pour l'information de contact en cas d'urgences.
Voir la section 8 pour l'information sur l'équipement de protection personnelle.
Voir la section 13 pour l'information sur le traitement de déchets.

SECTION 7: Manipulation et stockage**7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Conseils pour une manipulation sans danger	: Ne pas fermer hermétiquement le récipient. Prévoir un renouvellement d'air et/ou une ventilation suffisante dans les ateliers. Éviter la formation d'aérosols. Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation. Prévoir des douches de sécurité et des fontaines oculaires dans les ateliers où le produit est régulièrement manipulé.
Mesures d'hygiène	: Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Ne pas manger, fumer ou boire dans la zone de travail. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Ne pas respirer les vapeurs ou le brouillard de pulvérisation.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Exigences concernant les aires de stockage et les conteneurs	: Matériaux adéquats pour les conteneurs: Acier inoxydable; verre; Conteneur en plastique de HDPE; Matériaux non adaptés pour les conteneurs: Laiton; Cuivre; Fer
Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion	: Non combustible. L'oxydant, peut causer l'allumage spontané des matériaux combustibles. Pour des concentrations comprises entr 20 et 40 % : liquide à faible pouvoir oxidant; Avec des catalyseurs ou au peroxyde d'hydrogène élevé des températures se décompose dans l'eau et l'oxygène.
Information supplémentaire sur les conditions de stockage	: Entreposer dans un endroit frais. Conserver dans un endroit bien ventilé. Protéger de la lumière. Protéger de toute contamination.
Précautions pour le stockage en commun	: Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux. Tenir à l'écart des matières combustibles. Matières à éviter: Agents réducteurs

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Utilisation(s) particulière(s)	: Usages identifiés : voir le tableau en début d'annexe pour une vision globale des usages identifiés.
--------------------------------	--

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/Protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Composant:	peroxyde d'hydrogène en solution	No.-CAS	7722-84-1
Dose dérivée sans effet (DNEL) / Dose dérivée avec effet minimum (DMEL)			

DNEL	
Travailleurs, Aiguë – effets locaux, Inhalation	: 3 mg/m3

PEROXYDE HYDROGENE 35%

DNEL		
Travailleurs, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	1,4 mg/m ³
DNEL		
Population, Aiguë – effets locaux, Inhalation	:	1,93 mg/m ³
DNEL		
Population, Long terme - effets locaux, Inhalation	:	0,21 mg/m ³

Concentration prédite sans effet (PNEC)

Eau douce	:	0,0126 mg/l
Eau de mer	:	0,0126 mg/l
Libérations intermittentes	:	0,0138 mg/l
Sédiment	:	0,047 mg/kg poids sec (p.s.)
Sol	:	0,0019 mg/kg
STP	:	4,66 mg/l

Composant:	No.-CAS
	7722-84-1

Autres valeurs limites d'exposition professionnelle

INRS (FR), Valeur Moyenne d'Exposition (VME)
 1 ppm, 1,5 mg/m³
 Valeur limite d'exposition professionnelle indicative (circulaires)

8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés

Voir mesures de protection sous chapitre 7 et 8.

Équipement de protection individuelle

Protection respiratoire

Conseils : En cas de formation de vapeurs et d'aérosols, porter un appareil respiratoire avec filtre approprié.
 Filtre combiné:NO-P3

Protection des mains

Conseils : Porter des gants appropriés.
 Les matières suivantes sont convenables:
 Prenez en compte l'information donnée par le fournisseur concernant la perméabilité et les temps de pénétration, et les conditions particulières du lieu de travail (contraintes mécaniques, temps de contact).

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Les gants de protection doivent être remplacés dès l'apparition des premières traces d'usure.

Matériel : caoutchouc butyle
Temps de pénétration : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Caoutchouc naturel
Temps de pénétration : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Matériel : Polyisoprène
Temps de pénétration : ≥ 8 h
Épaisseur du gant : 0,5 mm

Protection des yeux

Conseils : Lunettes de sécurité à protection intégrale

Protection de la peau et du corps

Conseils : Porter un vêtement de protection approprié.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement

Conseils généraux : Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts. Prévenir les autorités locales si des fuites significatives ne peuvent pas être contenues.

SECTION 9: Propriétés physiques et chimiques**9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Forme : liquide
Couleur : incolore
Odeur : inodore
Seuil olfactif : non déterminé
pH : env. 3 (20 °C)
Point/intervalle de fusion : -33 °C
Point/intervalle d'ébullition : 108 °C
Point d'éclair : non applicable

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Taux d'évaporation	:	non déterminé
Inflammabilité (solide, gaz)	:	non applicable
Limite d'explosivité, supérieure	:	non applicable
Limite d'explosivité, inférieure	:	non applicable
Pression de vapeur	:	0,48 hPa (30 °C)
Densité de vapeur relative	:	non déterminé
Densité	:	env. 1,133 g/cm ³ (20 °C)
Hydrosolubilité	:	complètement miscible
Coefficient de partage: n-octanol/eau	:	donnée non disponible
Température d'auto-inflammabilité	:	non déterminé
Décomposition thermique	:	> 114 °C
Viscosité, dynamique	:	1,8 mPa.s (0 °C)
Explosibilité	:	Le produit n'est pas explosif
Propriétés comburantes	:	Non comburant

9.2. Autres informations

Pas de données supplémentaires disponibles.

SECTION 10: Stabilité et réactivité**10.1. Réactivité**

Conseils : Réagit avec le cuivre, l'aluminium, le zinc et leurs alliages.

10.2. Stabilité chimique

Conseils : Pas de décomposition si le produit est entreposé et utilisé selon les prescriptions.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Réactions dangereuses : L'oxygène libéré sur la décomposition exothermique peut soutenir la combustion en cas de feu environnant.

10.4. Conditions à éviter

Conditions à éviter : Éviter une exposition directe au soleil.
Décomposition thermique : > 114 °C

PEROXYDE HYDROGENE 35%**10.5. Matières incompatibles**

Matières à éviter : Agents réducteurs, Métaux, alcalis, Matières organiques, Impuretés, Des matières combustibles

10.6. Produits de décomposition dangereux

Produits de décomposition dangereux : L'oxygène

SECTION 11: Informations toxicologiques**11.1. Informations sur les effets toxicologiques****Toxicité aiguë****Oral(e)**

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Inhalation

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Dermale

Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Irritation**Peau**

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Yeux

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Sensibilisation

Résultat : Merci de trouver ces informations dans la partie dédiée aux composants ci-après dans la FDS.

Effets CMR**Propriétés CMR**

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Cancérogénicité	:	Ne contient pas de composé listé comme cancérigène
Mutagénicité	:	Ne contient pas de composé listé comme mutagène
Tératogénicité	:	On ne le considère pas comme tératogène.
Toxicité pour la reproduction	:	Ne contient pas de composé listé comme toxique pour la reproduction

Toxicité pour un organe cible spécifique**Exposition unique**

remarque : Peut irriter les voies respiratoires.

Exposition répétée

remarque : La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

Autres propriétés toxiques**Toxicité à dose répétée**

donnée non disponible

Danger par aspiration

Aucune classification comme toxique pour l'exposition par aspiration

Information supplémentaire

Autres informations toxicologiques : L'inhalation de l'aérosol peut provoquer une irritation des voies respiratoires supérieures.

Composant:	peroxyde d'hydrogène en solution	No.-CAS
		7722-84-1

Toxicité aiguë**Oral(e)**

DL50 : 418 - 445 mg/kg (rat)
La valeur toxicologique de la substance pure a été calculée à partir de la valeur de la solution aqueuse.

Inhalation

Nocif par inhalation.

PEROXYDE HYDROGENE 35%**Dermale**

donnée non disponible

Irritation**Peau**

Résultat : effets corrosifs (lapin)

YeuxRésultat : effets corrosifs (lapin)
Risque de lésions oculaires graves.**Composant:**No.-CAS
7722-84-1**Sensibilisation**

Résultat : Ne provoque pas de sensibilisation de la peau. (cochon d'Inde)

SECTION 12: Informations écologiques**12.1. Toxicité****Toxicité aiguë****Poisson**

CL50 : 35 mg/l (Leuciscus idus melanotus; 24 h)

algueCE50 : 4,3 mg/l (Skeletonema costatum; 72 h) (Toxicité pour les algues)
Sur la base du taux de croissance.

NOEC : 0,1 mg/l (Skeletonema costatum; 72 h) (Toxicité pour les algues)

Bactérie

EC10 : 11 mg/l (Pseudomonas putida; 16 h)

12.2. Persistance et dégradabilité**Persistance et dégradabilité**

PEROXYDE HYDROGENE 35%**Persistence**

Résultat : Le produit peut être dégradé par des procédés abiotiques, par exemple procédés chimiques ou photolytiques.

Composant:	peroxyde d'hydrogène en solution	No.-CAS
		7722-84-1

Persistence et dégradabilité**Biodégradabilité**

Résultat : (aérobie; boue activée; Durée d'exposition: < 2 min)
Facilement biodégradable.

Résultat : (aérobie; Eau douce; Durée d'exposition: 0,3 - 5 jr)
Facilement biodégradable.

Résultat : (anaérobie; terre)
non applicable

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Composant:	peroxyde d'hydrogène en solution	No.-CAS
		7722-84-1

Bioaccumulation

Résultat : Ne montre pas de bioaccumulation.

12.4. Mobilité dans le sol**Mobilité**

Résultat : Le produit est mobile dans l'eau.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB**Résultats des évaluations PBT et vPvB**

Résultat : Cette substance n'est pas considérée comme persistante, ni bioaccumulable ni toxique (PBT)., Cette substance n'est pas considérée comme très persistante ni très bioaccumulable (vPvB).

12.6. Autres effets néfastes

PEROXYDE HYDROGENE 35%**SECTION 13: Considérations relatives à l'élimination****13.1. Méthodes de traitement des déchets**

- Produit : L'élimination avec les déchets normaux n'est pas permise. Une élimination comme déchet spécial est nécessaire conformément à la réglementation locale. Empêcher le produit de pénétrer dans les égouts. Contacter les services d'élimination de déchets.
- Emballages contaminés : Les emballages contaminés doivent être vidés aussi complètement que possible et peuvent alors, après nettoyage adéquat, faire l'objet d'une récupération. Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être évacués de même manière que le produit.
- Numéro européen d'élimination des déchets : Aucun code déchet du catalogue européen des déchets ne peut être attribué à ce produit, car seule l'utilisation qu'en fait l'utilisateur permet cette attribution. Le code déchet est établi en consultation avec la déchetterie.

SECTION 14: Informations relatives au transport**14.1. Numéro ONU**

2014

14.2. Nom d'expédition des Nations unies

- ADR : PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE
RID : PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE
IMDG : HYDROGEN PEROXIDE, AQUEOUS SOLUTION

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

- ADR-Classe : 5.1
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger; Code de restriction en tunnels) 5.1, 8; OC1; 58; (E)
- RID-Classe : 5.1
(Étiquettes; Code de classification; Numéro d'identification du danger) 5.1, 8; OC1; 58
- IMDG-Classe : 5.1
(Étiquettes; No EMS) 5.1, 8; F-H, S-Q

14.4. Groupe d'emballage

- ADR : II
RID : II
IMDG : II

14.5. Dangers pour l'environnement

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Etiquetage selon 5.2.1.8 ADR : non
 Etiquetage selon 5.2.1.8 RID : non
 Etiquetage selon 5.2.1.6.3 IMDG : non
 Classification comme dangereux pour l'environnement selon 2.9.3 IMDG. : non
 Classifié "P" selon 2.10 IMDG : non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Non applicable

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol 73/78 et au recueil IBC

IMDG : Non applicable

SECTION 15: Informations réglementaires**15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement**

Réglementation relative : NC
 aux installations classées

peroxyde d'hydrogène en solution

Règlement (CE) 648/2004, annexe VII, relatif à l'étiquetage de détergents.
 Concentration limite: 0,2 %

EU. Réglementation No 1451/2007 [Biocides], annexe I, substances actives identifiées comme existantes (JO L325)
 Listé Numéro CE : 231-765-0

État actuel de notification**peroxyde d'hydrogène en solution:**

Source réglementaire	Notification	Numéro de notification
AICS	OUI	
DSL	OUI	
INV (CN)	OUI	
ENCS (JP)	OUI	(1)-419
ISHL (JP)	OUI	(1)-419
PHARM (JP)	OUI	
TSCA	OUI	
EINECS	OUI	231-765-0
KECI (KR)	OUI	97-1-2
KECI (KR)	OUI	KE-20204
PICCS (PH)	OUI	
IECSC	OUI	

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique a été faite pour cette substance.

PEROXYDE HYDROGENE 35%**SECTION 16: Autres informations****Texte intégral des phrases R mentionnées sous les Chapitres 2 et 3.**

R 5	Danger d'explosion sous l'action de la chaleur.
R 8	Favorise l'inflammation des matières combustibles.
R20/22	Nocif par inhalation et par ingestion.
R22	Nocif en cas d'ingestion.
R35	Provoque de graves brûlures.
R37/38	Irritant pour les voies respiratoires et la peau.
R41	Risque de lésions oculaires graves.

Texte complet des Phrases-H citées dans les sections 2 et 3.

H271	Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant.
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H318	Provoque des lésions oculaires graves.
H332	Nocif par inhalation.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.

Information supplémentaire

Les principales références bibliographiques et sources de données	:	Des informations de notre (nos) fournisseur(s) et données issues de la base des substances enregistrées de l'Agence Européenne des Produits Chimiques (ECHA) ont été utilisées pour créer la présente fiche de données de sécurité.
Autres informations	:	Réservé aux utilisateurs professionnels. Attention - Eviter l'exposition - Se procurer les instructions spéciales avant utilisation. Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances, à la date indiquée. Les informations données dans la présente fiche doivent être considérées comme une description des exigences sécurité concernant le produit, elles ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification qualité et n'ont pas de valeur contractuelle sur les propriétés de celui-ci. Les informations contenues dans cette fiche de données de sécurité concernent le produit spécifiquement désigné, et ne peuvent pas être valides s'agissant du produit associé à un autre produit ou à un procédé, à moins que cela soit spécifié dans le texte du présent document.

|| Indique la section remise à jour.

PEROXYDE HYDROGENE 35%

N°.	Titre	Groupe d'utilisateurs principaux (SU)	Secteur d'utilisation (SU)	Catégorie de produit (PC)	Catégorie de procédé (PROC)	Catégorie de rejet dans l'environnement (ERC)	Catégorie d'article (AC)	Spécification
1	Fabrication de substance	3	4, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17	0, 1, 2, 8, 9a, 12, 14, 15, 20, 21, 23, 25, 26, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39	1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 12, 13, 14, 15	1, 2, 4, 6a, 6b, 6c, 6d	NA	ES142
2	Répartition de la substance	3	4, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17	0, 1, 8, 12, 14, 15, 21, 25, 27, 29, 31, 32, 34, 35, 37, 39	8a, 8b, 9	1, 2, 4, 6a, 6b, 6c	NA	ES278
3	Utilisation dans les produits de nettoyage	22	NA	21, 35	4, 10, 11, 13, 19	8a, 8b, 8d, 8e	NA	ES400
4	Utilisation de produits chimiques agricoles	3	1, 2, 8	0, 20, 37	1, 2, 3, 4	4, 6b	NA	ES327
5	Utilisation de produits chimiques agricoles	22	1, 2, 8	0, 20, 37	1, 2, 3, 4	8a, 8b, 8e, 8d	NA	ES362
6	Utilisation en cosmétique	22	NA	39	19	8b	NA	ES404
7	Utilisation comme blanchissant	22	5, 6a, 6b	23, 24, 26, 34	1, 2, 3, 4, 13, 19	8a, 8b, 8e	NA	ES312

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 1: Fabrication de substance

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	<p>SU4: Fabrication de produits alimentaires</p> <p>SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)</p> <p>SU9: Fabrication de substances chimiques fines</p> <p>SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)</p> <p>SU11: Fabrication de produits en caoutchouc</p> <p>SU12: Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion</p> <p>SU14: Fabrication de métaux de base, y compris les alliages</p> <p>SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p>SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques</p> <p>SU17: Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport</p>
Catégorie de produit chimique	<p>PC0: Autres produits:</p> <p>PC1: Adhésifs, produits d'étanchéité</p> <p>PC2: Adsorbants</p> <p>PC8: Produits biocides</p> <p>PC9a: Revêtements et peintures, solvants, diluants</p> <p>PC12: Engrais</p> <p>PC14: Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour galvanisation et galvanoplastie</p> <p>PC15: Produits de traitement de surfaces non métalliques</p> <p>PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation</p> <p>PC21: Substances chimiques de laboratoire</p> <p>PC23: Produits pour tannage, teinture, imprégnation de finition et soin du cuir</p> <p>PC25: Fluides pour le travail des métaux</p> <p>PC26: Colorants pour papier et carton, produits de finition et d'imprégnation, y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication</p> <p>PC27: Produits phytopharmaceutiques</p> <p>PC29: Produits pharmaceutiques</p> <p>PC31: Produits lustrant et mélanges de cires</p> <p>PC32: Préparations et composés à base de polymères</p> <p>PC33: Semi-conducteurs</p> <p>PC34: Colorants pour textiles, produits de finition et d'imprégnation y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication</p> <p>PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)</p> <p>PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau</p> <p>PC39: Cosmétiques, produits de soins personnels</p>
Catégories de processus	<p>PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable</p> <p>PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée</p> <p>PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation)</p> <p>PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition</p> <p>PROC5: Mélange dans des processus par lots pour la formulation de préparations et d'articles (contacts multiples et/ou importants)</p> <p>PROC7: Pulvérisation dans des installations industrielles</p> <p>PROC10: Application au rouleau ou au pinceau</p> <p>PROC12: Utilisation d'agents de soufflage dans la fabrication de mousse</p> <p>PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage</p> <p>PROC14: Production de préparations ou d'articles par pastillage, compression, extrusion, granulation</p>

PEROXYDE HYDROGENE 35%

	PROC15: Utilisation en tant que réactif de laboratoire
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC1: Fabrication de substances</p> <p>ERC2: Formulation de préparations</p> <p>ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p> <p>ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs</p> <p>ERC6c: Utilisation industrielle de monomères pour la fabrication de thermoplastiques</p> <p>ERC6d: Utilisation industrielle de régulateurs de processus pour les processus de polymérisation dans la production de résines, caoutchouc, polymères</p>
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1

Activité	Production	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de substance dans le produit : 35% - 90%
Quantité utilisée	tonnage annuel du site (tonnes/année):	75000 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	7.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	300
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	1.000
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	360
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,003 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	L'air contaminé passe à travers des filtres au charbon actif
	Eau	Le prétraitement facultatif des eaux usées par flux de décapage doit être traité par ; Traitement biologique des eaux usées, ozonation ou absorption de la phase liquide sur carbone
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission environnementale n'est attendue.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC6a

Activité	Synthèse chimique.	
Caractéristiques du produit	Concentration de la	Concentration de substance dans le produit : 35% -

PEROXYDE HYDROGENE 35%

	Substance dans le Mélange/l'Article	90%
Quantité utilisée	tonnage annuel du site (tonnes/année):	8950 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	10.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	40
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	400
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	300
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,007 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	L'air contaminé passe à travers des filtres au charbon actif
	Eau	Le prétraitement facultatif des eaux usées par flux de décapage doit être traité par ;, Traitement biologique des eaux usées, ozonation ou absorption de la phase liquide sur carbone
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission environnementale n'est attendue.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d

Activité	Application chimiques	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de substance dans le produit : 35% - 90%
Quantité utilisée	tonnage annuel du site (tonnes/année):	1010 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	300
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,005 %

PEROXYDE HYDROGENE 35%

	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	L'air contaminé passe à travers des filtres au charbon actif
	Eau	Le prétraitement facultatif des eaux usées par flux de décapage doit être traité par : Traitement biologique des eaux usées, ozonation ou absorption de la phase liquide sur carbone
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission environnementale n'est attendue.
2.4 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC10, PROC12, PROC13, PROC14, PROC15		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de substance dans le produit : 35% - 90%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur l'ouvrier	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)(PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15)	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 80 %)(PROC12)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Laver soigneusement après manipulation directe du produit. Éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser. Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Modèle- EUSES utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
ERC1	Fabrication	Eau douce	PEC	0,009mg/L	---
ERC6a	Synthèse chimique.	Eau douce	PEC	0,0063mg/L	---
ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d	Application chimiques	Eau douce	PEC	0,0086mg/L	---
ERC1	Fabrication	Eau de mer	PEC	0,0015mg/L	---
ERC6a	Synthèse chimique.	Eau de mer	PEC	0,0006mg/L	---
ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d	Application chimiques	Eau de mer	PEC	0,0008mg/L	---

PEROXYDE HYDROGENE 35%

ERC1	Fabrication	Sol	PEC	0,145µg/kg	---
ERC6a	Synthèse chimique.	Terre	PEC	0,151µg/kg	---
ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d	Application chimiques	Terre	PEC	0,117µg/kg	---
ERC1	Fabrication	STP	PEC	0,63mg/L	---
ERC6a	Synthèse chimique.	STP	PEC	0,146mg/L	---
ERC2, ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d	Application chimiques	STP	PEC	0,059mg/L	---

Travailleurs

Modèle- ECETOC TRA utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	(90% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,014mg/m ³	---
PROC2	(90% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,142mg/m ³	---
PROC3	(70% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,298mg/m ³	---
PROC4, PROC5, PROC15	(70% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,496mg/m ³	---
PROC7, PROC14	(60% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,425mg/m ³	---
PROC10	(60% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,85mg/m ³	---
PROC12	(60% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,34mg/m ³	---
PROC13	(60% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,85mg/m ³	---

Les bonnes pratiques d'hygiène industrielles doivent être suivies pour que l'exposition orale ne soit pas attendue pour les travailleurs. Les travailleurs manipulant des solutions concentrées contenant 35% p/p ou plus doivent utiliser une protection de la peau appropriée.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Environnement
Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 2: Répartition de la substance

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	<p>SU4: Fabrication de produits alimentaires</p> <p>SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)</p> <p>SU9: Fabrication de substances chimiques fines</p> <p>SU 10: Formulation [mélange] de préparations et/ ou reconditionnement (sauf alliages)</p> <p>SU11: Fabrication de produits en caoutchouc</p> <p>SU12: Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion</p> <p>SU14: Fabrication de métaux de base, y compris les alliages</p> <p>SU15: Fabrication de produits métalliques, à l'exclusion des machines et équipements</p> <p>SU16: Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques, équipements électriques</p> <p>SU17: Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport</p>
Catégorie de produit chimique	<p>PC0: Autres produits:</p> <p>PC1: Adhésifs, produits d'étanchéité</p> <p>PC8: Produits biocides</p> <p>PC12: Engrais</p> <p>PC14: Produits de traitement de surface des métaux, y compris produits pour galvanisation et galvanoplastie</p> <p>PC15: Produits de traitement de surfaces non métalliques</p> <p>PC21: Substances chimiques de laboratoire</p> <p>PC25: Fluides pour le travail des métaux</p> <p>PC27: Produits phytopharmaceutiques</p> <p>PC29: Produits pharmaceutiques</p> <p>PC31: Produits lustrant et mélanges de cires</p> <p>PC32: Préparations et composés à base de polymères</p> <p>PC34: Colorants pour textiles, produits de finition et d'imprégnation y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication</p> <p>PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)</p> <p>PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau</p> <p>PC39: Cosmétiques, produits de soins personnels</p>
Catégories de processus	<p>PROC8a: Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations non spécialisées</p> <p>PROC8b: Transfert de substance ou de préparation (chargement/déchargement) à partir de récipients ou de grands conteneurs, ou vers ces derniers, dans des installations spécialisées</p> <p>PROC9: Transfert de substance ou préparation dans de petits conteneurs (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)</p>
Catégories de rejet dans l'environnement	<p>ERC1: Fabrication de substances</p> <p>ERC2: Formulation de préparations</p> <p>ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles</p> <p>ERC6a: Utilisation industrielle ayant pour résultat la fabrication d'une autre substance (utilisation d'intermédiaires)</p> <p>ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs</p> <p>ERC6c: Utilisation industrielle de monomères pour la fabrication de thermoplastiques</p>
Activité	Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC1, ERC2,

PEROXYDE HYDROGENE 35%

ERC4, ERC6a, ERC6b, ERC6c

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 90%.
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Généralement des systèmes clos.
	Eau	En cas de fuite, nettoyer avec beaucoup d'eau et envoyer dans le système industriel de traitement des eaux usées., Ne pas rejeter les eaux usées directement dans l'environnement.
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission environnementale n'est attendue.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC8a, PROC8b, PROC9

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre un pourcentage de substance dans le produit jusqu'à 90%.
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur l'ouvrier	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)(PROC8a, PROC9)	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 97 %)(PROC8b)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Laver soigneusement après manipulation directe du produit. éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser. Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Aucune émission environnementale n'est attendue.

Travailleurs

Modèle- ECETOC TRA utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC8a	(70% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,99mg/m ³	---
PROC8b	(90% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,21mg/m ³	---
PROC9	(90% p/p)	Exposition des	0,71mg/m ³	---

PEROXYDE HYDROGENE 35%

travailleurs par inhalation.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 3: Utilisation dans les produits de nettoyage

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégorie de produit chimique	PC21: Substances chimiques de laboratoire PC35: Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)
Catégories de processus	PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition PROC10: Application au rouleau ou au pinceau PROC11: Pulvérisation hors installations industrielles PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 12%
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	6210 tonne(s)/an
	Montant annuel par site	12,42 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m ³ /d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,8 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Aucunes mesures spécifiques identifiées.
	Eau	Les eaux usées formées par le nettoyage professionnel ou privé doivent être envoyées dans les égouts où ils seront décomposés
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur	Traitement des déchets	Si le container est vide, le jeter de la même manière que les déchets ménagers.

PEROXYDE HYDROGENE 35%

élimination	Méthodes d'élimination	Eliminer comme les déchets municipaux classiques.
	Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Aucune émission environnementale n'est attendue.	
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC4, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19		
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 12%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	365 jours/ an
	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
	Pour un travailleur seul	
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur l'ouvrier	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Laver soigneusement après manipulation directe du produit. éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser. Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
---	---	Eau douce	PEC	0,0037mg/L	---
---	---	Eau de mer	PEC	0,294µg/L	---
---	---	Terre	PEC	0,111µg/kg	---
---	---	STP	PEC	0,0095mg/L	---

Travailleurs

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
---	Lavage par spray, (7% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,002mg/m ³	---
---	nettoyage des surfaces avec un chiffon ou un pinceau., (7% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,07mg/m ³	---
---	Nettoyant sanitaire, (12% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,16mg/m ³	---
---	Utilisation de nettoyant contenant du H ₂ O ₂ , (7% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	1,07mg/m ³	---

Certains produits sur le marché contiennent plus de 12% p/p. Il est recommandé aux consommateurs d'utiliser des gants et des lunettes de protection lors de la manipulation de produits purs ou peu dilués. Les bonnes pratiques d'hygiène industrielles doivent être suivies pour que l'exposition orale ne soit pas attendue pour les travailleurs.

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le

PEROXYDE HYDROGENE 35%**Scénario d'Exposition**

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Environnement

Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 4: Utilisation de produits chimiques agricoles

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 3: Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels
Secteurs d'utilisation finale	SU1: Agriculture, sylviculture, pêche SU2: Exploitation minière (incluant l'industrie off-shore) SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
Catégorie de produit chimique	PC0: Autres produits: PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC4: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication dans des processus et des produits, qui ne deviendront pas partie intégrante des articles ERC6b: Utilisation industrielle d'adjuvants de fabrication réactifs

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC4, ERC6b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 50%
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	2645 tonne(s)/an
	Montant annuel par site	4,93 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0,1 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,05 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0,8 %
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Pas de traitement des déchets spécifique nécessaire/proposé

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 35%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90	

PEROXYDE HYDROGENE 35%

provenant de la source sur l'ouvrier	%(PROC3, PROC4)
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Laver soigneusement après manipulation directe du produit. éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser. Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.
	Protection respiratoire (Efficacité: 90 %)(PROC3, PROC4)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
---	---	Eau douce	PEC	0,0085mg/L	---
---	---	Eau de mer	PEC	0,775µg/L	---
---	---	Terre	PEC	0,113µg/kg	---
---	---	STP	PEC	0,088mg/L	---

Travailleurs

Modèle- ECETOC TRA utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	(50% p/p), Utilisation à l'intérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,007mg/m ³	---
PROC2	(50% p/p), Utilisation à l'intérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,708mg/m ³	---
PROC3	(50% p/p), Utilisation à l'intérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,213mg/m ³	---
PROC4	(50% p/p), Utilisation à l'intérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,354mg/m ³	---
PROC1	(50% p/p), Utilisation à l'extérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,005mg/m ³	---
PROC2	(50% p/p), Utilisation à l'extérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,496mg/m ³	---
PROC3	(50% p/p), Utilisation à l'extérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,149mg/m ³	---
PROC4	(50% p/p), Utilisation à l'extérieur.	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,248mg/m ³	---

Les travailleurs manipulant des solutions concentrées contenant 35% p/p ou plus doivent utiliser une protection de la peau appropriée. Les bonnes pratiques d'hygiène industrielles doivent être suivies pour que l'exposition orale ne soit pas attendue pour les travailleurs.

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Environnement
Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 5: Utilisation de produits chimiques agricoles

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Secteurs d'utilisation finale	SU1: Agriculture, sylviculture, pêche SU2: Exploitation minière (incluant l'industrie off-shore) SU8: Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)
Catégorie de produit chimique	PC0: Autres produits: PC20: Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation PC37: Produits chimiques de traitement de l'eau
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8d: Utilisation extérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8d, ERC8e

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Concentration de la substance dans le produit : 0% - 50%
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	2645 tonne(s)/an
	Montant annuel par site	4,93 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0,1 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,05 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0,8 %

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 35%
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 90 %)(PROC3, PROC4)	

PEROXYDE HYDROGENE 35%

l'ouvrier

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Laver soigneusement après manipulation directe du produit.
éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser.
Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.
Protection respiratoire (Efficacité: 90 %)(PROC3, PROC4)

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
---	---	Eau douce	PEC	0,0085mg/L	---
---	---	Eau de mer	PEC	0,775µg/L	---
---	---	Sol	PEC	0,113µg/kg	---
---	---	STP	PEC	0,088mg/L	---

Travailleurs

Modèle- ECETOC TRA utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,007mg/m ³	---
PROC2	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,708mg/m ³	---
PROC3	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,213mg/m ³	---
PROC4	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,354mg/m ³	---
PROC1	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,005mg/m ³	---
PROC2	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,496mg/m ³	---
PROC3	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,149mg/m ³	---
PROC4	(50% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,248mg/m ³	---

Les bonnes pratiques d'hygiène industrielles doivent être suivies pour que l'exposition orale ne soit pas attendue pour les travailleurs. Les travailleurs manipulant des solutions concentrées contenant 35% p/p ou plus doivent utiliser une protection de la peau appropriée.

4. Conseils à l'utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition Environnement

PEROXYDE HYDROGENE 35%

Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 6: Utilisation en cosmétique

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Catégorie de produit chimique	PC39: Cosmétiques, produits de soins personnels
Catégories de processus	PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts
Activité	Utilisation pour la décoloration et coloration des cheveux et le blanchiment des dents, Note : ce scénario d'exposition n'est pertinent que pour une utilisation appropriée du produit en fonction du grade de qualité de la substance délivrée

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8b

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 18%
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	6210 tonne(s)/an
	Montant annuel par site	12,42 tonne(s)/an
Fréquence et durée d'utilisation	Exposition continue	365 jours/ an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m ³ /d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,8 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Aucunes mesures spécifiques identifiées.
	Eau	Les eaux usées formées par le nettoyage professionnel ou privé doivent être envoyées dans les égouts où ils seront décomposés
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Méthodes d'élimination	Si le container est vide, le jeter de la même manière que les déchets ménagers., Eliminer comme les déchets municipaux classiques.
		Très réactif., Décomposition dans les déchets et pendant le traitement., Aucune émission environnementale n'est attendue.

2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC19

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 18%
Fréquence et durée d'utilisation	Utilisation/rejet intermittent(e)	

PEROXYDE HYDROGENE 35%

conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur l'ouvrier

Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.

Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé

Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage.
Laver soigneusement après manipulation directe du produit.
éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser.
Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartiment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
---	---	Eau douce	PEC	0,0037mg/L	---
---	---	Eau de mer	PEC	0,294µg/L	---
---	---	Terre	PEC	0,111µg/kg	---
---	---	STP	PEC	0,0095mg/L	---

Travailleurs

Ne doit pas être évalué.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Environnement
Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

PEROXYDE HYDROGENE 35%

1. Titre court du scénario d'exposition 7: Utilisation comme blanchissant

Groupes d'utilisateurs principaux	SU 22: Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)
Secteurs d'utilisation finale	SU5: Fabrication de textiles, cuir, fourrure SU6a: Fabrication de bois et produits à base de bois SU6b: Fabrication de pulpe, papier et produits papetiers
Catégorie de produit chimique	PC23: Produits pour tannage, teinture, imprégnation de finition et soin du cuir PC24: Lubrifiants, graisses et agents de décoffrage PC26: Colorants pour papier et carton, produits de finition et d'imprégnation, y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication PC34: Colorants pour textiles, produits de finition et d'imprégnation y compris agents de blanchiment et autres adjuvants de fabrication
Catégories de processus	PROC1: Utilisation dans des processus fermés, exposition improbable PROC2: Utilisation dans des processus fermés continus avec exposition momentanée maîtrisée PROC3: Utilisation dans des processus fermés par lots (synthèse ou formulation) PROC4: Utilisation dans des processus par lots et d'autres processus (synthèse) pouvant présenter des possibilités d'exposition PROC13: Traitement d'articles par trempage et versage PROC19: Mélange manuel entraînant un contact intime avec la peau; seuls des EPI sont disponibles
Catégories de rejet dans l'environnement	ERC8a: Utilisation intérieure à grande dispersion d'adjuvants de fabrication en systèmes ouverts ERC8b: Utilisation intérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts ERC8e: Utilisation extérieure à grande dispersion de substances réactives en systèmes ouverts

2.1 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8e

Activité	Blanchiment de la pâte	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 35%
	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	43600 tonne(s)/an
Quantité utilisée	Montant annuel par site	9810 tonne(s)/an
	Débit du cours d'eau de surface récepteur	17.500 m3/d
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
	Autre donnée. Autres informations	Blanchiment de la pâte:
	Nombre de jours d'émission par année	360
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0,001 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,009 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %

PEROXYDE HYDROGENE 35%

conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Passage optionnel des rejets d'air sur filtres de charbon actif.
	Eau	Le prétraitement facultatif des eaux usées par flux de décapage doit être traité par ; Traitement biologique des eaux usées, ozonation ou absorption de la phase liquide sur carbone
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission environnementale n'est attendue.
2.2 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition de l'environnement pour: ERC8a, ERC8b, ERC8e		
Activité	Autre blanchiment	
Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 35%
Quantité utilisée	Quantités régionales d'utilisation (tonnes/année):	2025 tonne(s)/an
	Montant annuel par site	405 tonne(s)/an
Facteurs environnementaux qui ne sont pas influencés par la gestion du risque	Débit du cours d'eau de surface récepteur	2.000 m3/d
	Facteur de Dilution (Rivière)	10
	Facteur de Dilution (Zones Côtières)	100
Autres conditions opératoires données affectant l'exposition de l'environnement	Nombre de jours d'émission par année	300
	Facteur d'Emission ou de Libération: Air	0,01 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Eau	0,009 %
	Facteur d'Emission ou de Libération: Sol	0 %
conditions et mesures techniques au niveau du processus (source) pour empêcher des rejets Conditions et mesures techniques du site pour la réduction et la limitation des écoulements, d'émissions atmosphériques et libération dans le sol Mesures organisationnelles pour prévenir/limiter les dégagements à partir du site	Air	Passage optionnel des rejets d'air sur filtres de charbon actif.
	Eau	Le prétraitement facultatif des eaux usées par flux de décapage doit être traité par ; Traitement biologique des eaux usées, ozonation ou absorption de la phase liquide sur carbone
Conditions et mesures en relation avec le traitement externe des déchets en vue de leur élimination	Traitement des déchets	Les déchets doivent être traités comme déchets industriels et devraient être incinérés par combustion thermique.
		Très réactif., Sceller et retourner les conteneurs., Aucune émission
R51174 / Version 3.2		
38/40		
FR		

PEROXYDE HYDROGENE 35%

environnementale n'est attendue.

2.3 Scénario de contribution au contrôle de l'exposition des travailleurs pour: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC13, PROC19

Caractéristiques du produit	Concentration de la Substance dans le Mélange/l'Article	Couvre des concentrations jusqu'à 35%
	Forme Physique (au moment de l'utilisation)	liquide
Fréquence et durée d'utilisation	Fréquence d'utilisation	8 heures / jour
	Fréquence d'utilisation	220 jours/ an
conditions et mesures techniques de contrôle de la dispersion provenant de la source sur l'ouvrier	Assurer une ventilation par extraction aux points d'émission.	
	Fournir une ventilation avec aspiration localisée (LEV). (Efficacité: 80 %)(PROC2, PROC3, PROC4, PROC13, PROC19)	
Conditions et mesures en relation avec l'évaluation de la protection personnelle, de l'hygiène et de la santé	Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Laver soigneusement après manipulation directe du produit. éloigner les vêtements souillés et les laver avant de les réutiliser. Nettoyer toute contamination de la peau immédiatement.	

3. Estimation de l'exposition et référence de sa source

Environnement

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Compartment	Valeur	Niveau d'exposition	RCR
---	Blanchiment de la pâte	Eau douce	PEC	0,0098mg/L	---
---	Blanchiment de la pâte	Eau de mer	PEC	0,001mg/L	---
---	Blanchiment de la pâte	Terre	PEC	0,154µg/kg	---
---	Blanchiment de la pâte	STP	PEC	0,098mg/L	---
---	Autre blanchiment	Eau douce	PEC	0,004mg/L	---
---	Autre blanchiment	Eau de mer	PEC	0,0004mg/L	---
---	Autre blanchiment	Terre	PEC	0,128µg/kg	---
---	Autre blanchiment	STP	PEC	0,042mg/L	---

Travailleurs

Modèle- ECETOC TRA utilisé.

Contribution au Scénario	Conditions spécifiques	Voies d'exposition	Niveau d'exposition	RCR
PROC1	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,005mg/m ³	---
PROC2	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,496mg/m ³	---
PROC3	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,298mg/m ³	---
PROC4	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,992mg/m ³	---
PROC13	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,34mg/m ³	---

PEROXYDE HYDROGENE 35%

PROC19	(35% p/p)	Exposition des travailleurs par inhalation.	0,85mg/m ³	---
--------	-----------	---	-----------------------	-----

Les travailleurs manipulant des solutions concentrées contenant 35% p/p ou plus doivent utiliser une protection de la peau appropriée. Les bonnes pratiques d'hygiène industrielles doivent être suivies pour que l'exposition orale ne soit pas attendue pour les travailleurs.

4. Conseils à l'Utilisateur en Aval pour évaluer s'il travaille dans les limites définies par le Scénario d'Exposition

les lignes directrices se basent sur les conditions d'exploitation adoptées, qui ne doivent pas être applicables sur tous les sites, une mise à l'échelle peut donc être nécessaire pour établir des mesures conformes de gestion des risques.

Si d'autres mesures de gestion du risque/conditions d'exploitation sont prises, les utilisateurs devraient s'assurer que les risques sont limités à un niveau au moins équivalent.

Seules les personnes correctement formées doivent utiliser les méthodes de scaling pour vérifier si les Conditions Opératoires et les Mesures de Gestion des Risques sont dans les limites données par le Scénario d'Exposition

Environnement
Santé

Conseil supplémentaire de bonne pratique en plus de l'Evaluation de la Sécurité Chimique selon REACH

Les mesures impliquent les bonnes pratiques personnelles et d'entretien ménager (par exemple le nettoyage régulier), ne pas manger et fumer au poste de travail, port des vêtements classiques de travail et chaussures de travail

ANNEXE 3
COUPES LITHOLOGIQUES DES SONDAGES DE SOLS

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXFM Tourmus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

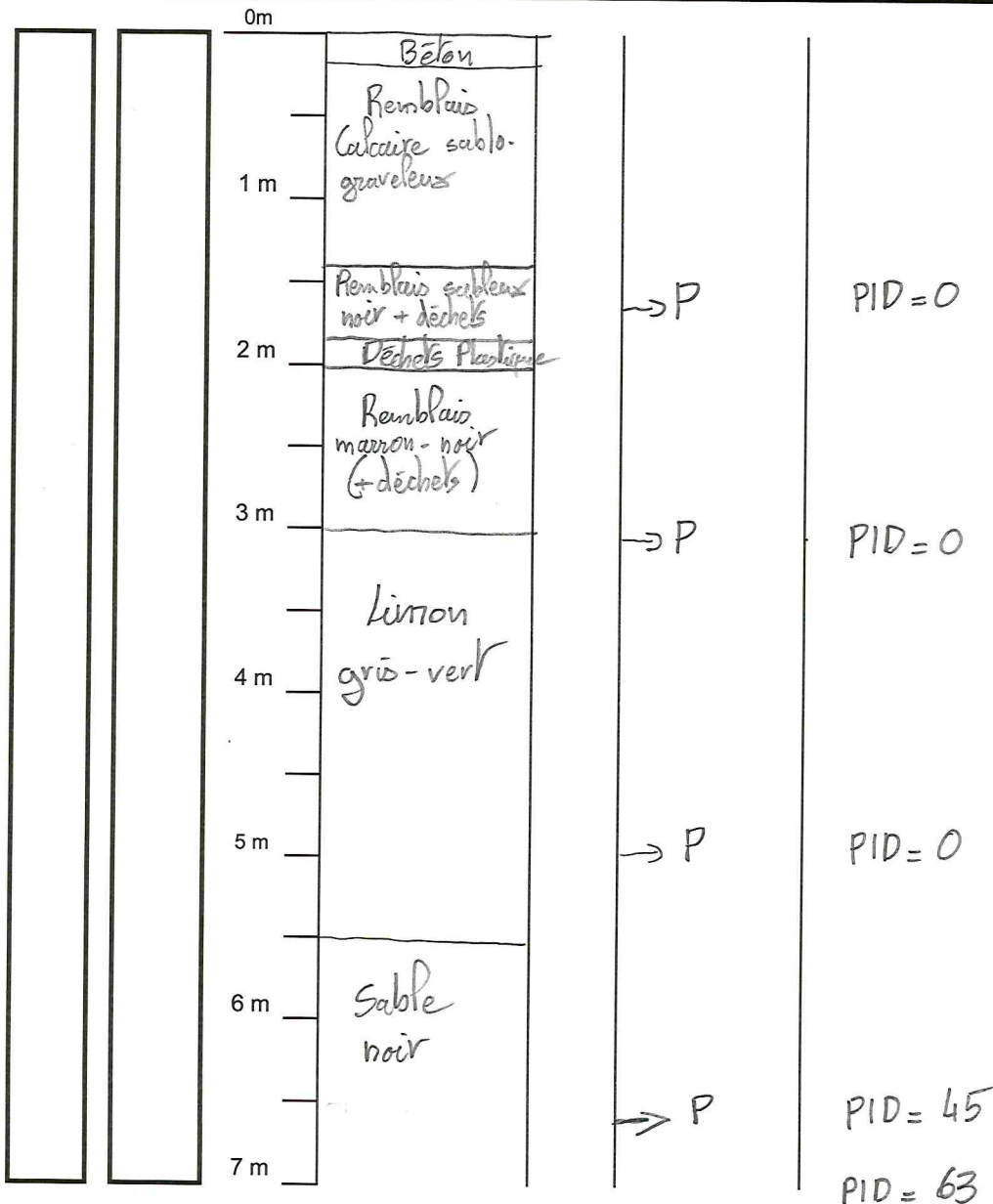
REFERENCE 50257
 DATE 09/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S1
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Battage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET Rexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

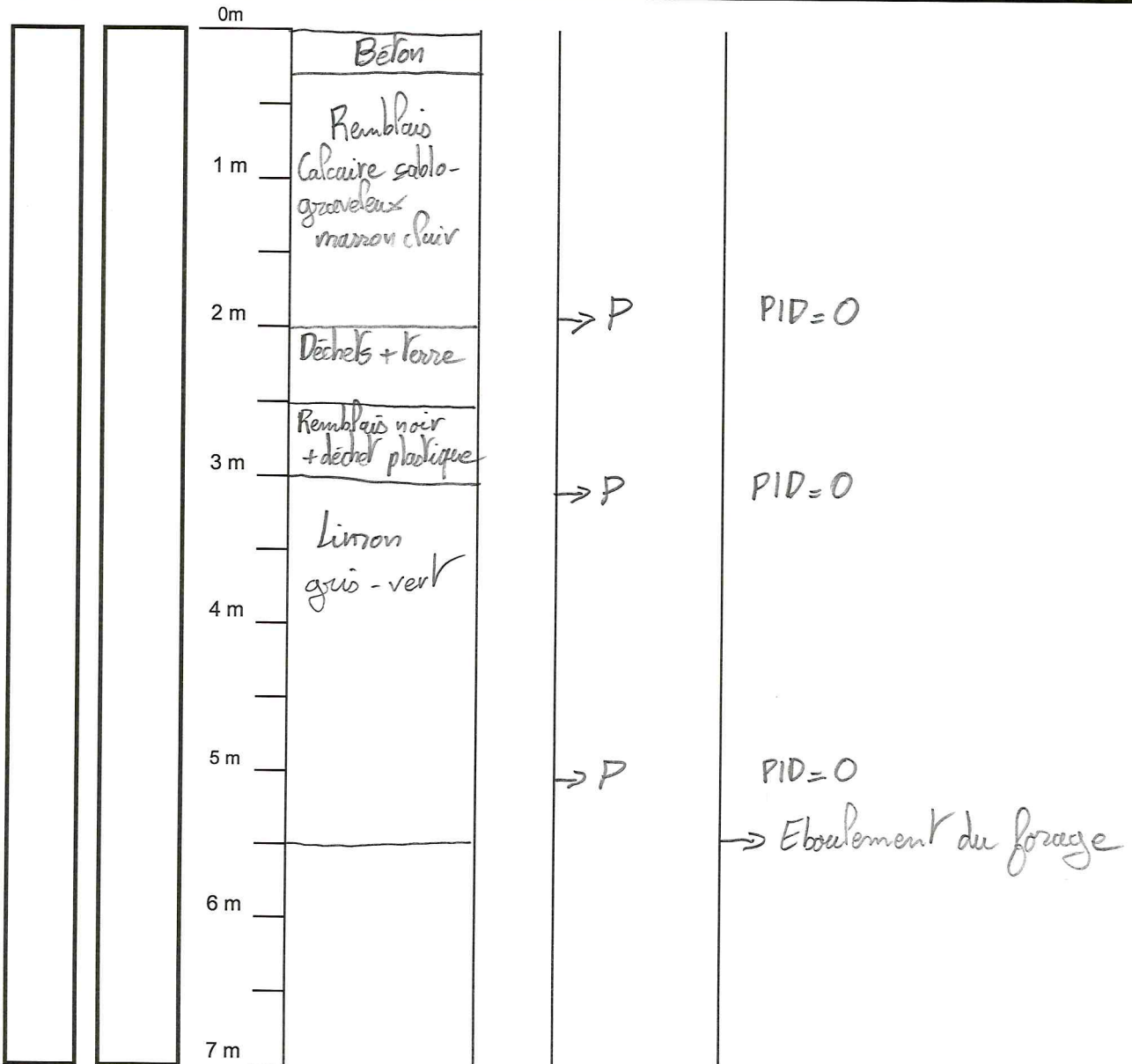
REFERENCE 50257
 DATE 08/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S2
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

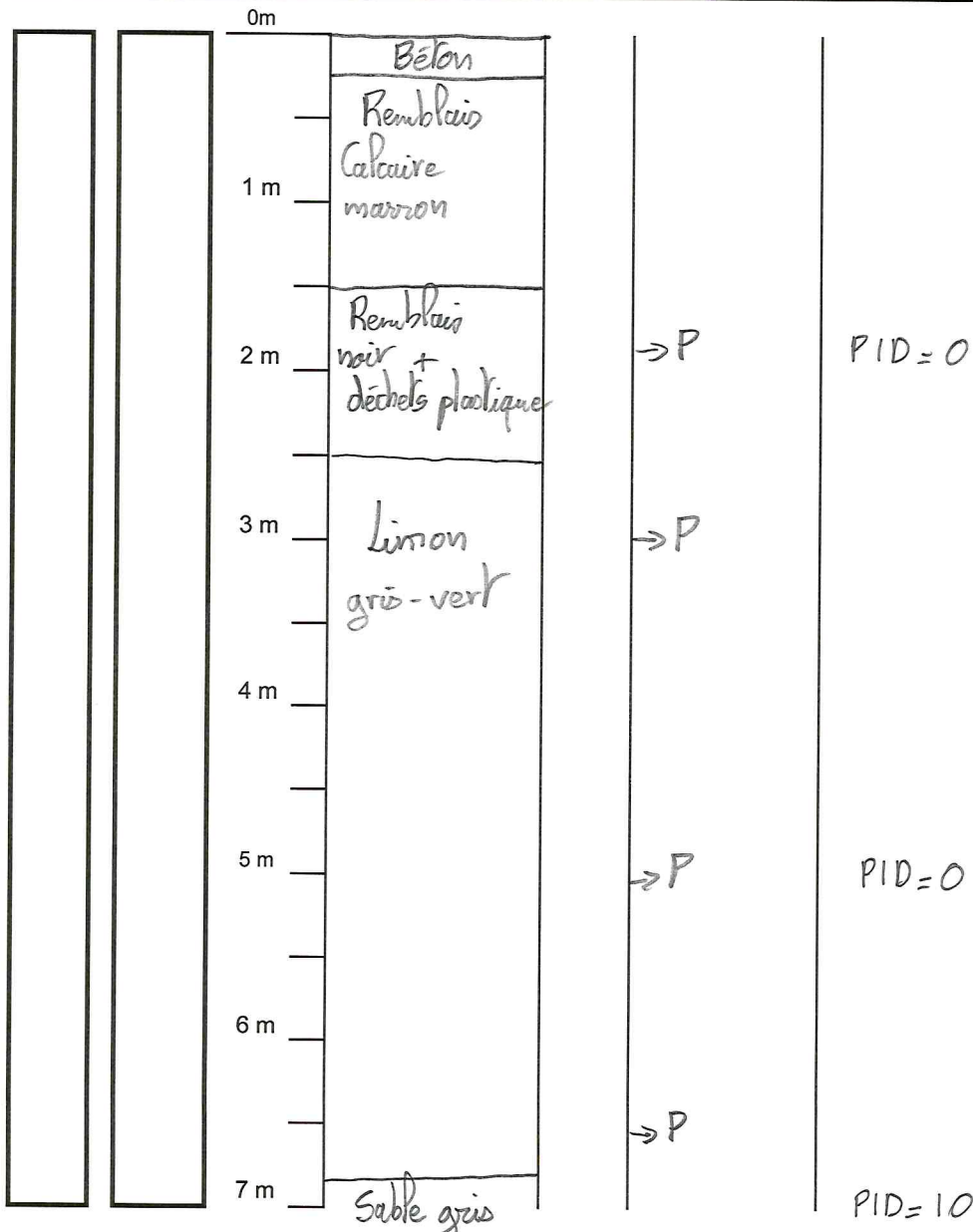
 NOM DU PROJET Rexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT S.V.

 REFERENCE S0257
 DATE 02/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S3
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| NATURE | <input type="checkbox"/> Piézomètre | <input type="checkbox"/> Puits | <input type="checkbox"/> Aiguilles | <input checked="" type="checkbox"/> Sondage |
| TECHNIQUE DE FORAGE | <input type="checkbox"/> Tarière | <input type="checkbox"/> Tarière creuse | <input type="checkbox"/> ODEX | <input checked="" type="checkbox"/> ... <u>Ballage</u> |
| EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> PVC | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> INOX | <input type="checkbox"/> |
| DIAMETRE EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> 41/48mm | <input type="checkbox"/> 52/60mm | <input type="checkbox"/> 64/75mm | <input type="checkbox"/> 80/90mm |
| | <input type="checkbox"/> 103/113mm | <input type="checkbox"/> 113/125mm | <input type="checkbox"/> 126/140mm | <input type="checkbox"/> |

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

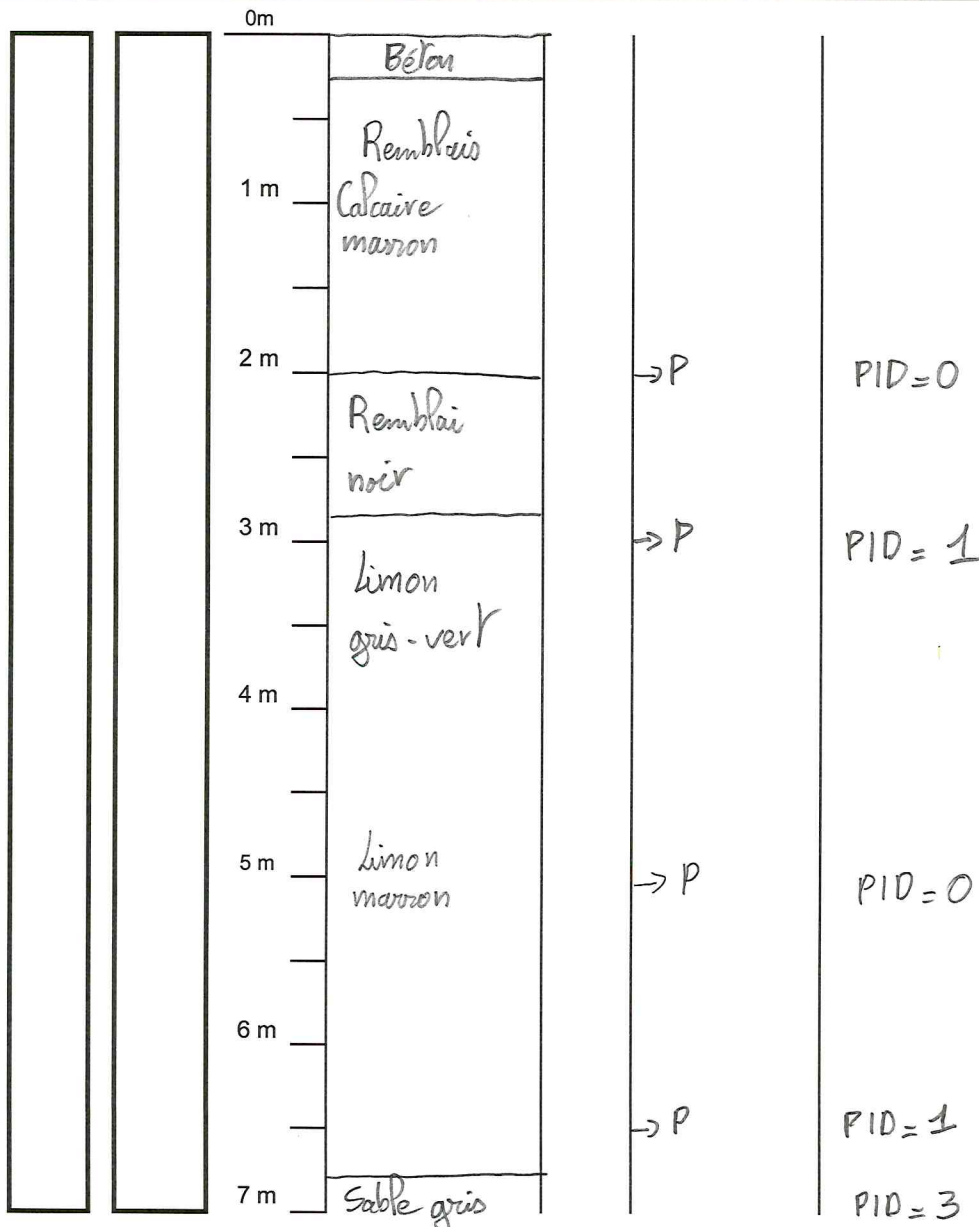
 NOM DU PROJET Rexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 50257
 DATE 09/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S4
 DIAMETRE DE FORAGE 100

NATURE	<input type="checkbox"/> Piézomètre	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Aiguilles	<input checked="" type="checkbox"/> Sondage
TECHNIQUE DE FORAGE	<input type="checkbox"/> Tarière	<input type="checkbox"/> Tarière creuse	<input type="checkbox"/> ODEX	<input checked="" type="checkbox"/> Ballage
EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> INOX	<input type="checkbox"/>
DIAMETRE EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> 41/48mm	<input type="checkbox"/> 52/60mm	<input type="checkbox"/> 64/75mm	<input type="checkbox"/> 80/90mm
	<input type="checkbox"/> 103/113mm	<input type="checkbox"/> 113/125mm	<input type="checkbox"/> 126/140mm	<input type="checkbox"/>

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

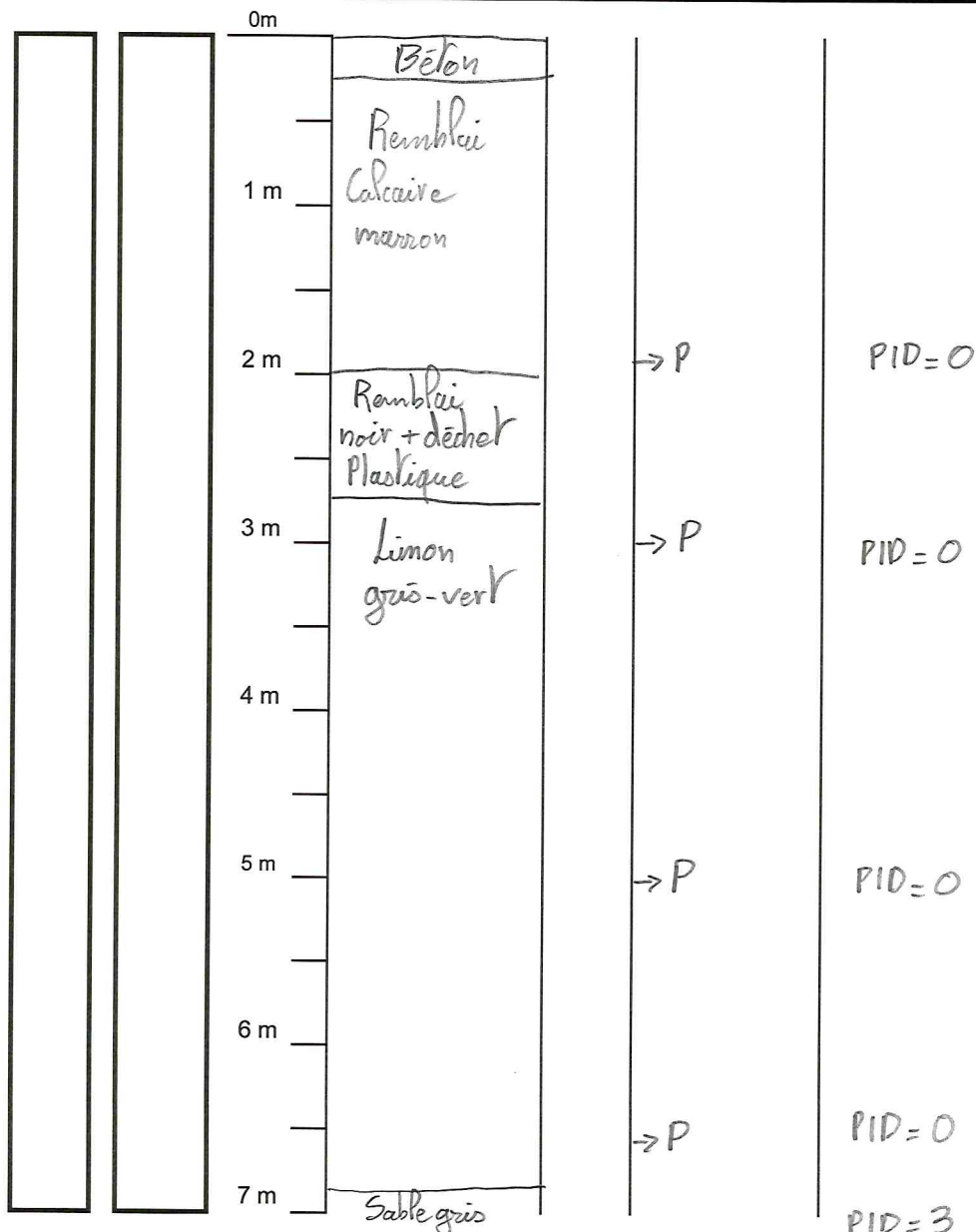
 NOM DU PROJET Rexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE S0257
 DATE 02/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S5
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Battage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET Rexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

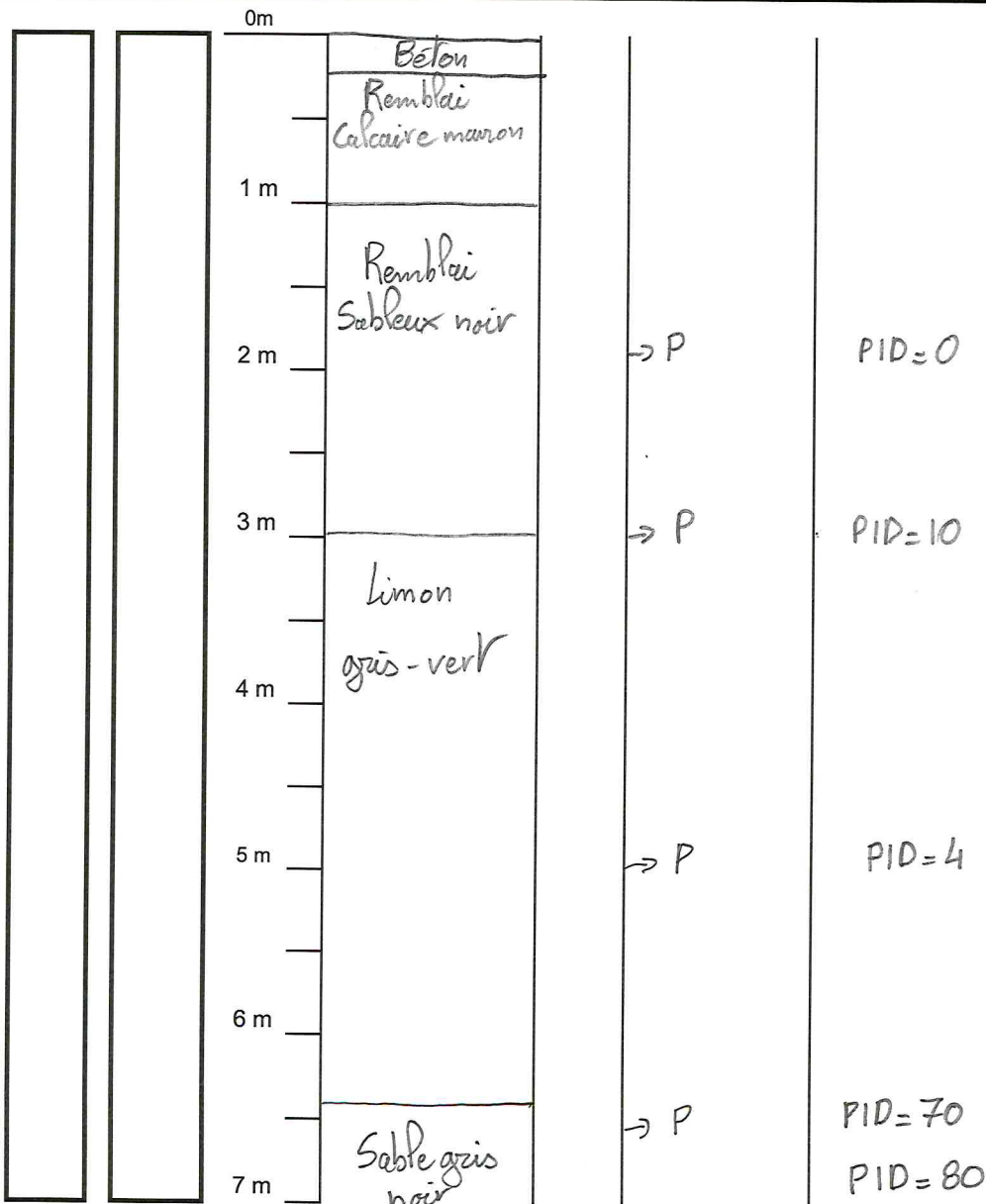
REFERENCE S0257
 DATE 09/09/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE 56
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Battage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

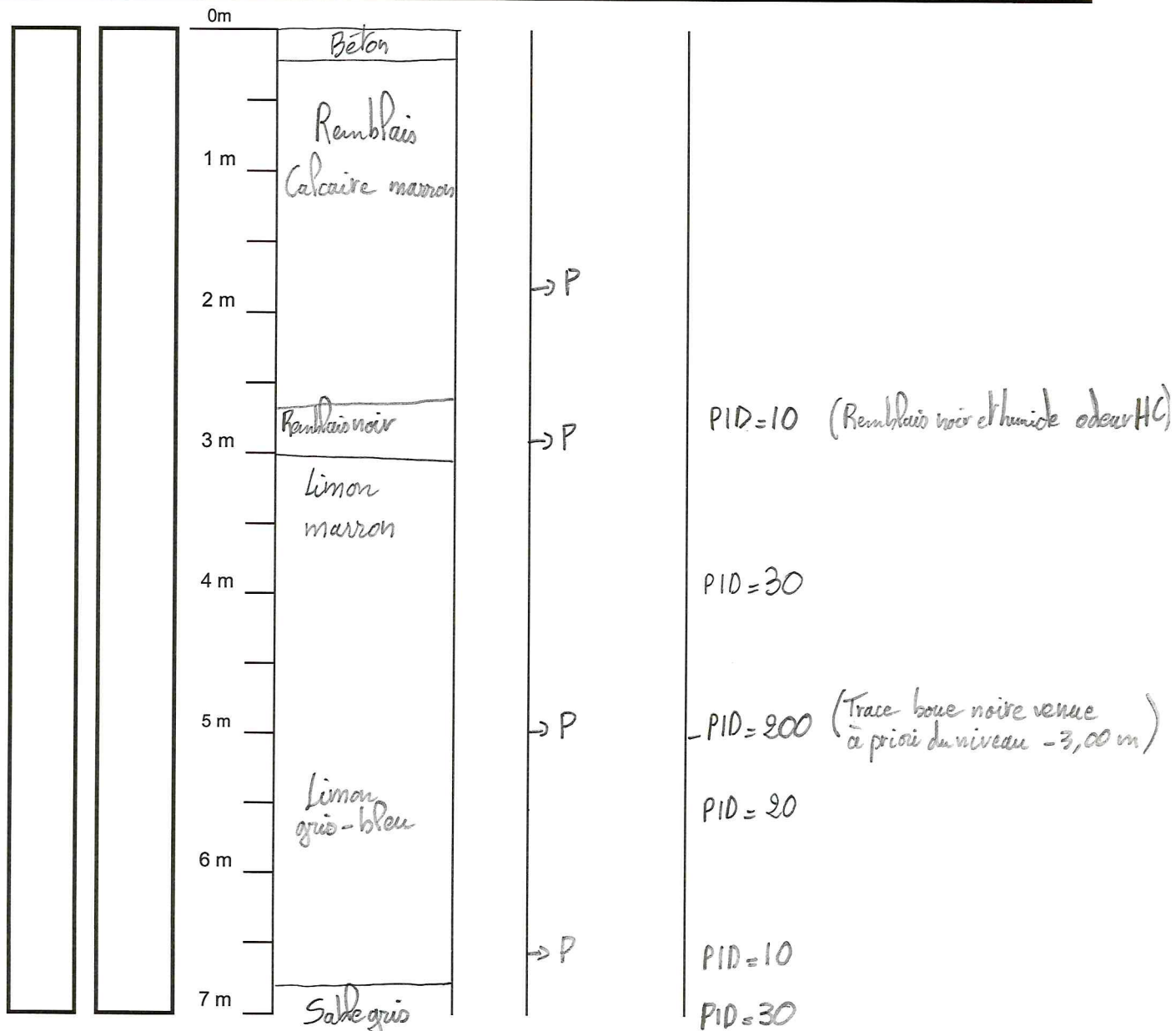
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 60257
 DATE 10/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE SF
 DIAMETRE DE FORAGE 100

NATURE	<input type="checkbox"/> Piézomètre	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Aiguilles	<input checked="" type="checkbox"/> Sondage
TECHNIQUE DE FORAGE	<input type="checkbox"/> Tarière	<input type="checkbox"/> Tarière creuse	<input type="checkbox"/> ODEX	<input checked="" type="checkbox"/> Battage
EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> INOX	<input type="checkbox"/>
DIAMETRE EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> 41/48mm	<input type="checkbox"/> 52/60mm	<input type="checkbox"/> 64/75mm	<input type="checkbox"/> 80/90mm
	<input type="checkbox"/> 103/113mm	<input type="checkbox"/> 113/125mm	<input type="checkbox"/> 126/140mm	<input type="checkbox"/>

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

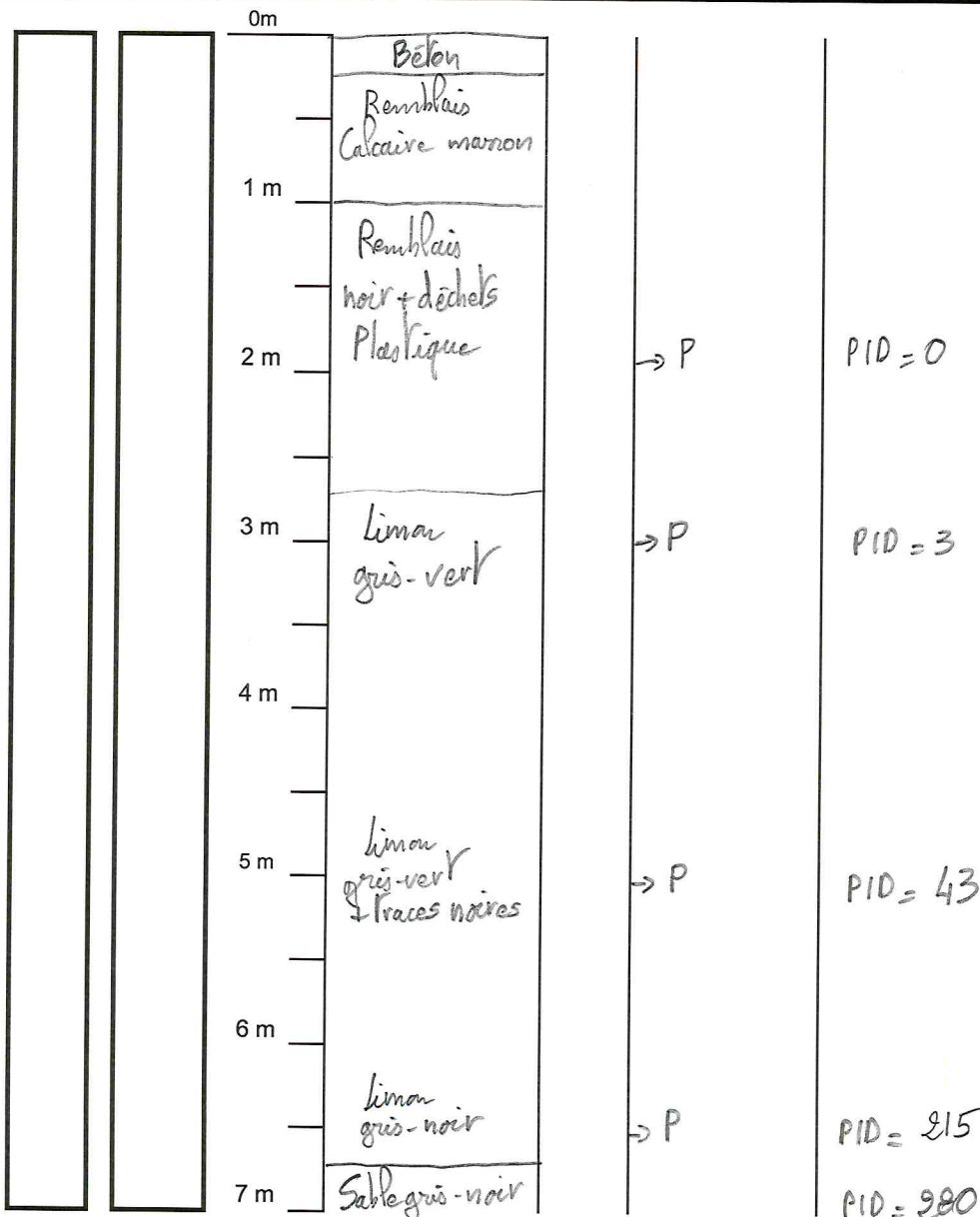
 NOM DU PROJET REXHM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE S0257
 DATE 10/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE SB
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXAH Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

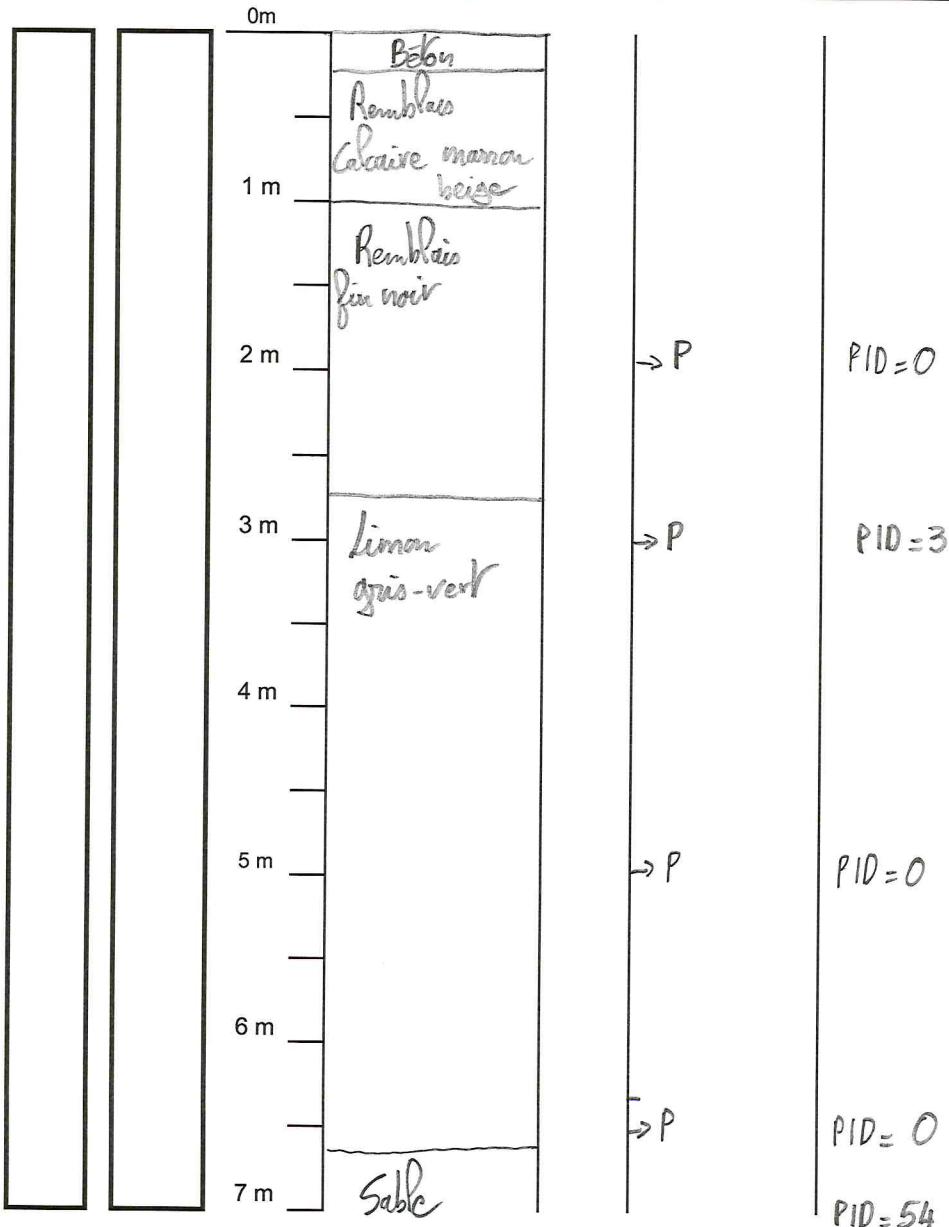
REFERENCE 50257
 DATE 10/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S9
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

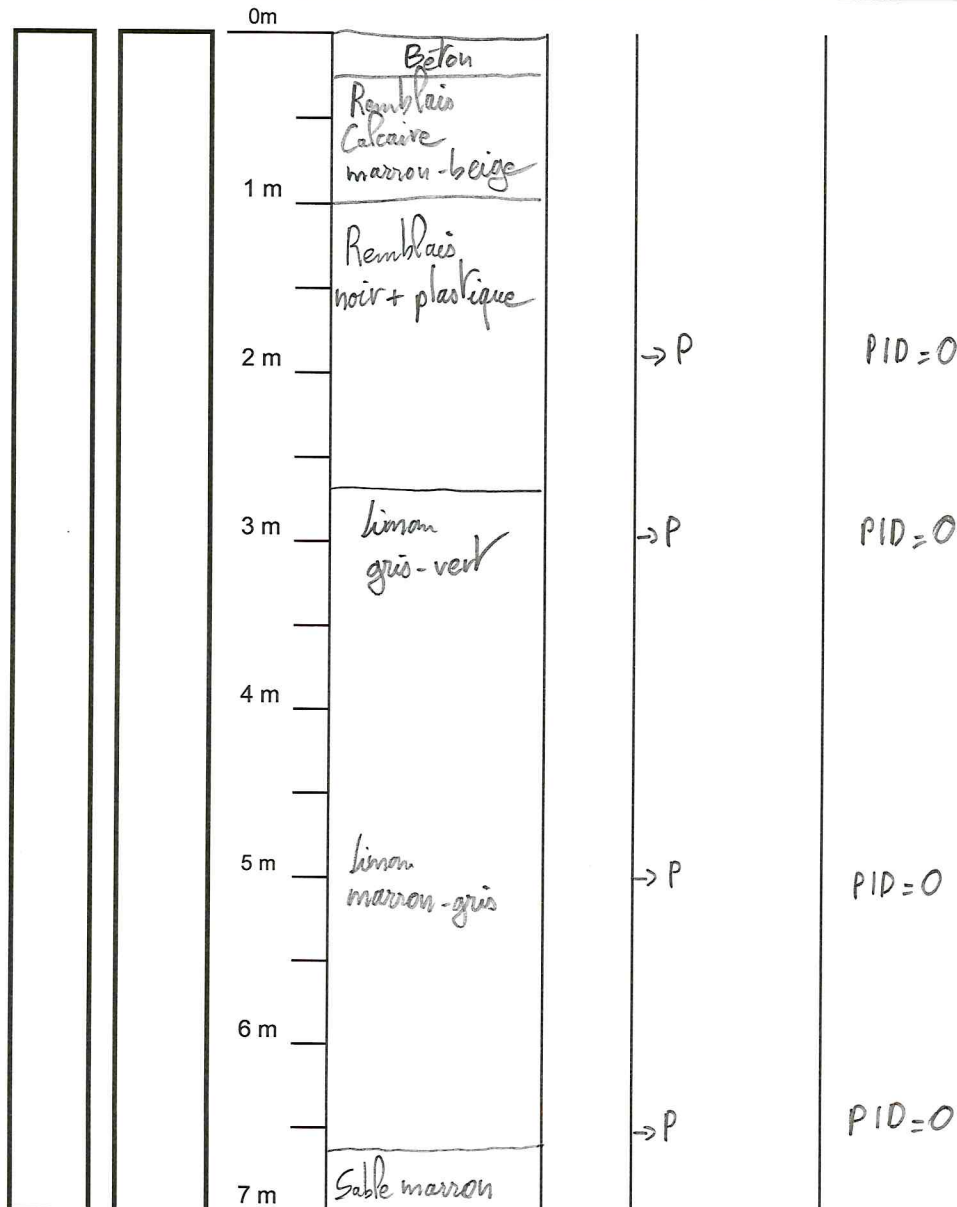
 NOM DU PROJET REXHM Tournuo
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 50257
 DATE 10/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE SIO
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| NATURE | <input type="checkbox"/> Piézomètre | <input type="checkbox"/> Puits | <input type="checkbox"/> Aiguilles | <input checked="" type="checkbox"/> Sondage |
| TECHNIQUE DE FORAGE | <input type="checkbox"/> Tarrière | <input type="checkbox"/> Tarrière creuse | <input type="checkbox"/> ODEX | <input checked="" type="checkbox"/> <u>Perçage</u> |
| EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> PVC | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> INOX | <input type="checkbox"/> |
| DIAMETRE EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> 41/48mm | <input type="checkbox"/> 52/60mm | <input type="checkbox"/> 64/75mm | <input type="checkbox"/> 80/90mm |
| | <input type="checkbox"/> 103/113mm | <input type="checkbox"/> 113/125mm | <input type="checkbox"/> 126/140mm | <input type="checkbox"/> |

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

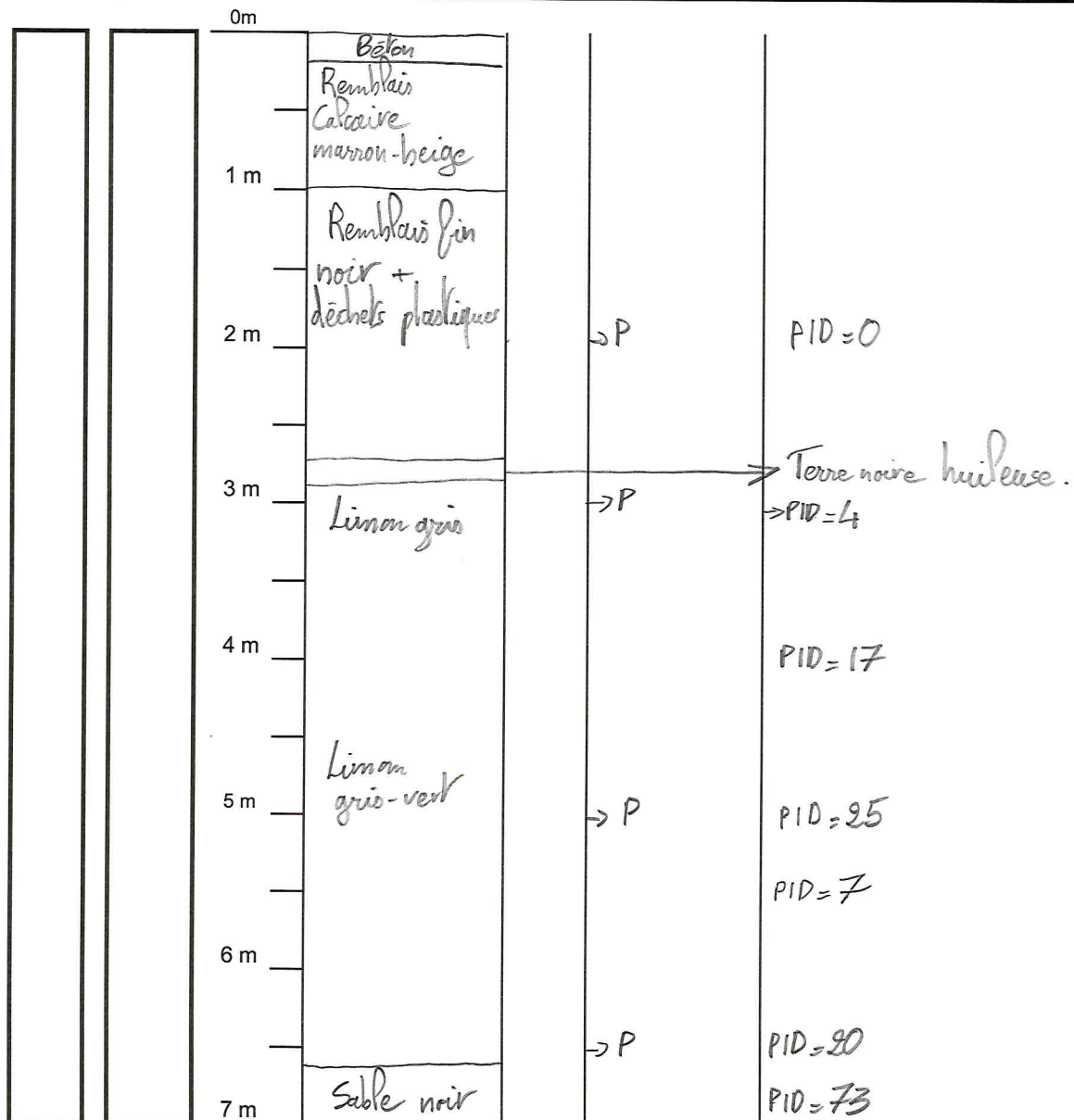
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 50257
 DATE 15/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S11
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

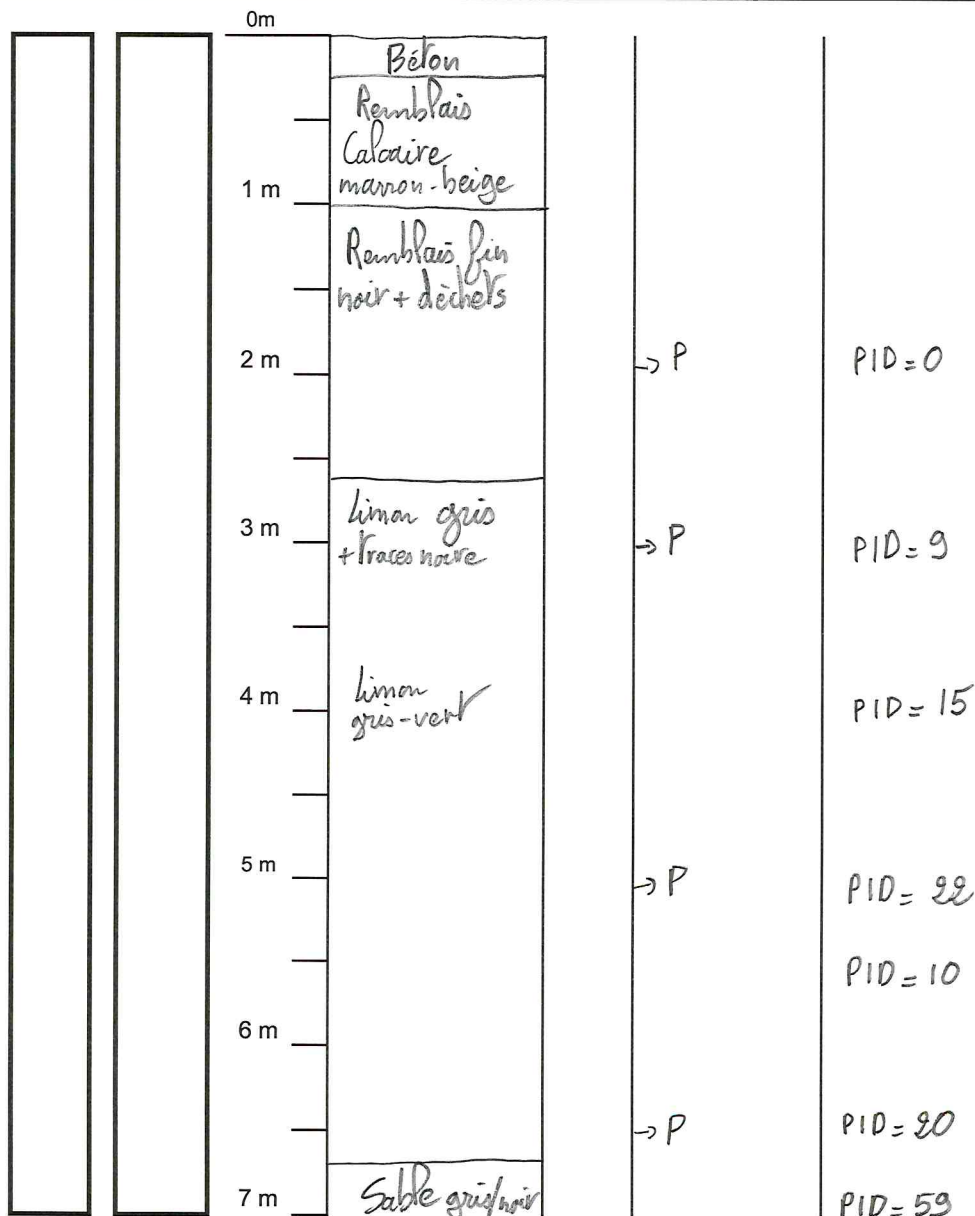
 NOM DU PROJET REXEM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE S0257
 DATE 15/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S19
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXHM Tourmus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

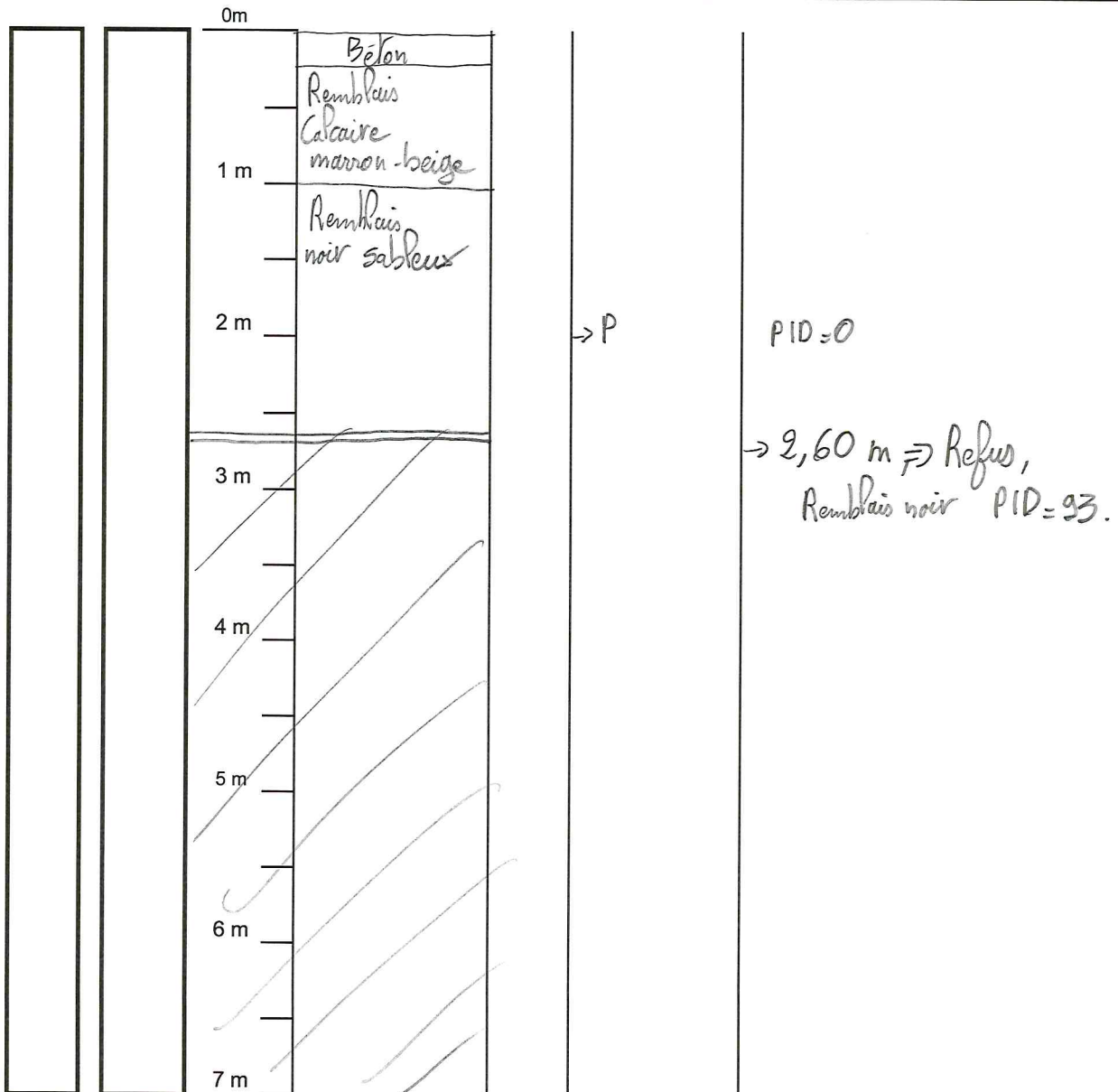
REFERENCE 60957
 DATE 15/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S13
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Balage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage Espace annulaire Géologie niveau d'eau Echantillon Commentaires / observations



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

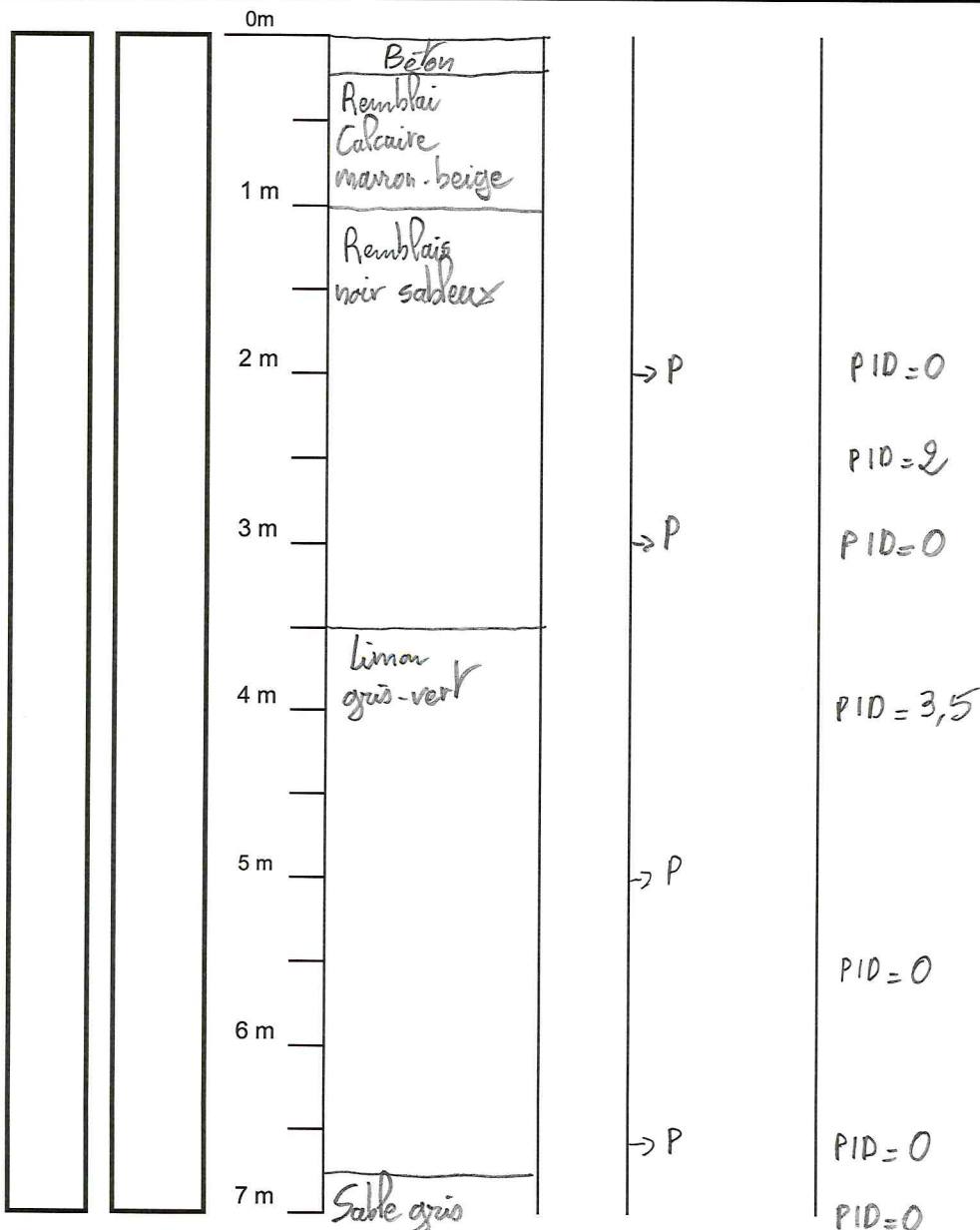
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE S0257
 DATE 15/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S14
 DIAMETRE DE FORAGE 100

NATURE	<input type="checkbox"/> Piézomètre	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Aiguilles	<input checked="" type="checkbox"/> Sondage
TECHNIQUE DE FORAGE	<input type="checkbox"/> Tarière	<input type="checkbox"/> Tarière creuse	<input type="checkbox"/> ODEX	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Battage</u>
EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> INOX	<input type="checkbox"/>
DIAMETRE EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> 41/48mm	<input type="checkbox"/> 52/60mm	<input type="checkbox"/> 64/75mm	<input type="checkbox"/> 80/90mm
	<input type="checkbox"/> 103/113mm	<input type="checkbox"/> 113/125mm	<input type="checkbox"/> 126/140mm	<input type="checkbox"/>

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

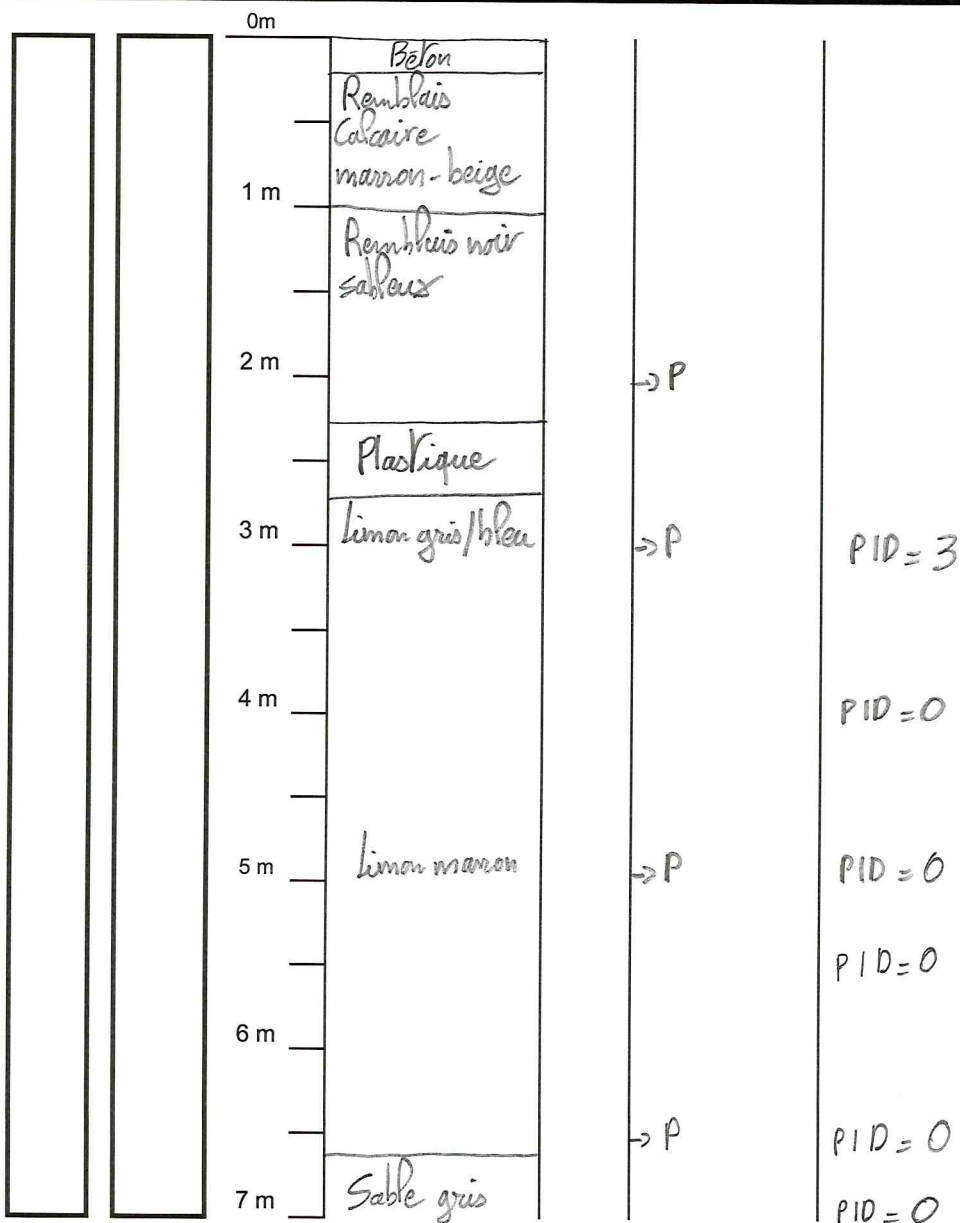
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE S0957
 DATE 16/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S15
 DIAMETRE DE FORAGE 100

NATURE	<input type="checkbox"/> Piézomètre	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Aiguilles	<input checked="" type="checkbox"/> Sondage
TECHNIQUE DE FORAGE	<input type="checkbox"/> Tarrière	<input type="checkbox"/> Tarrière creuse	<input type="checkbox"/> ODEX	<input checked="" type="checkbox"/> Battage
EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> INOX	<input type="checkbox"/>
DIAMETRE EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> 41/48mm	<input type="checkbox"/> 52/60mm	<input type="checkbox"/> 64/75mm	<input type="checkbox"/> 80/90mm
	<input type="checkbox"/> 103/113mm	<input type="checkbox"/> 113/125mm	<input type="checkbox"/> 126/140mm	<input type="checkbox"/>

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXFM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

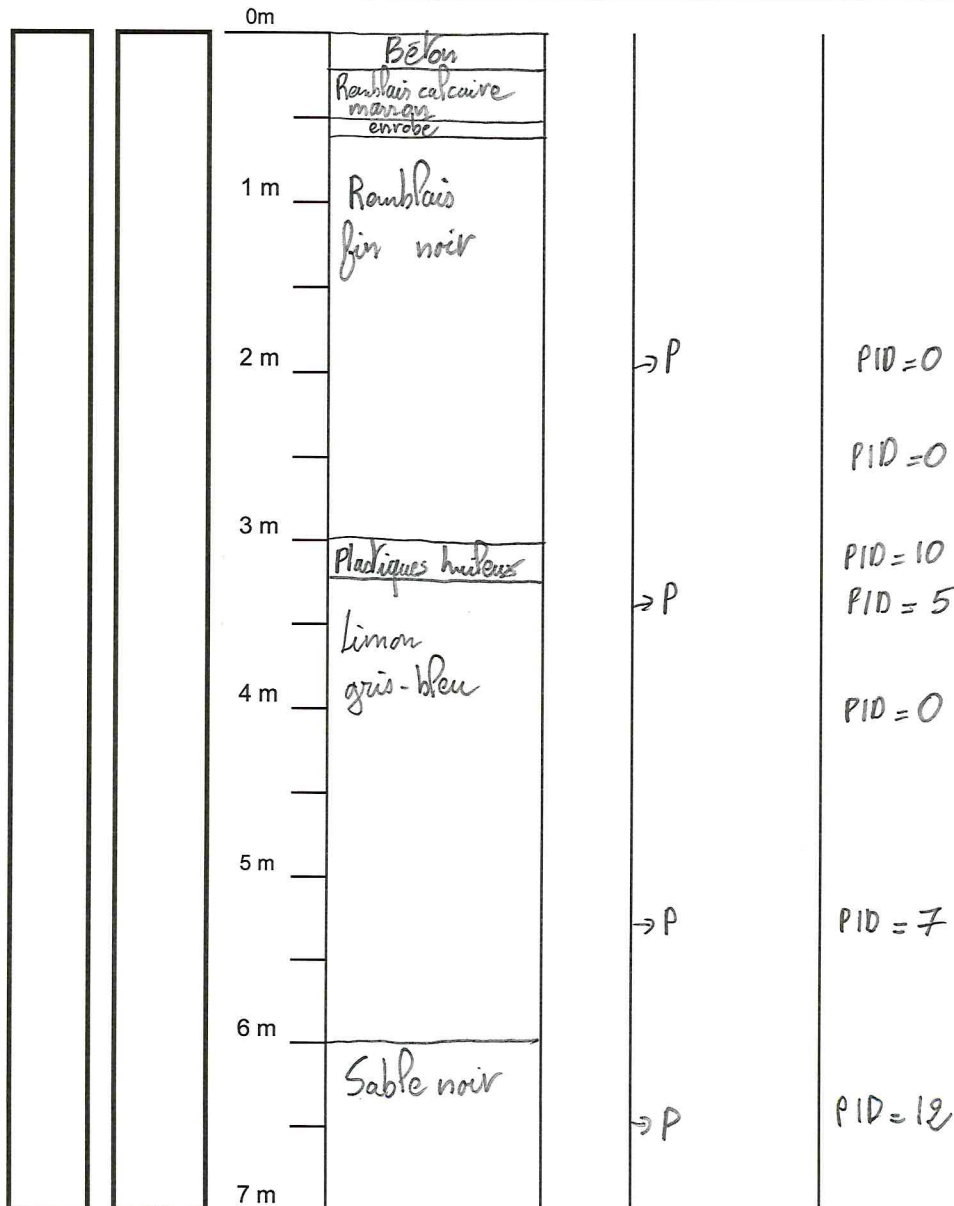
REFERENCE 50257
 DATE 16/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S.16
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXHM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

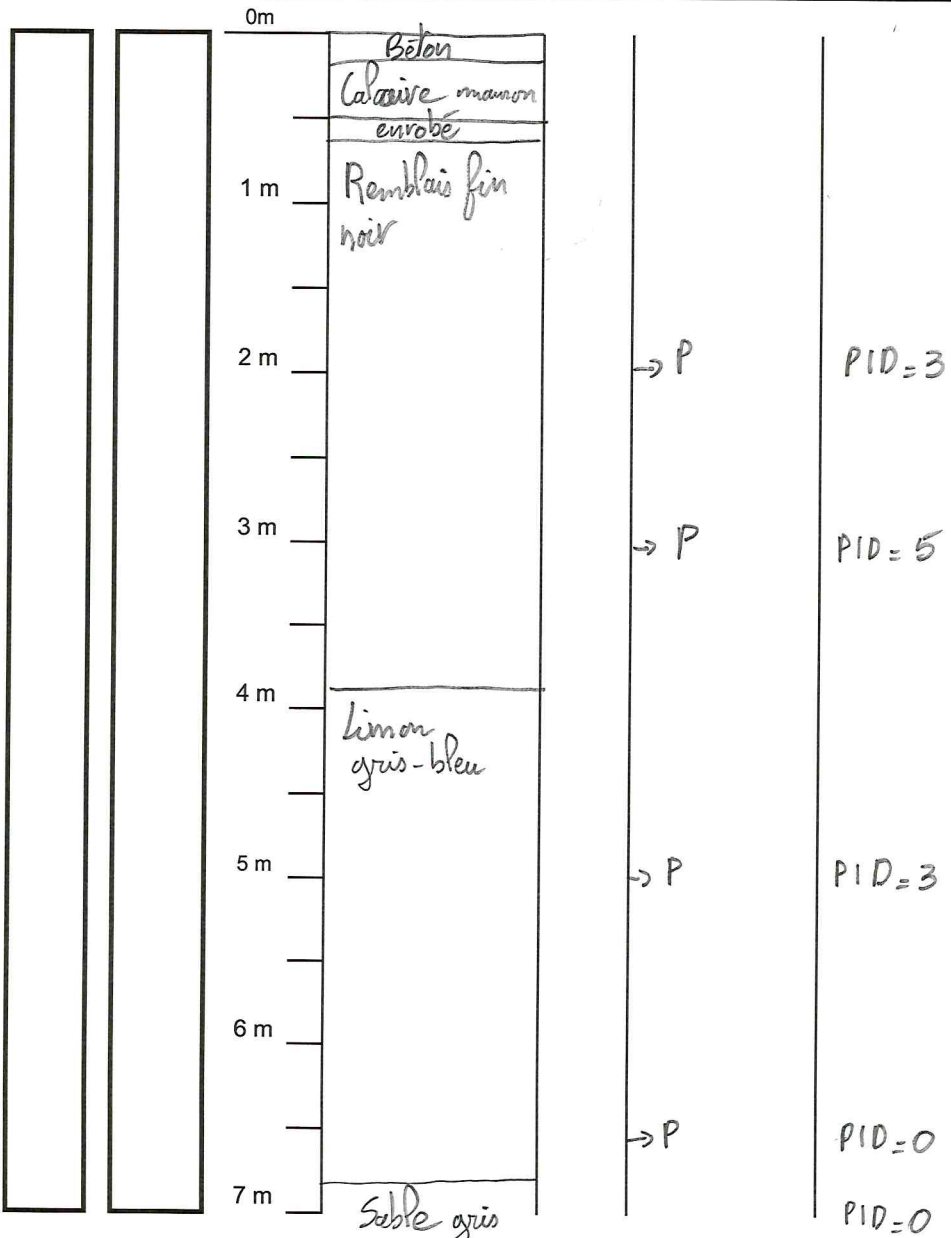
REFERENCE 50257
 DATE 16/05/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S17
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Balutage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

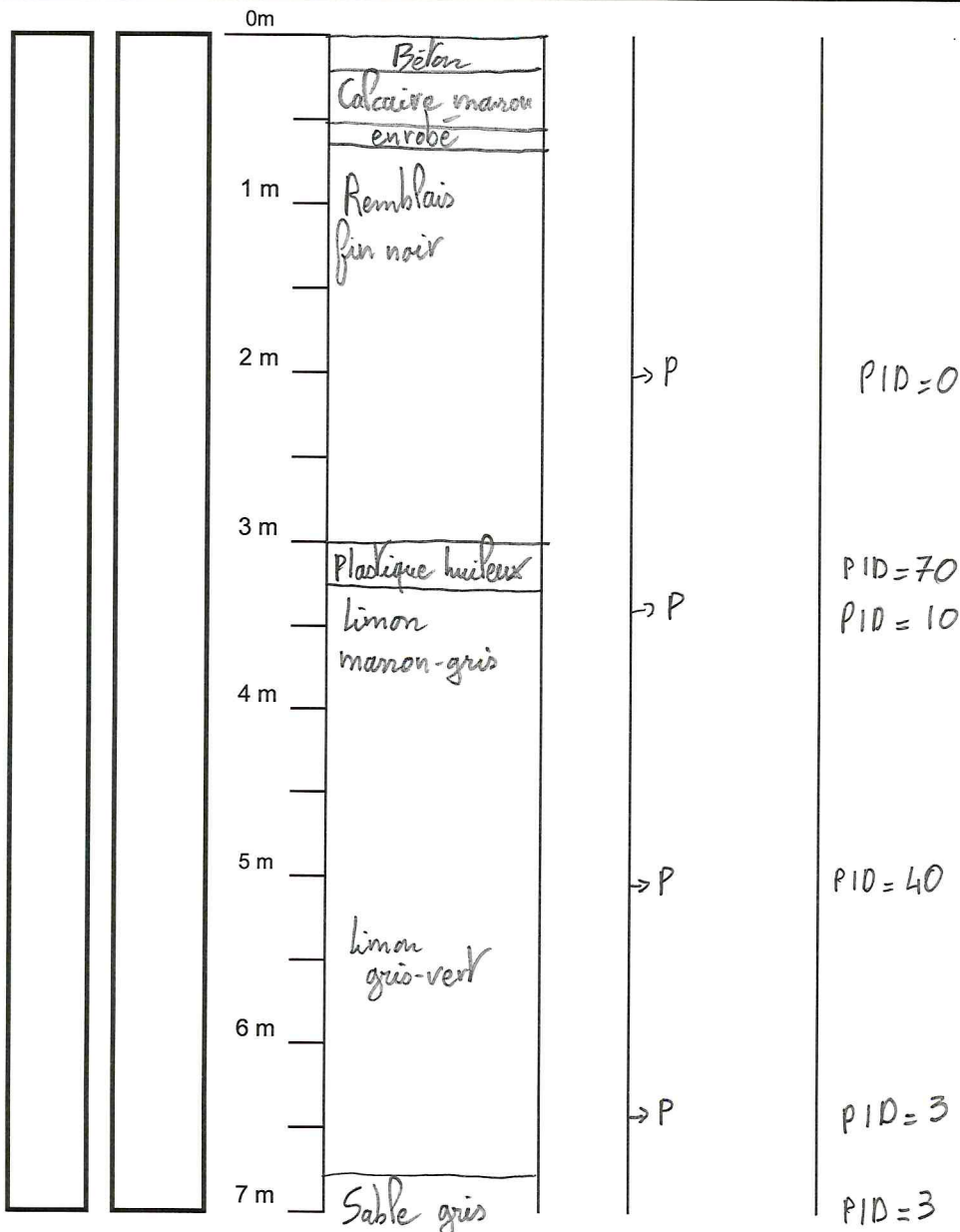
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 50257
 DATE 16/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S18
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|---|
| NATURE | <input type="checkbox"/> Piézomètre | <input type="checkbox"/> Puits | <input type="checkbox"/> Aiguilles | <input checked="" type="checkbox"/> Sondage |
| TECHNIQUE DE FORAGE | <input type="checkbox"/> Tarrière | <input type="checkbox"/> Tarrière creuse | <input type="checkbox"/> ODEX | <input checked="" type="checkbox"/> <u>Balage</u> |
| EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> PVC | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> INOX | <input type="checkbox"/> |
| DIAMETRE EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> 41/48mm | <input type="checkbox"/> 52/60mm | <input type="checkbox"/> 64/75mm | <input type="checkbox"/> 80/90mm |
| | <input type="checkbox"/> 103/113mm | <input type="checkbox"/> 113/125mm | <input type="checkbox"/> 126/140mm | <input type="checkbox"/> |

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

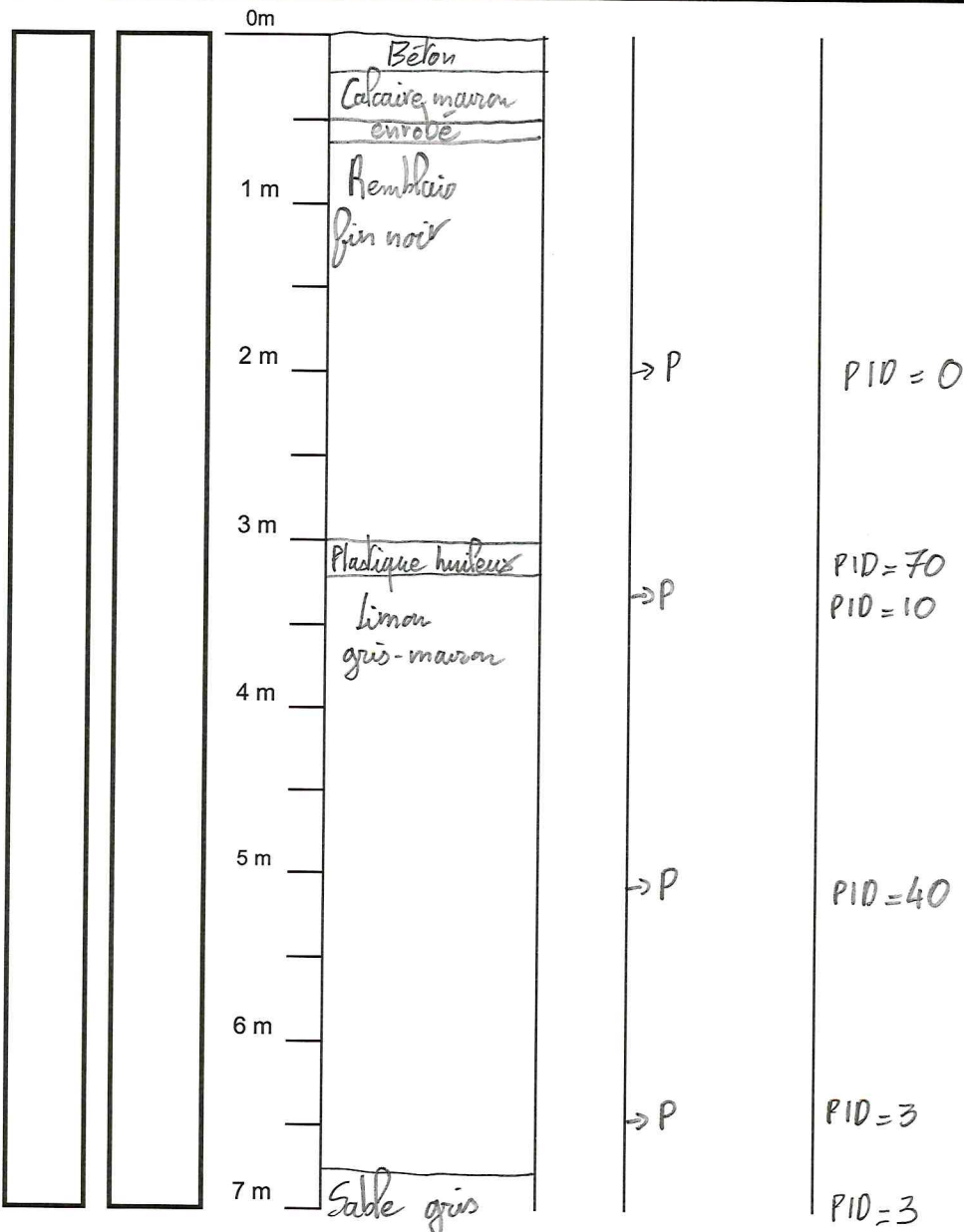
 NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

 REFERENCE 50257
 DATE 16/06/15
INFORMATIONS OUVRAGE

 NOM DE L'OUVRAGE S19
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- | | | | | |
|---------------------|-------------------------------------|---|------------------------------------|--|
| NATURE | <input type="checkbox"/> Piézomètre | <input type="checkbox"/> Puits | <input type="checkbox"/> Aiguilles | <input checked="" type="checkbox"/> Sondage |
| TECHNIQUE DE FORAGE | <input type="checkbox"/> Tarière | <input type="checkbox"/> Tarière creuse | <input type="checkbox"/> ODEX | <input checked="" type="checkbox"/> <u>Ballage</u> |
| EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> PVC | <input type="checkbox"/> PE | <input type="checkbox"/> INOX | <input type="checkbox"/> |
| DIAMETRE EQUIPEMENT | <input type="checkbox"/> 41/48mm | <input type="checkbox"/> 52/60mm | <input type="checkbox"/> 64/75mm | <input type="checkbox"/> 80/90mm |
| | <input type="checkbox"/> 103/113mm | <input type="checkbox"/> 113/125mm | <input type="checkbox"/> 126/140mm | <input type="checkbox"/> |

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXHM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

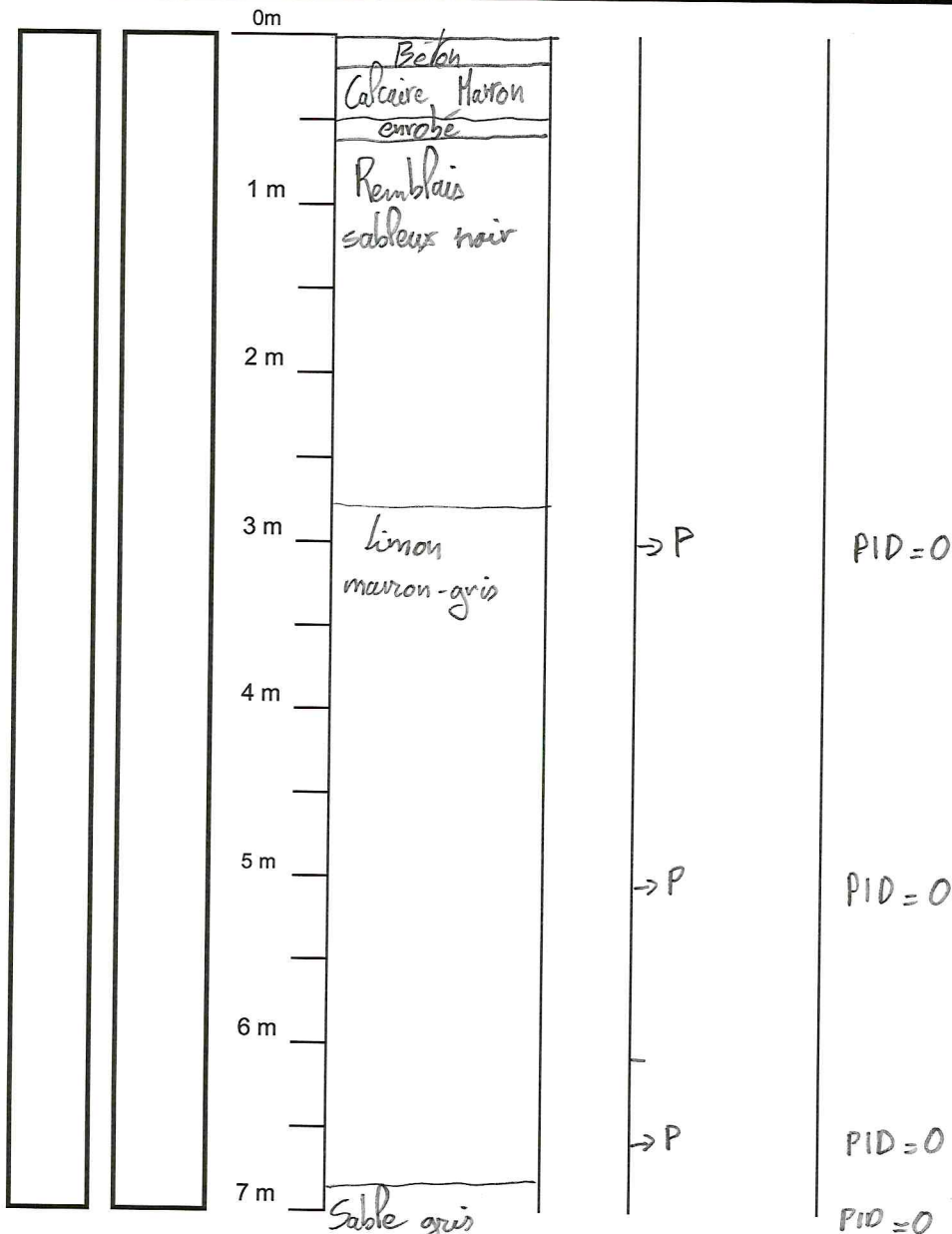
REFERENCE 50257
 DATE 16/08/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S90
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXEM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT S.V.

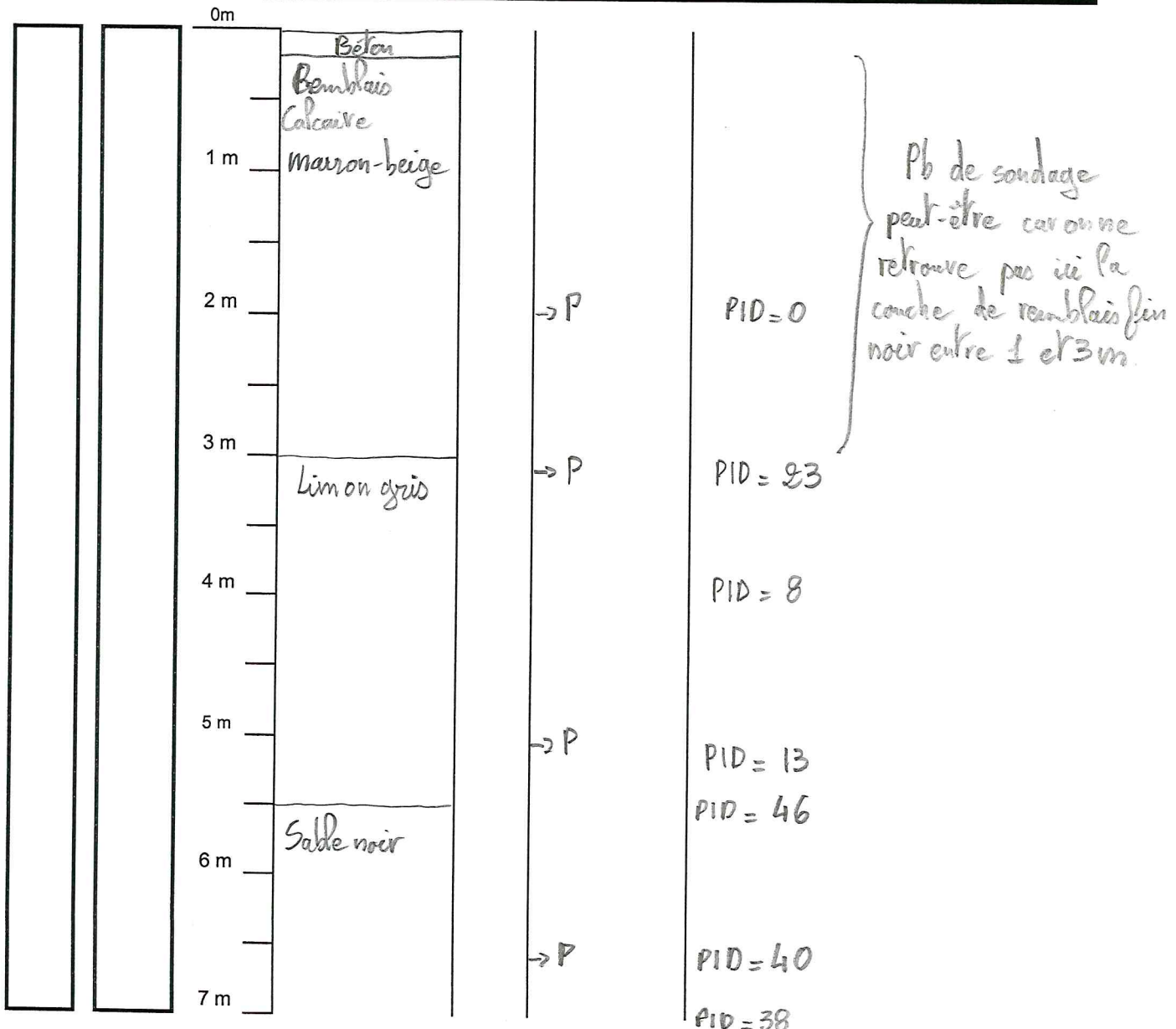
REFERENCE S0257
 DATE 18/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S91
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage Espace annulaire Géologie niveau d'eau Echantillon Commentaires / observations



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXEM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

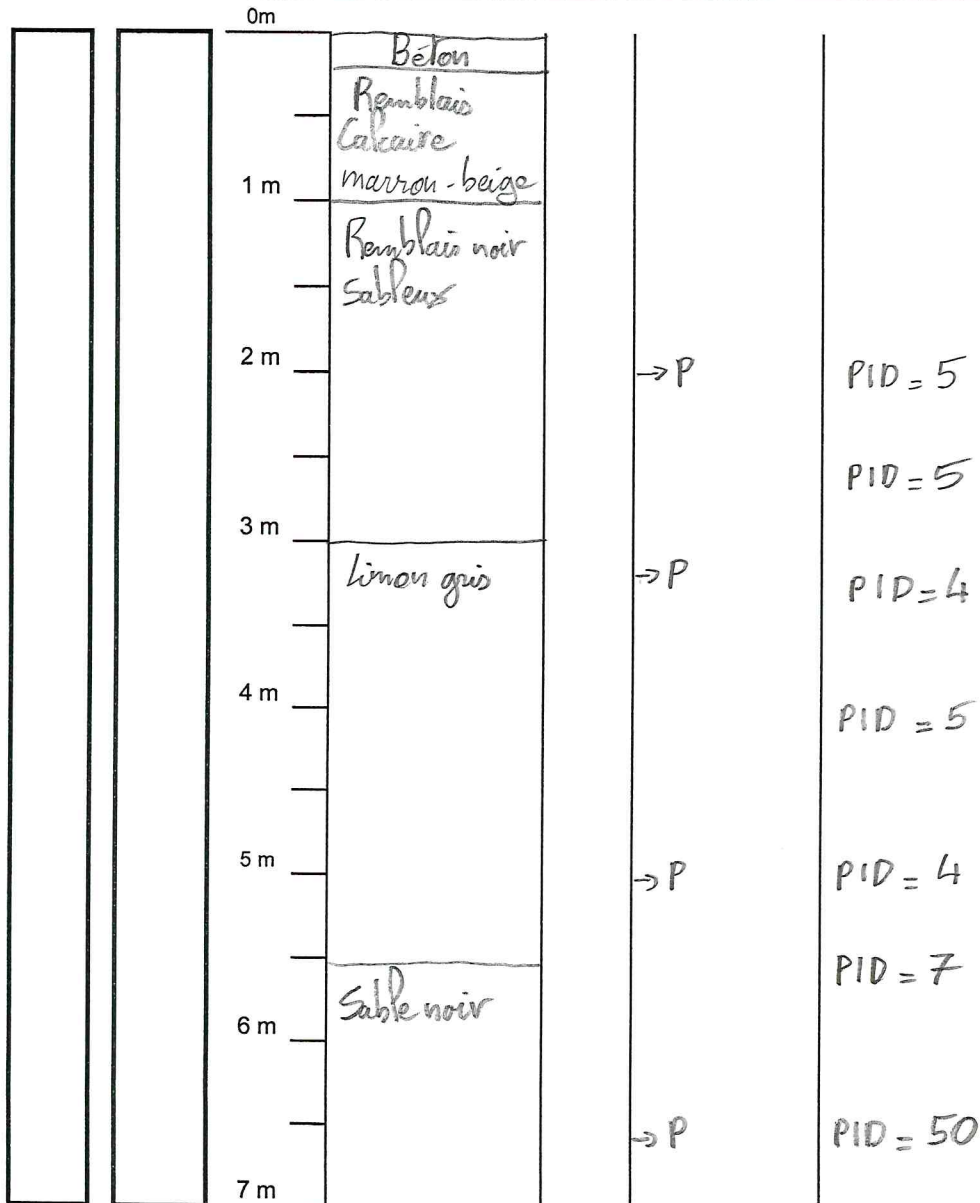
REFERENCE S0257
 DATE 18/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S99
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXAM Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

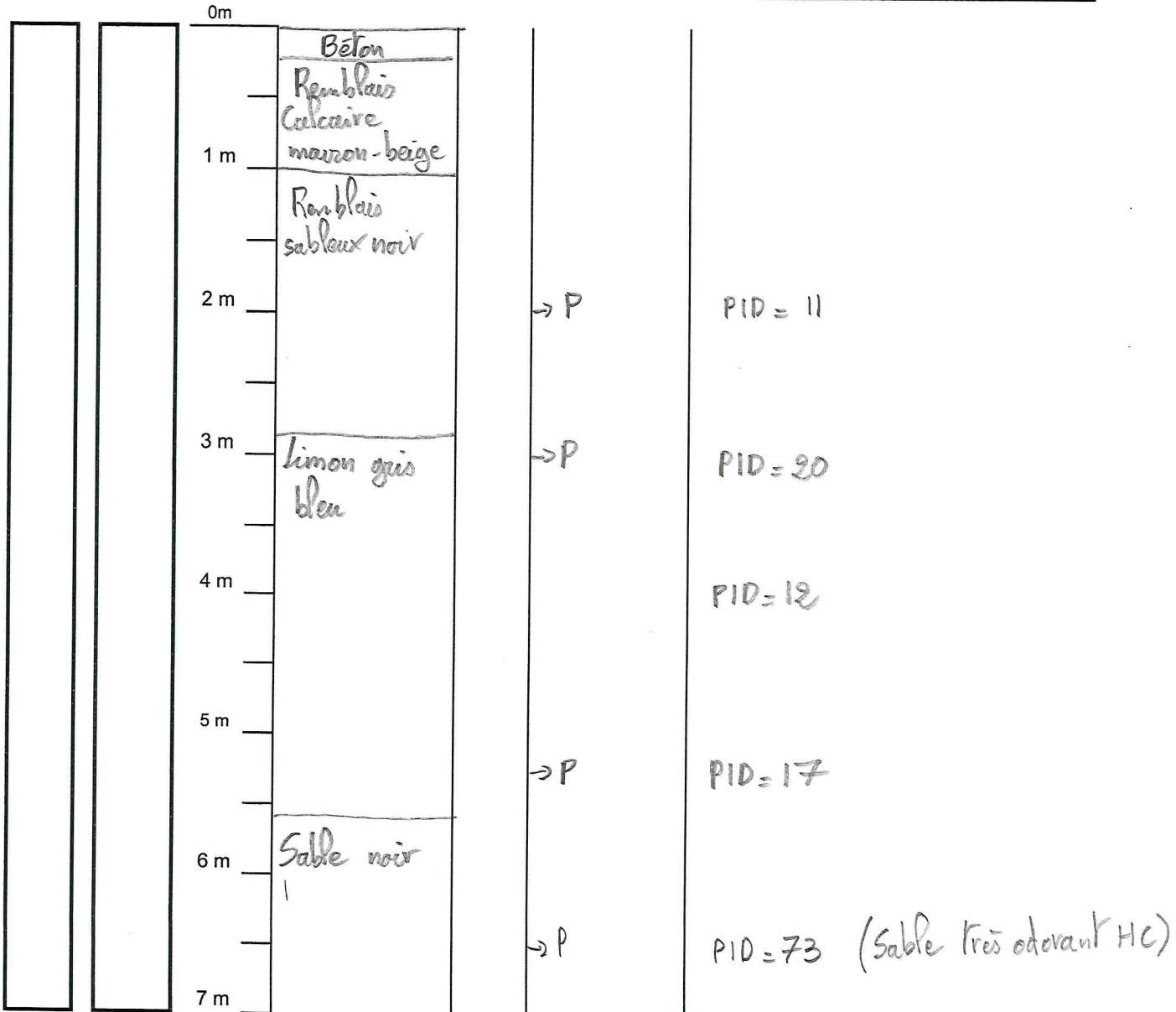
REFERENCE 50957
 DATE 18/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE S23
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Trrière Trrière creuse ODEX Battage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXHM Tourne
 NOM DE L'INTERVENANT SV

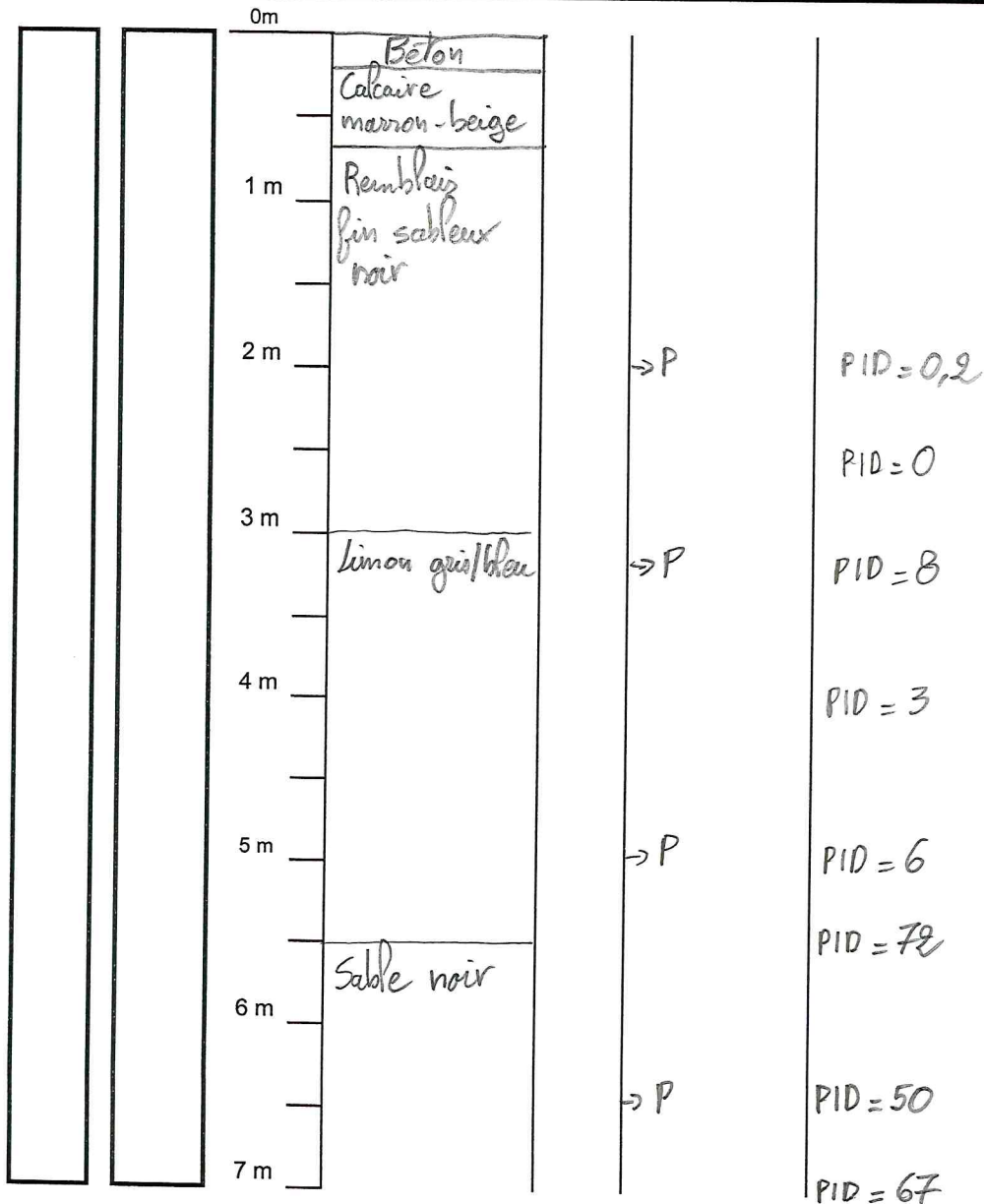
REFERENCE 50257
 DATE 18/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE 52.4
 DIAMETRE DE FORAGE 100

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX Ballage
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

ANNEXE 4
BORDEREAUX D'ANALYSES DES SONDAGES

Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 38

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12151540, version: 1

Rotterdam, 18-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

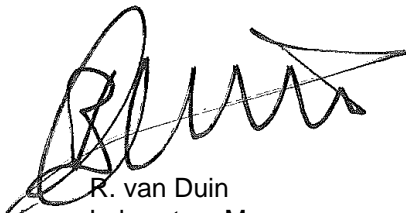
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 38 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S1 1,8m					
002	Sol	S1 3m					
003	Sol	S1 5m					
004	Sol	S1 6,5m					
005	Sol	S2 1,5m					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	80.5	68.8	73.6	88.4	94.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	15	20	19	5.8	13
cadmium	mg/kg MS	Q	6.6	0.34	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	79	52	70	12	14
cuivre	mg/kg MS	Q	610	24	22	<5	6.4
mercure	mg/kg MS	Q	0.93	0.27	0.05	<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	29	36	22	<10	<10
nickel	mg/kg MS	Q	27	32	42	7.6	7.4
zinc	mg/kg MS	Q	1800	110	130	23	31
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		73.9	102	143	155	88.5
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	2.3	<0.05	<0.05	<0.32 ⁵⁾	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.6	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.07	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.06 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.27 ⁵⁾	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.14 ¹⁾	<0.1	<0.1	<0.65 ⁵⁾	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.11 ⁵⁾	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	0.06
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.11 ⁵⁾	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ⁵⁾	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.07 ¹⁾	<0.05	<0.05	<0.32 ⁵⁾	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<1.0 ⁵⁾	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.11 ⁵⁾	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.10	0.05	<0.02	<0.16 ⁵⁾	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.11 ⁵⁾	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	<0.02	<0.16 ⁵⁾	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.11	0.12	<0.02	<0.20 ⁵⁾	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S1 1,8m
002	Sol	S1 3m
003	Sol	S1 5m
004	Sol	S1 6,5m
005	Sol	S2 1,5m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	11 ²⁾	1.6 ²⁾⁴⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	1900	5.7	<1	30	10
PCB 101	µg/kg MS	Q	4200	33	<1	33	21
PCB 118	µg/kg MS	Q	3900	18	<1	55	28
PCB 138	µg/kg MS	Q	5200	81	<1	43	33
PCB 153	µg/kg MS	Q	3700	96	<1	38	23
PCB 180	µg/kg MS	Q	850	89	<1	17	10.0
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	20000	320	<7.0	220	130
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		6.4	<5.1 ¹⁾	<5.5 ¹⁾	1200 ⁶⁾	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		6.7	8.3	<5.5 ¹⁾	3600	9.4
fraction C16-C21	mg/kg MS		73	<5.1 ¹⁾	<5.5 ¹⁾	3300	19
fraction C21-C40	mg/kg MS		1300 ³⁾	15	<5.5 ¹⁾	1600	210 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1400	25	<20	9700	240

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 3 Présence de composants supérieurs à C40
- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 5 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 6 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
 Date de début 10-06-2015
 Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S2 3m					
007	Sol	S2 5m					
008	Sol	S3 2m					
009	Sol	S3 3m					
010	Sol	S3 5m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	72.6	71.2	60.8	72.3	72.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	16	16	29	19	22
cadmium	mg/kg MS	Q	0.31	0.35	<0.2	0.23	0.23
chrome	mg/kg MS	Q	54	76	89	49	72
cuivre	mg/kg MS	Q	34	24	3000	19	19
mercure	mg/kg MS	Q	0.18	0.05	0.20	0.10	0.05
plomb	mg/kg MS	Q	23	23	93	21	24
nickel	mg/kg MS	Q	35	45	31	30	43
zinc	mg/kg MS	Q	110	140	690	120	130
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		154	109	159	180	106
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.09	<0.05	3.2	<0.05	<0.13 ¹⁾
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	8.1	<0.05	<0.07 ¹⁾
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.06 ¹⁾	<0.05	<0.09 ¹⁾
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	2.7	<0.05	<0.09 ¹⁾
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.07 ¹⁾
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.33	<0.05	<0.11 ¹⁾
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.06 ¹⁾	<0.05	<0.09 ¹⁾
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.17 ¹⁾	<0.1	<0.26 ¹⁾
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.07 ¹⁾
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.07 ¹⁾
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.06 ¹⁾	<0.05	<0.09 ¹⁾
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.07 ¹⁾
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.07 ¹⁾
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.07 ¹⁾
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.09 ¹⁾	<0.05	<0.13 ¹⁾
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.03 ¹⁾	<0.02	<0.04 ¹⁾
toluène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	0.40	0.05	<0.07 ⁷⁾
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.08	<0.02	<0.04 ¹⁾
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	0.12	<0.02	<0.07 ⁷⁾
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	0.39	0.07	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
006	Sol	S2 3m						
007	Sol	S2 5m						
008	Sol	S3 2m						
009	Sol	S3 3m						
010	Sol	S3 5m						

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	18 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	1.5 ⁴⁾	<1	40	1.4	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	3.1	<1	21	1.8	2.1
PCB 118	µg/kg MS	Q	3.7	<1	22	2.5	1.4
PCB 138	µg/kg MS	Q	5.0	<1	24	2.3	2.7
PCB 153	µg/kg MS	Q	4.1	<1	31	1.8	1.9
PCB 180	µg/kg MS	Q	1.5	<1	15	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	19	<7.0	170	9.8	8.1
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5.4 ¹⁾	<6.5 ¹⁾	17	<5.0
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5.4 ¹⁾	<6.5 ¹⁾	<5	<5.0
fraction C16-C21	mg/kg MS		7.6	<5.4 ¹⁾	100	<5	<5.0
fraction C21-C40	mg/kg MS		46	<5.4 ¹⁾	910 ³⁾	17	<5.0
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	<20	1000	35	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 3 Présence de composants supérieurs à C40
- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 7 Limite de quantification élevée en raison d'une quantité d'échantillon inférieure à ce qui est normalement demandé par la méthode.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	S3 6,5m					
012	Sol	S4 2m					
013	Sol	S4 3m					
014	Sol	S4 5m					
015	Sol	S4 6,5m					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
broyage	-			#			
matière sèche	% massique	Q	78.3	92.2	71.6	71.6	76.9
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	19	13	21	14	13
cadmium	mg/kg MS	Q	0.23	0.68	0.33	<0.2	0.32
chrome	mg/kg MS	Q	54	16	57	78	57
cuivre	mg/kg MS	Q	18	8.1	130	24	19
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.22	0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS	Q	16	18	29	22	15
nickel	mg/kg MS	Q	32	7.8	35	42	32
zinc	mg/kg MS	Q	92	260	160	140	100
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		176	121	102	119	126
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.37	<0.05	<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.14	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.37
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.09	<0.02	<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
011	Sol	S3 6,5m						
012	Sol	S4 2m						
013	Sol	S4 3m						
014	Sol	S4 5m						
015	Sol	S4 6,5m						

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
para- et méta-xylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.08	0.04	<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	34	14	2.6	8.6
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	56	21	3.9	14
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.4	57	24	8.0	36
PCB 138	µg/kg MS	Q	1.5	58	19	5.6	30
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	42	18	4.8	20
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	9.3	2.0	1.1	4.8
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	260	98	26	110
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	34 ⁸⁾	13	<5.2 ¹⁾	<5.1 ¹⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	19	66	<5.2 ¹⁾	<5.1 ¹⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	28	180	<5.2 ¹⁾	<5.1 ¹⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	150	9200 ³⁾	26	170 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	230	9500	25	170

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40
- 8 Présence de composants inférieurs à C10 et supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
016	Sol	S5 2m					
017	Sol	S5 3m					
018	Sol	S5 5m					
019	Sol	S5 6,5m					
020	Sol	S6 2m					

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
matière sèche	% massique	Q	87.1	74.6	71.5	77.3	87.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	23	12	24	17	8.7
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.47	0.21	0.68	5.1
chrome	mg/kg MS	Q	34	110	84	100	62
cuivre	mg/kg MS	Q	18	24	29	29	58
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.05	<0.05	0.30
plomb	mg/kg MS	Q	11	19	24	15	37
nickel	mg/kg MS	Q	17	34	43	25	15
zinc	mg/kg MS	Q	49	140	140	110	160
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		80.4	86.4	155	114	87.7
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.06	<0.05	0.06	2.0
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.1
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.49
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.19

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
016	Sol	S5 2m						
017	Sol	S5 3m						
018	Sol	S5 5m						
019	Sol	S5 6,5m						
020	Sol	S6 2m						

Analyse	Unité	Q	016	017	018	019	020
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	1.6	<1	<1	1.2	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.7	1.1	<1	1.5	1.6
PCB 118	µg/kg MS	Q	3.5	<1	<1	2.3	1.6
PCB 138	µg/kg MS	Q	3.6	<1	<1	2.8	4.6
PCB 153	µg/kg MS	Q	2.9	1.0	<1	3.4	4.1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.2	2.4
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	14	<7.0	<7.0	12	14
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5.0	<5	<5.1 ¹⁾	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5.0	<5	<5.1 ¹⁾	5.2
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	5.3	<5	9.5	12
fraction C21-C40	mg/kg MS		49	120 ³⁾	29	310 ³⁾	98 ³⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	50	130	30	320	120

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 13 sur 38

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon				
021	Sol	S6 3m				
022	Sol	S6 5m				
023	Sol	S6 6,5m				
024	Sol	Blanc				

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024
matière sèche	% massique	Q	70.0	78.0	87.8	100
METAUX						
arsenic	mg/kg MS	Q	21	20	7.2	
cadmium	mg/kg MS	Q	1.2	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS	Q	58	56	11	
cuivre	mg/kg MS	Q	37	18	<5	
mercure	mg/kg MS	Q	0.36	<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q	32	17	<10	
nickel	mg/kg MS	Q	29	32	6.6	
zinc	mg/kg MS	Q	130	98	26	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)						
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		99.4	105	156	153
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.33 ⁵⁾	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.27 ⁵⁾	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.65 ⁵⁾	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.11 ⁵⁾	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.11 ⁵⁾	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.22 ⁵⁾	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<1.0 ⁵⁾	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.16 ⁵⁾	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.33 ⁵⁾	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<1.0 ⁵⁾	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS	Q	0.04	<0.02	<0.11 ⁵⁾	
toluène	mg/kg MS	Q	0.41	<0.02	<0.16 ⁵⁾	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	0.55	<0.02	<0.11 ⁵⁾	
orthoxyène	mg/kg MS	Q	0.80	<0.02	<0.16 ⁵⁾	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	1.6	<0.02	<0.20 ⁵⁾	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
021	Sol	S6 3m
022	Sol	S6 5m
023	Sol	S6 6,5m
024	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	021	022	023	024
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kg MS	Q	2.4 ⁴⁾	<1	44 ⁴⁾	
PCB 101	µg/kg MS	Q	5.1	<1	15	
PCB 118	µg/kg MS	Q	5.5	<1	19	
PCB 138	µg/kg MS	Q	4.7	<1	17	
PCB 153	µg/kg MS	Q	5.2	<1	13	
PCB 180	µg/kg MS	Q	1.7	<1	4.2	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	25	<7.0	110	
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>						
fraction C10-C12	mg/kg MS		88 ⁶⁾	21	920	
fraction C12-C16	mg/kg MS		360	84	3200	
fraction C16-C21	mg/kg MS		340	81	3100	
fraction C21-C40	mg/kg MS		230	35	1500	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1000	220	8700	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Commentaire

- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 5 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 6 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
broyage	Sol	Méthode interne

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V4014002	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
001	V6928100	10-06-2015	08-06-2015	ALC201
002	V4013962	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
002	V6928073	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
003	V4013993	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
003	V6928088	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
004	V4013996	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
004	V6928086	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
005	V6928075	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
005	V4013961	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
006	V6928077	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
006	V4014001	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
007	V4013981	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
007	V6928101	09-06-2015	08-06-2015	ALC201
008	V6928072	10-06-2015	08-06-2015	ALC201
008	V4013957	09-06-2015	08-06-2015	ALU239
009	V6927984	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
009	V4014004	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
010	V4014003	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
010	V6928085	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
011	V4013987	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
011	V6928094	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
012	V4013997	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
012	V6928098	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
013	V6928109	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
013	V4013959	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
014	V4013998	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
014	V6928099	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
015	V6928103	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
015	V4013967	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
016	V6928106	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
016	V4013991	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
017	V6928107	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
017	V4013994	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
018	V6928102	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
018	V4013986	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
019	V4013970	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
019	V6928092	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
020	V6928424	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
020	V4013966	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
021	V4013965	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
021	V6928419	10-06-2015	09-06-2015	ALC201

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
022	V6928426	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
022	V4013978	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
023	V6928423	10-06-2015	09-06-2015	ALC201
023	V4013975	10-06-2015	09-06-2015	ALU239
024	V4013958	10-06-2015	09-06-2015	ALU239

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

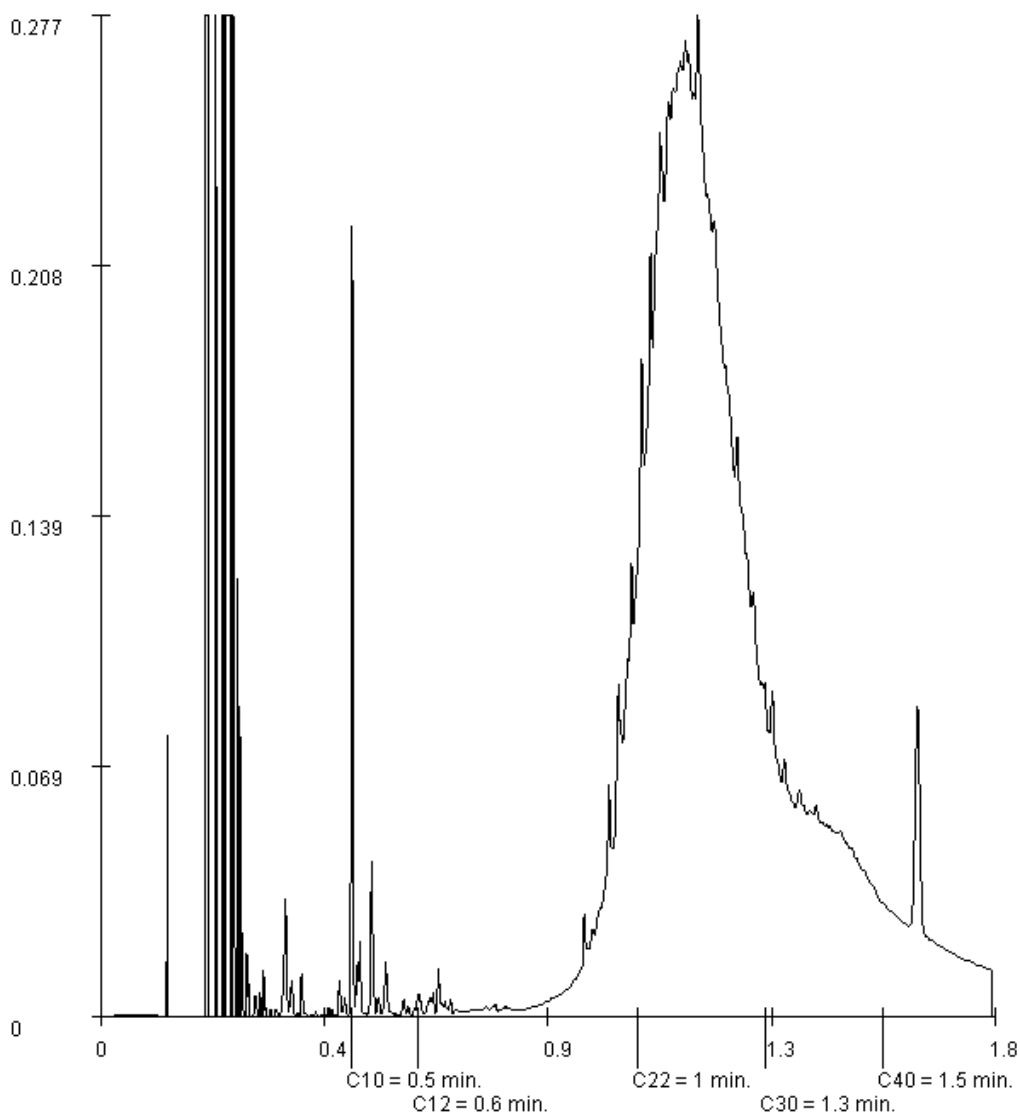
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S1 1,8m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

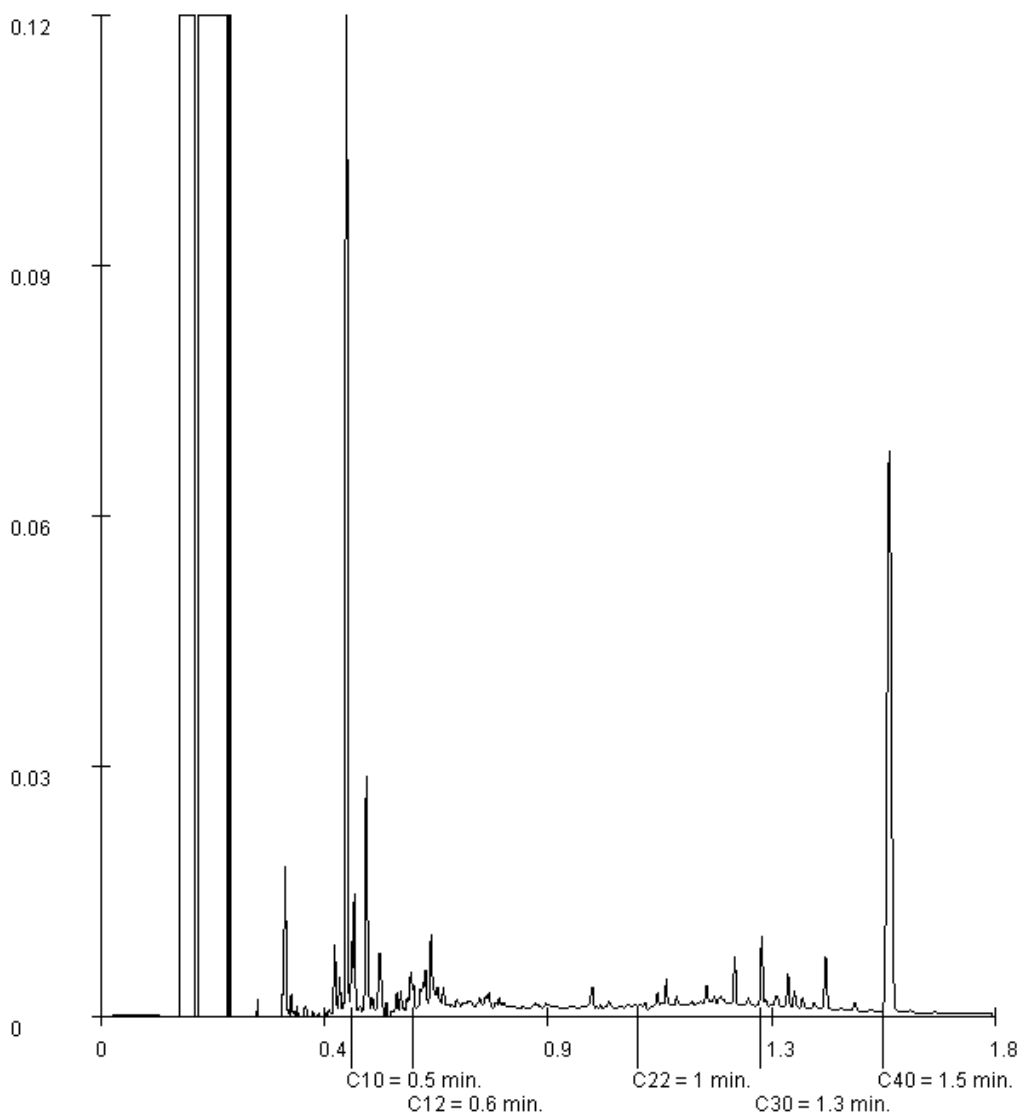
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S1 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

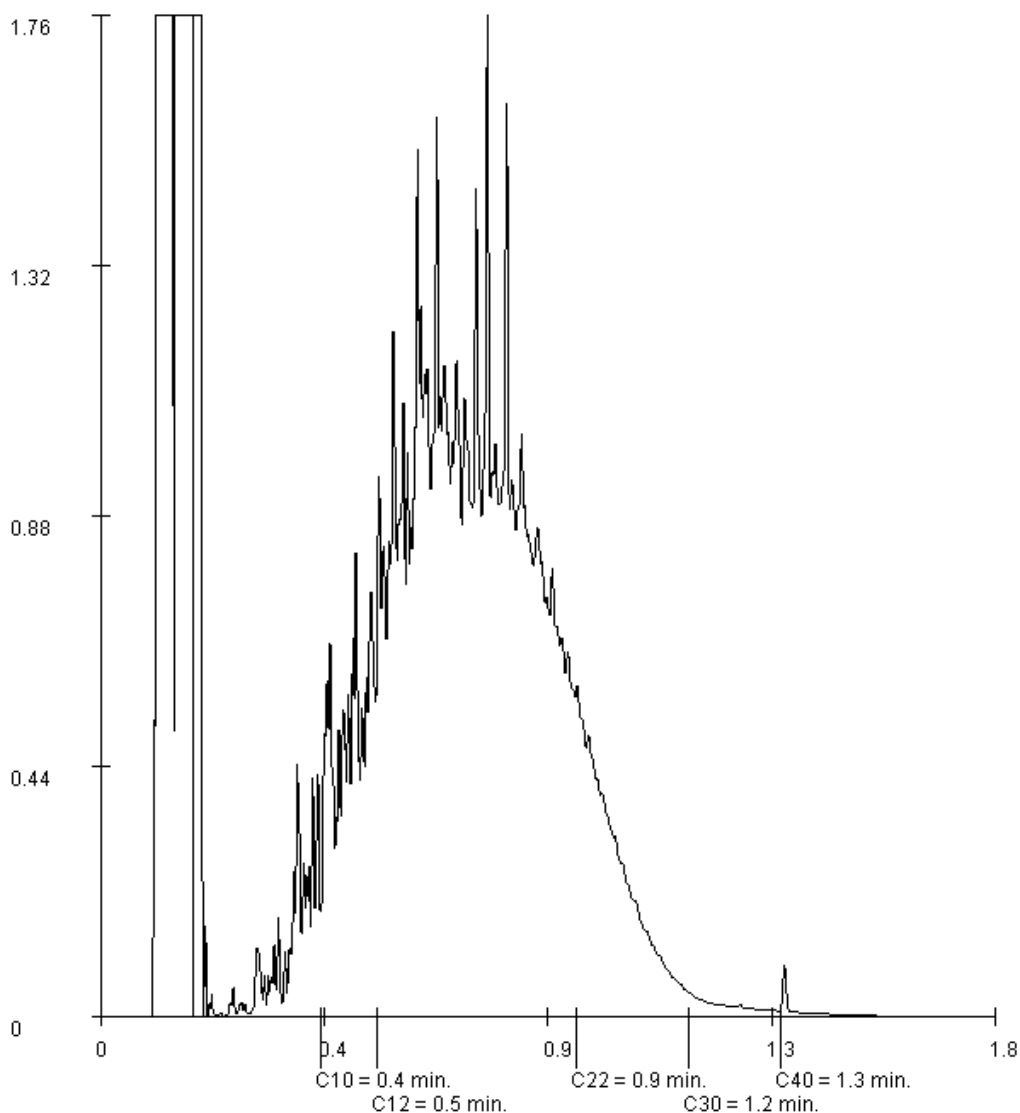
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons S1 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

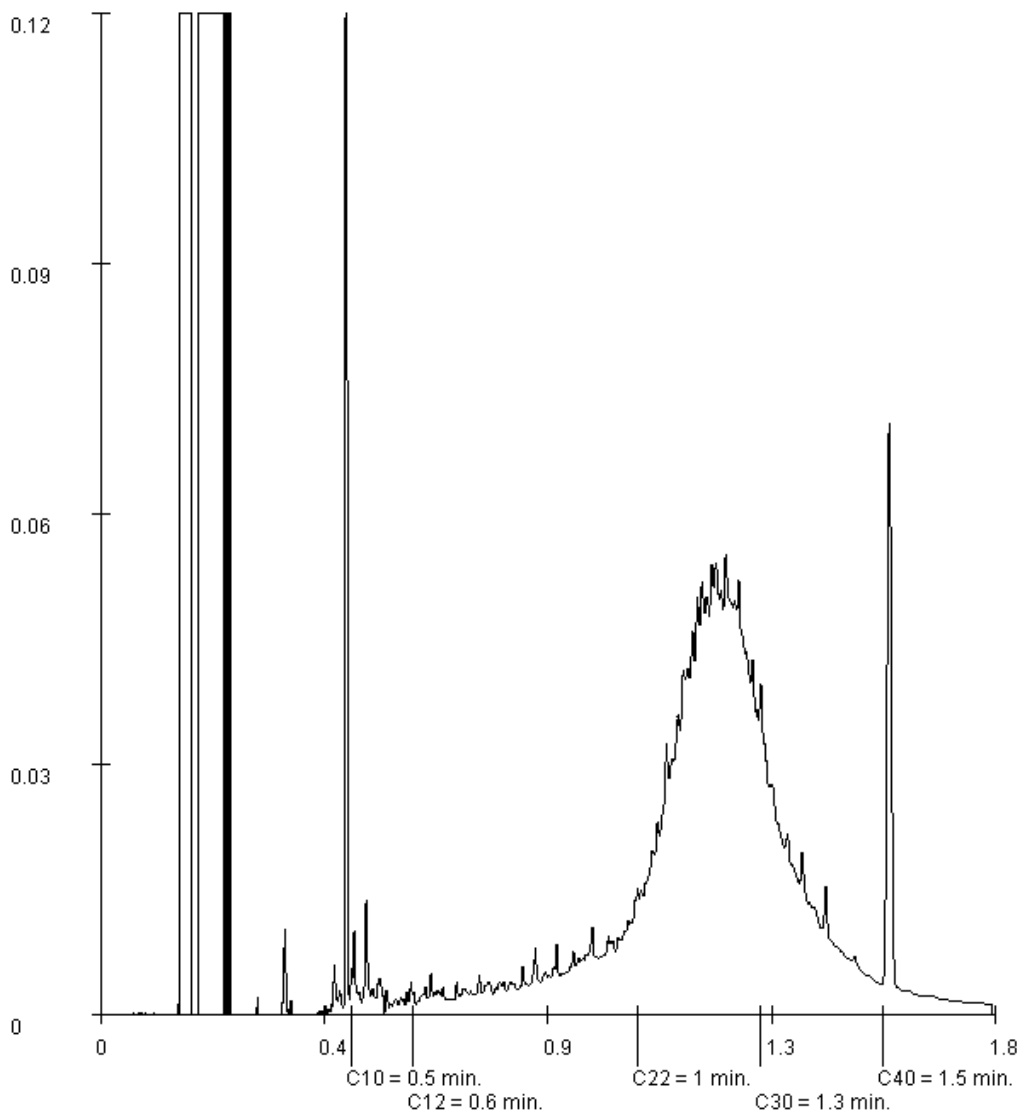
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S2 1,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

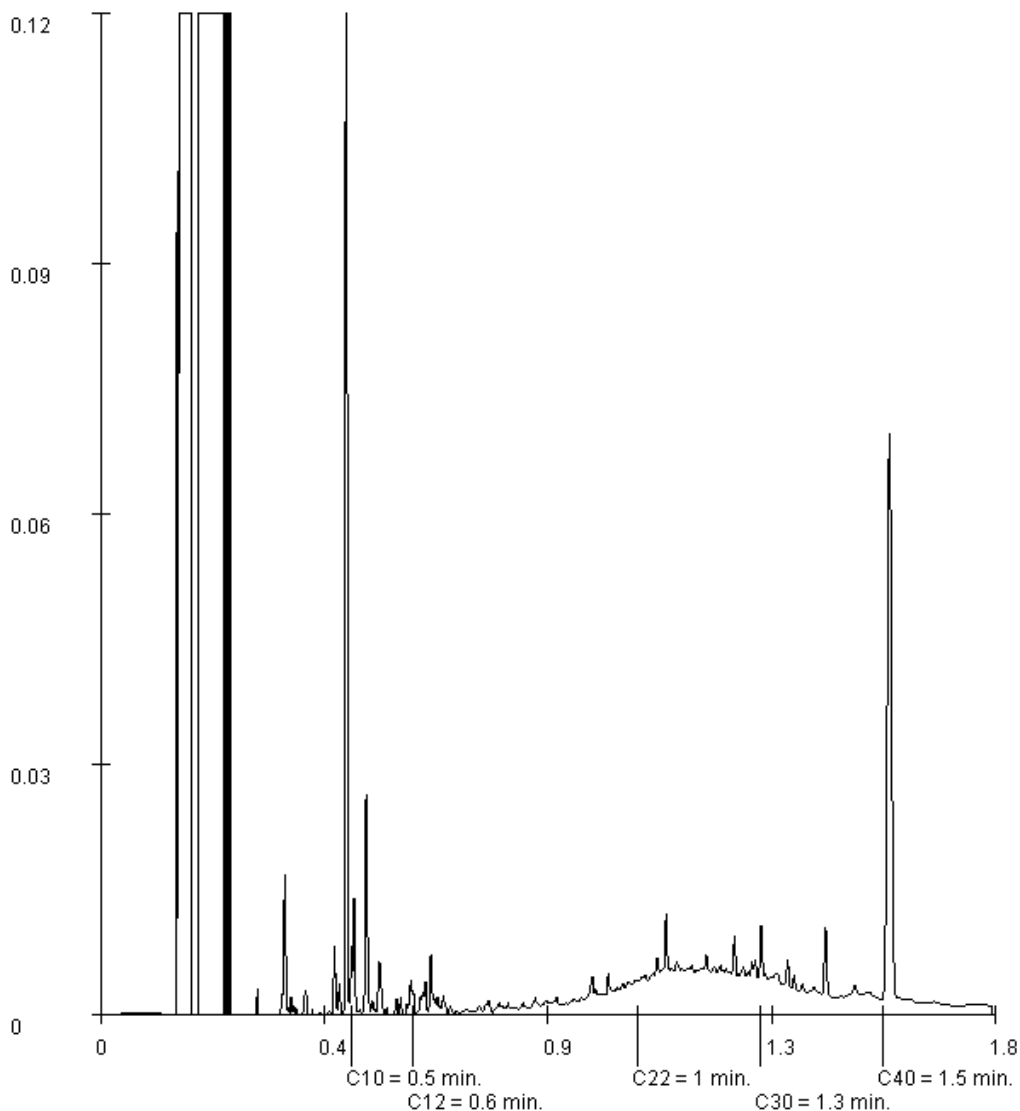
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S2 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

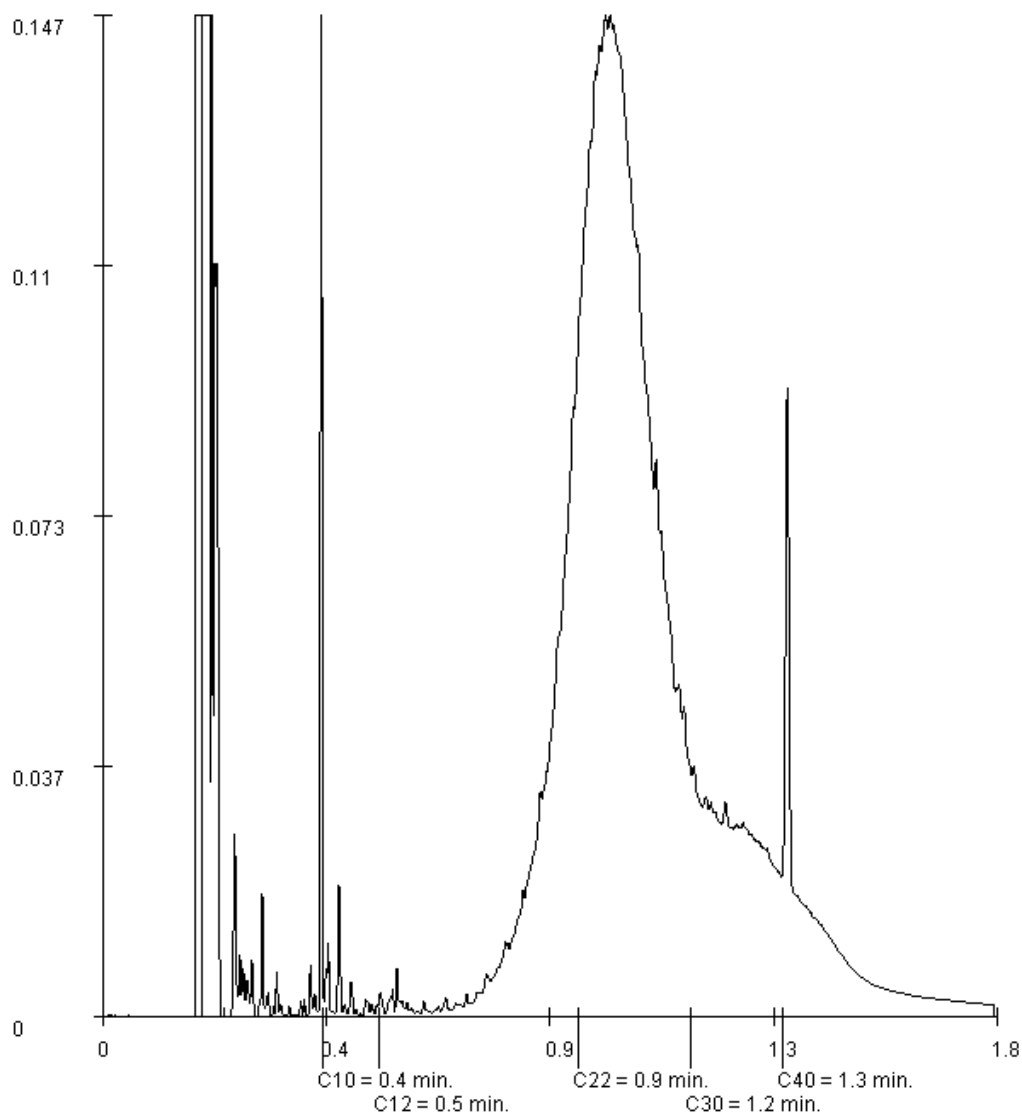
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S3 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

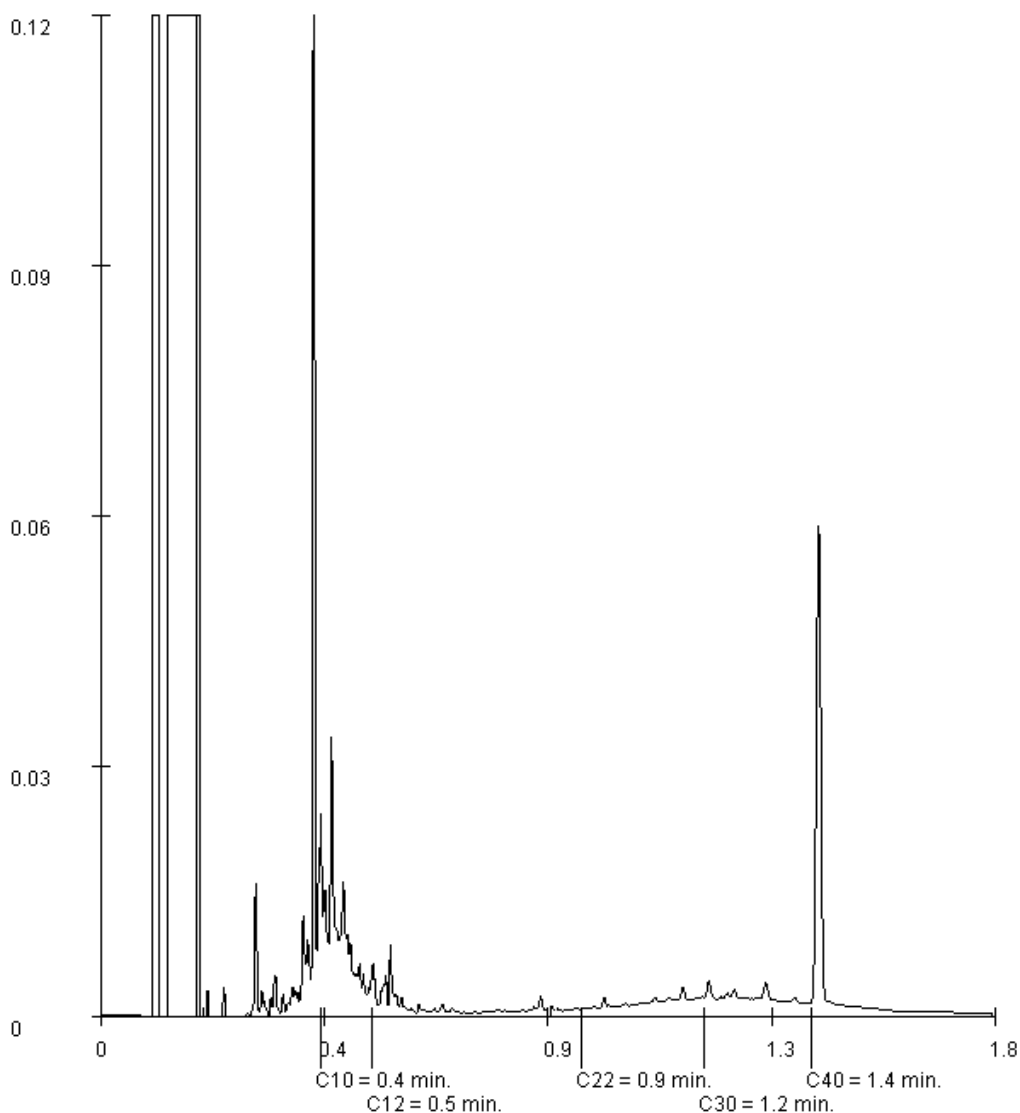
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S3 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

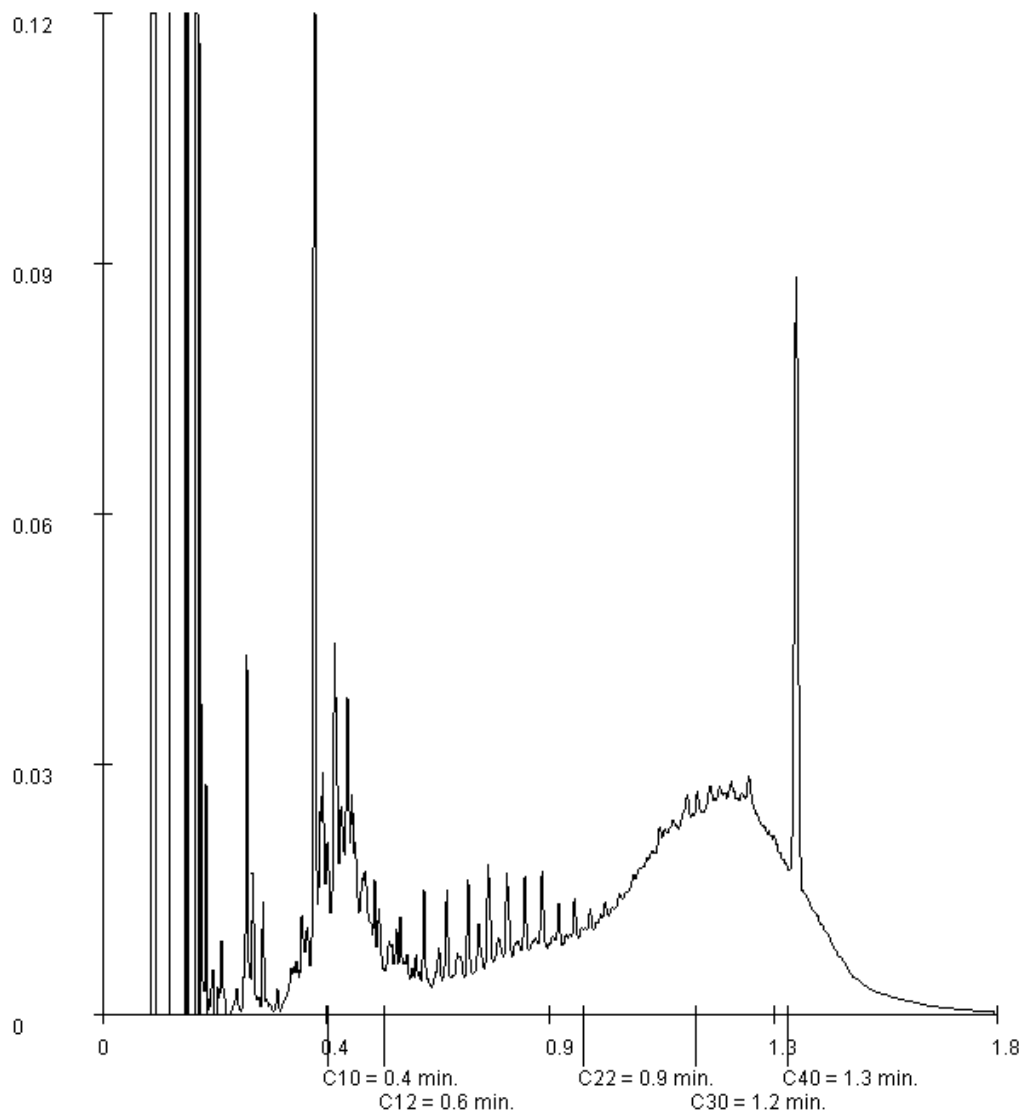
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons S4 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

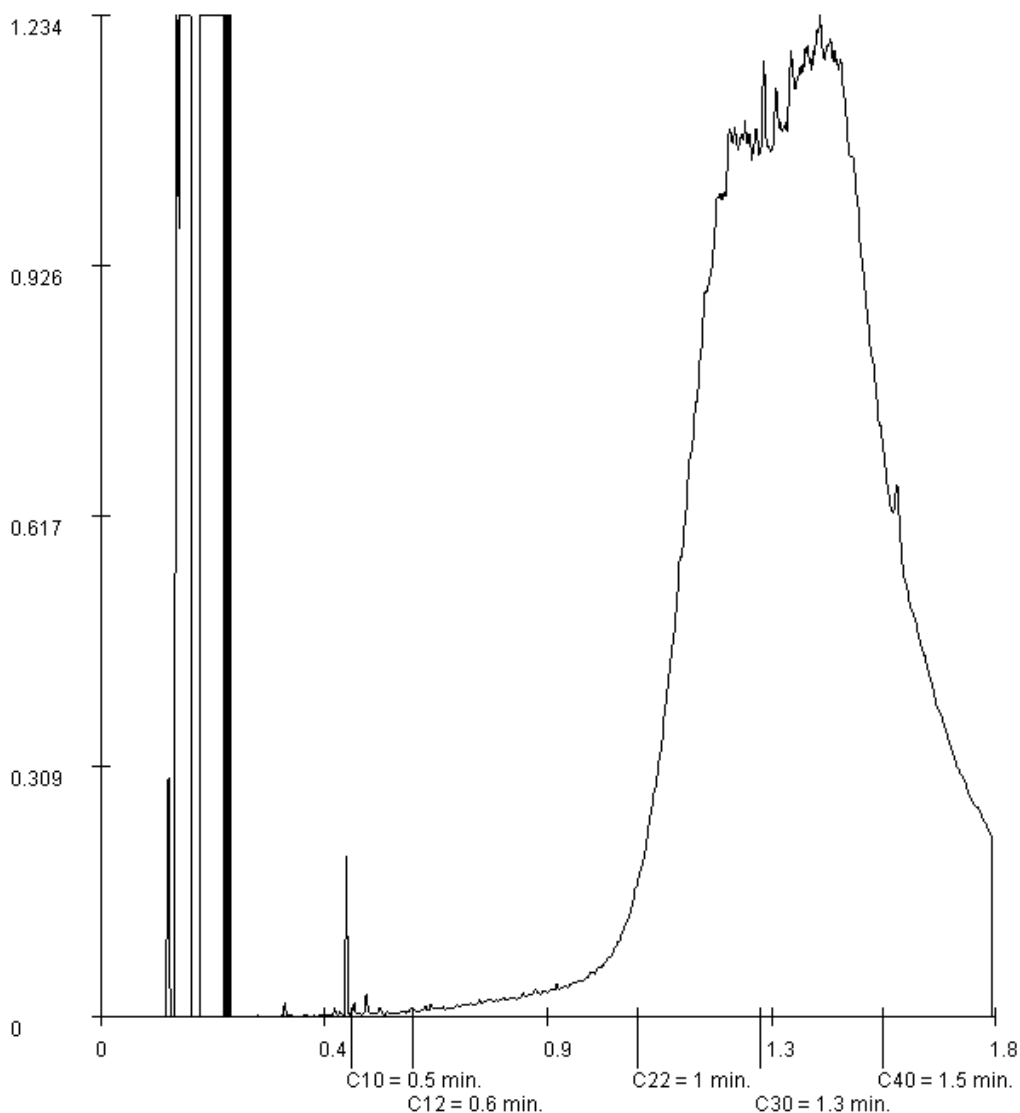
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons S4 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

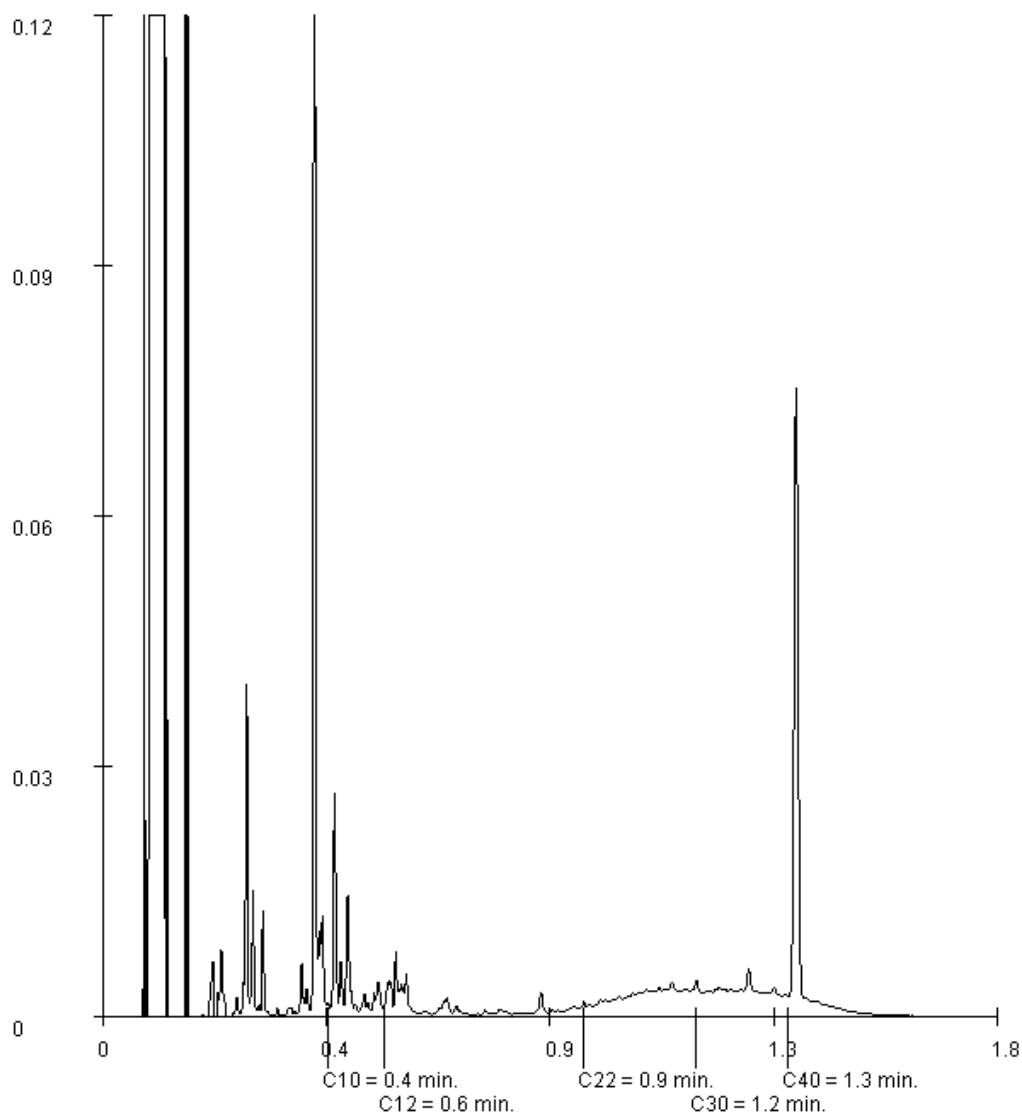
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons S4 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

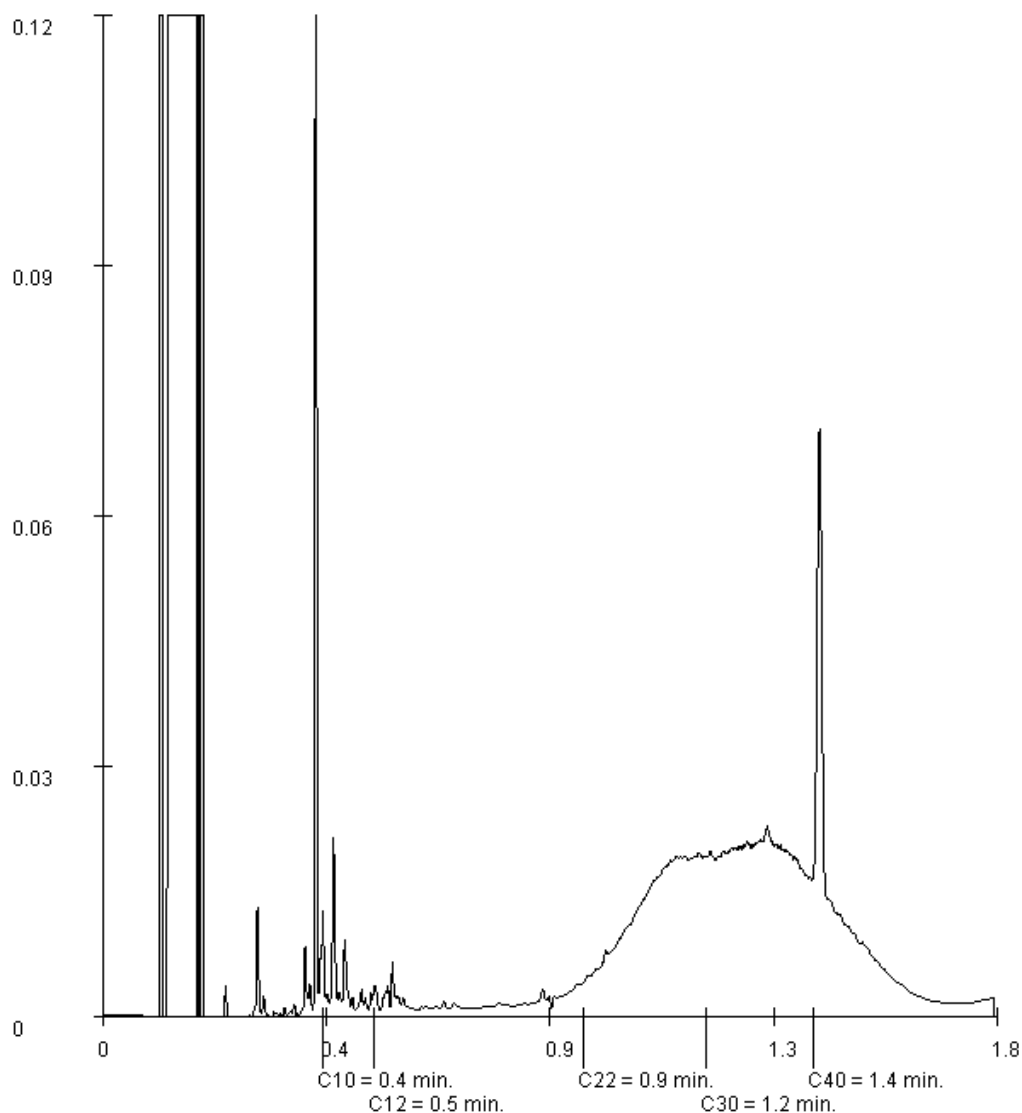
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons S4 6,5m

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

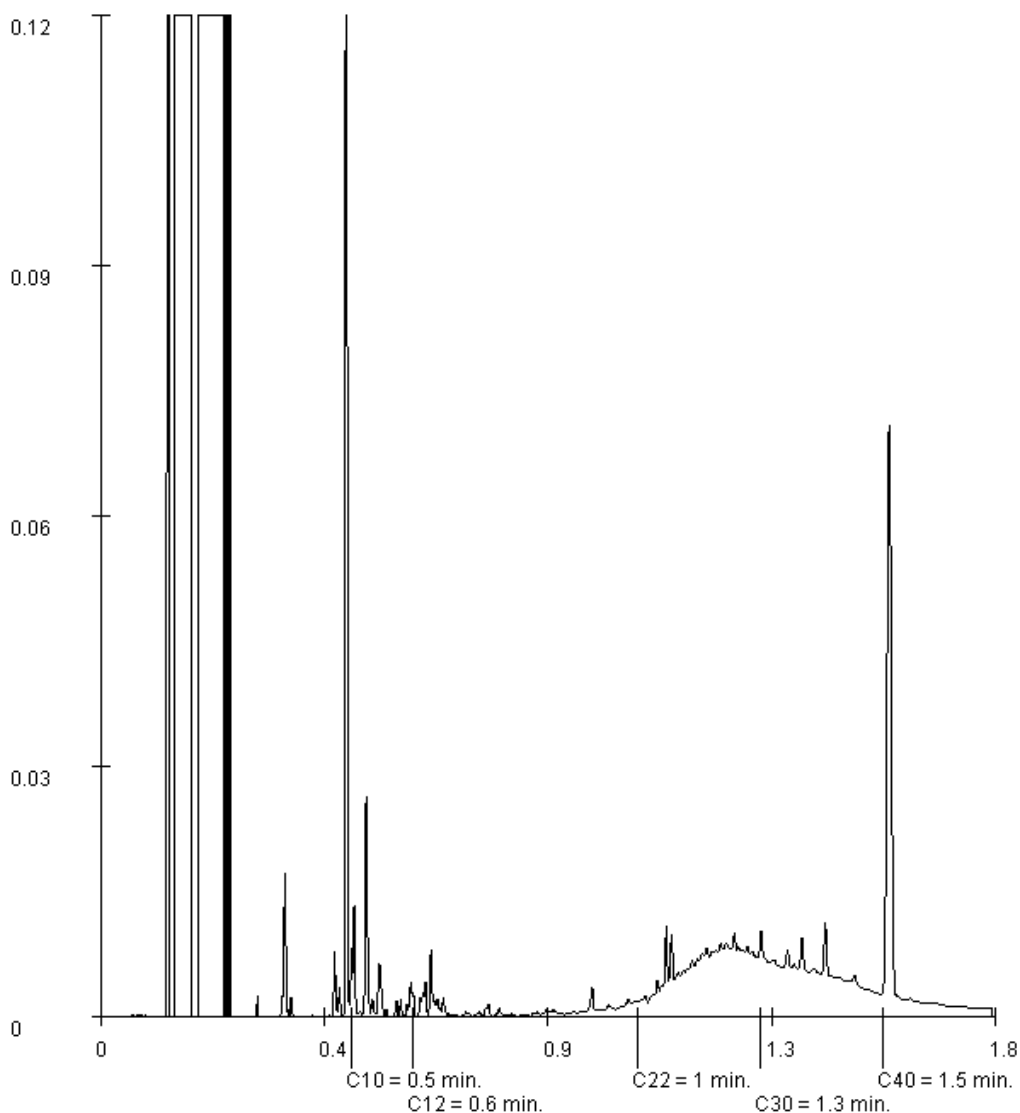
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons S5 2m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

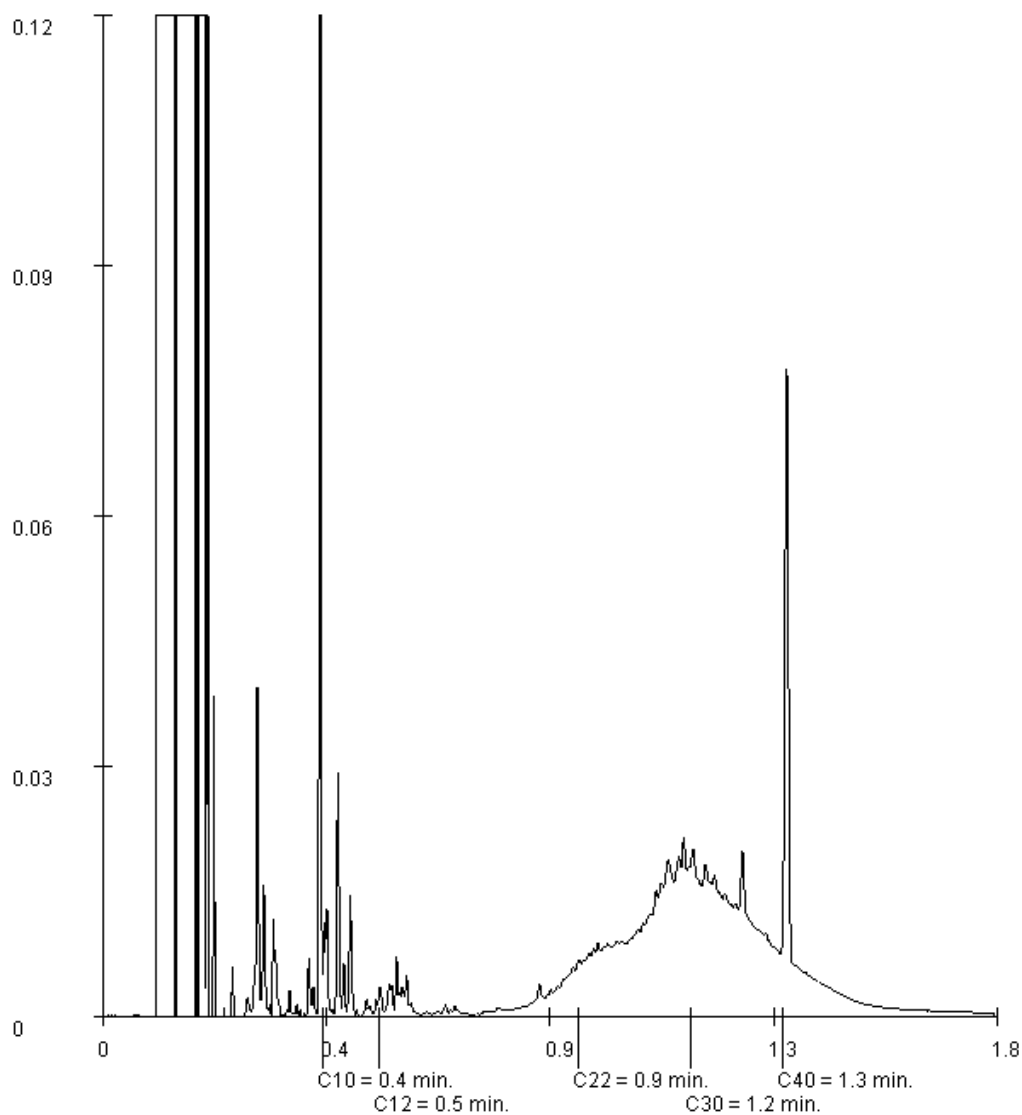
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 017
Information relative aux échantillons S5 3m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

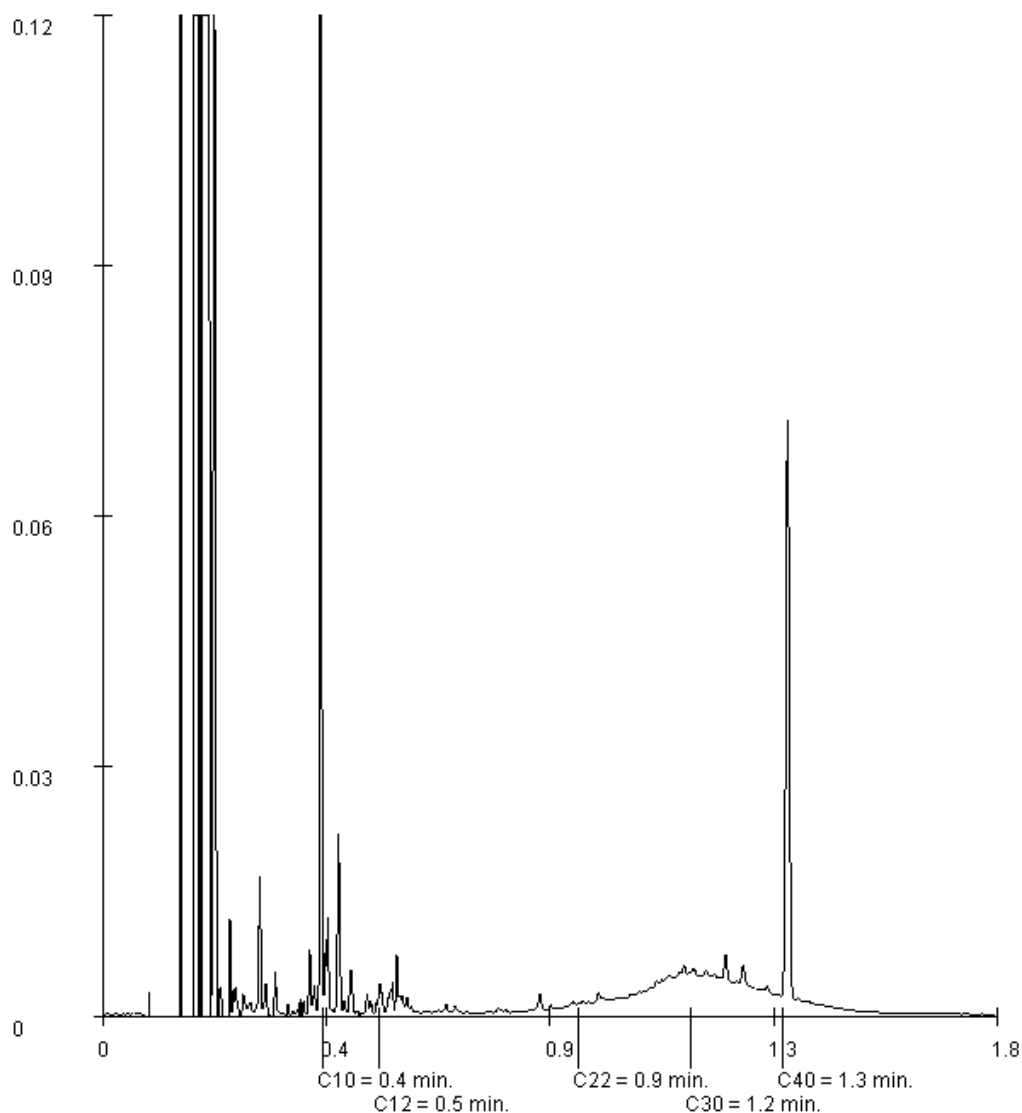
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 018
Information relative aux échantillons S5 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

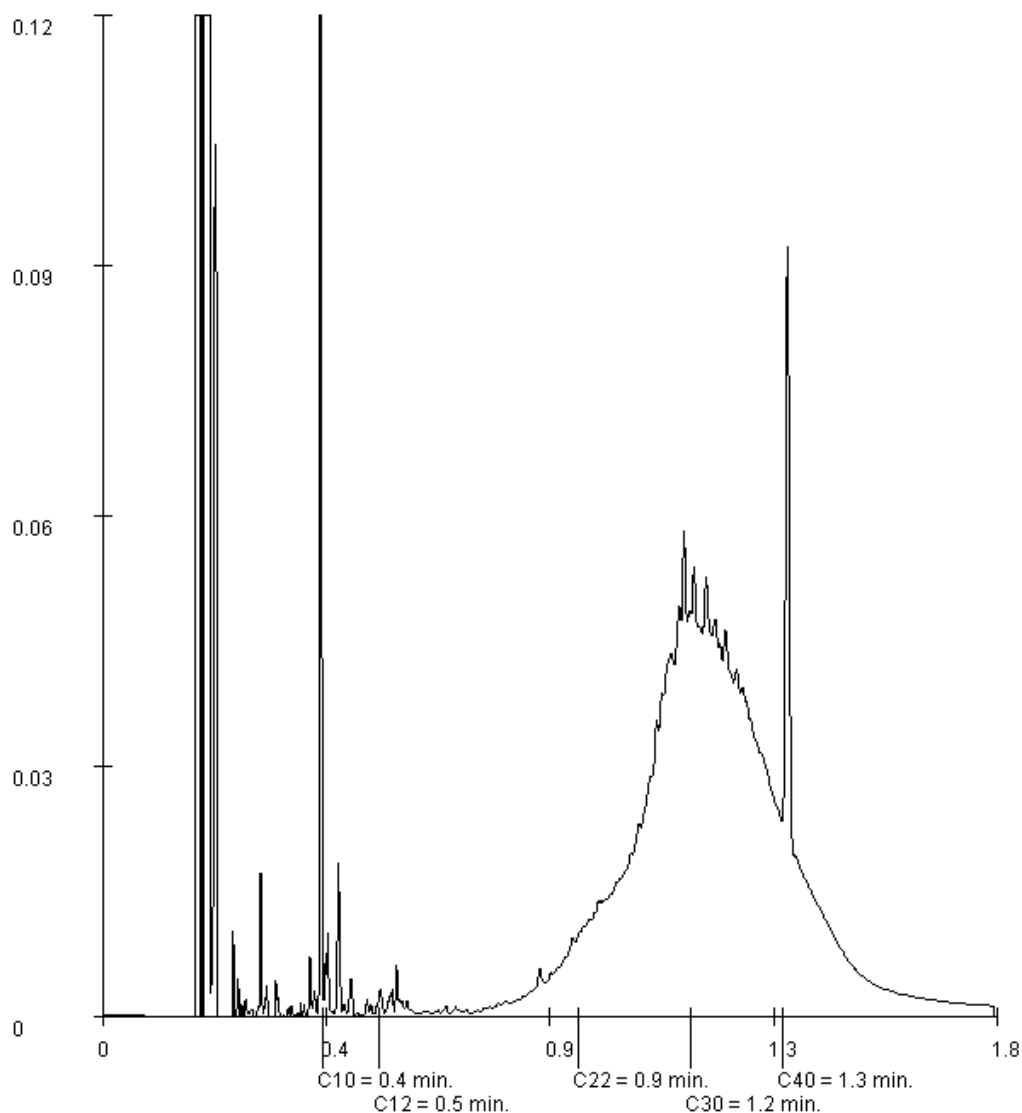
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 019
Information relative aux échantillons S5 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

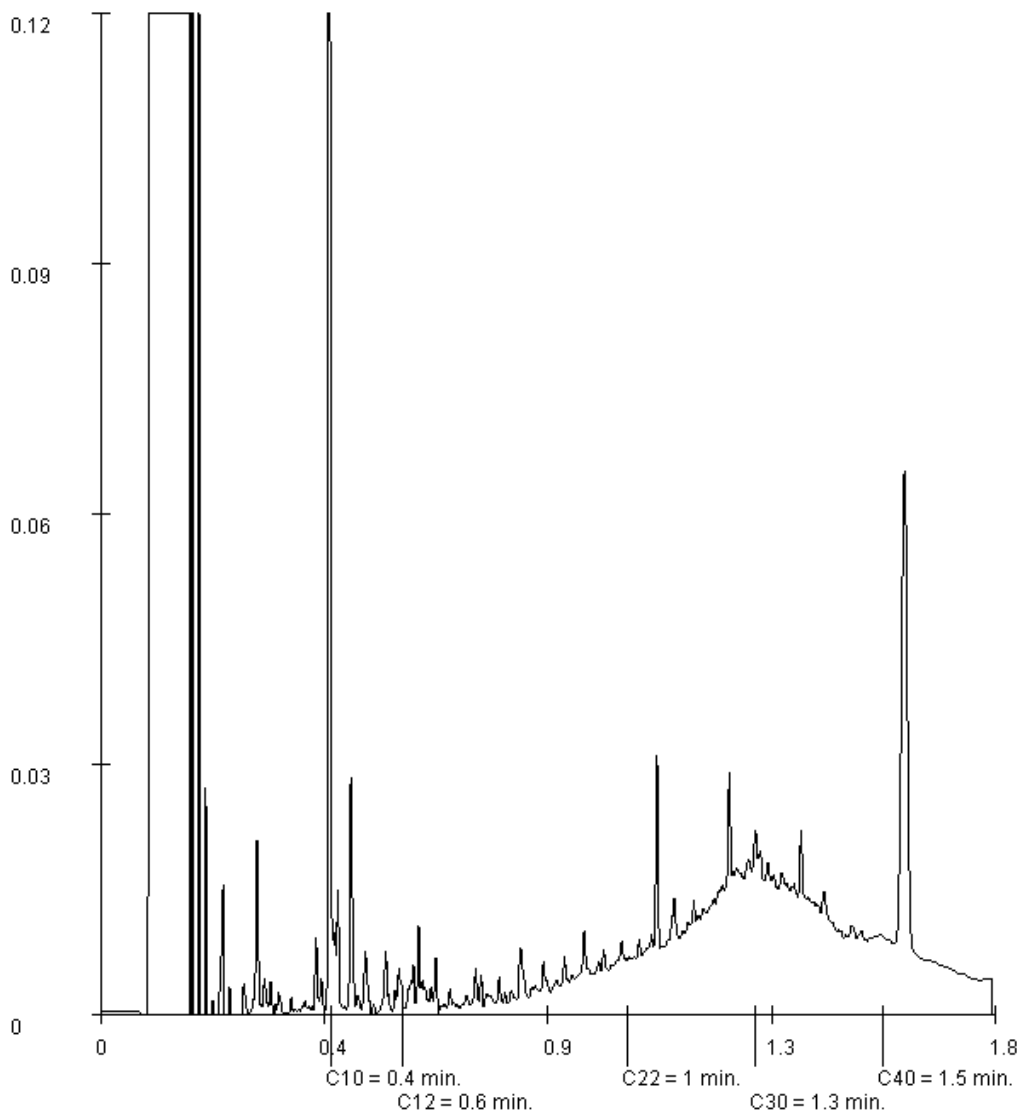
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 020
Information relative aux échantillons S6 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

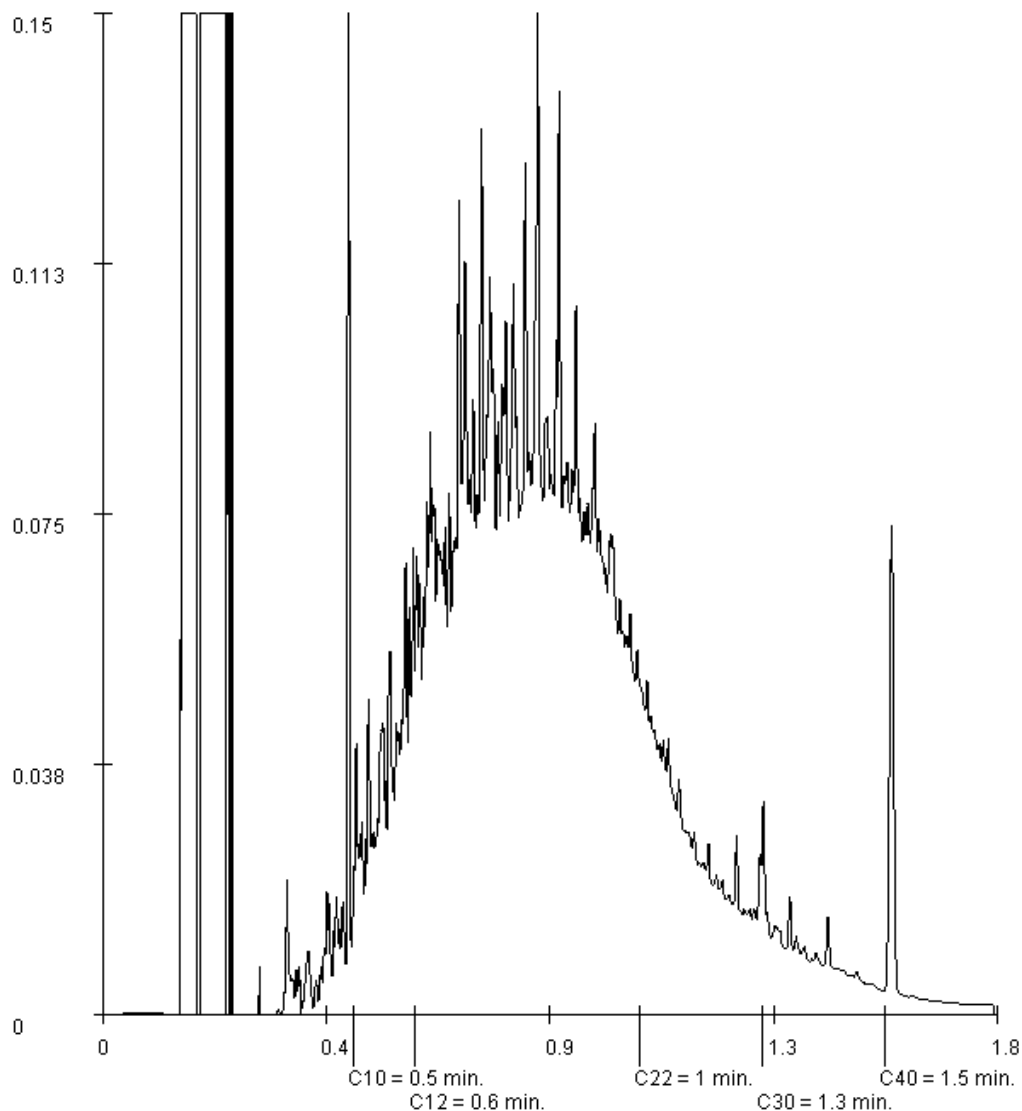
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 021
Information relative aux échantillons S6 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

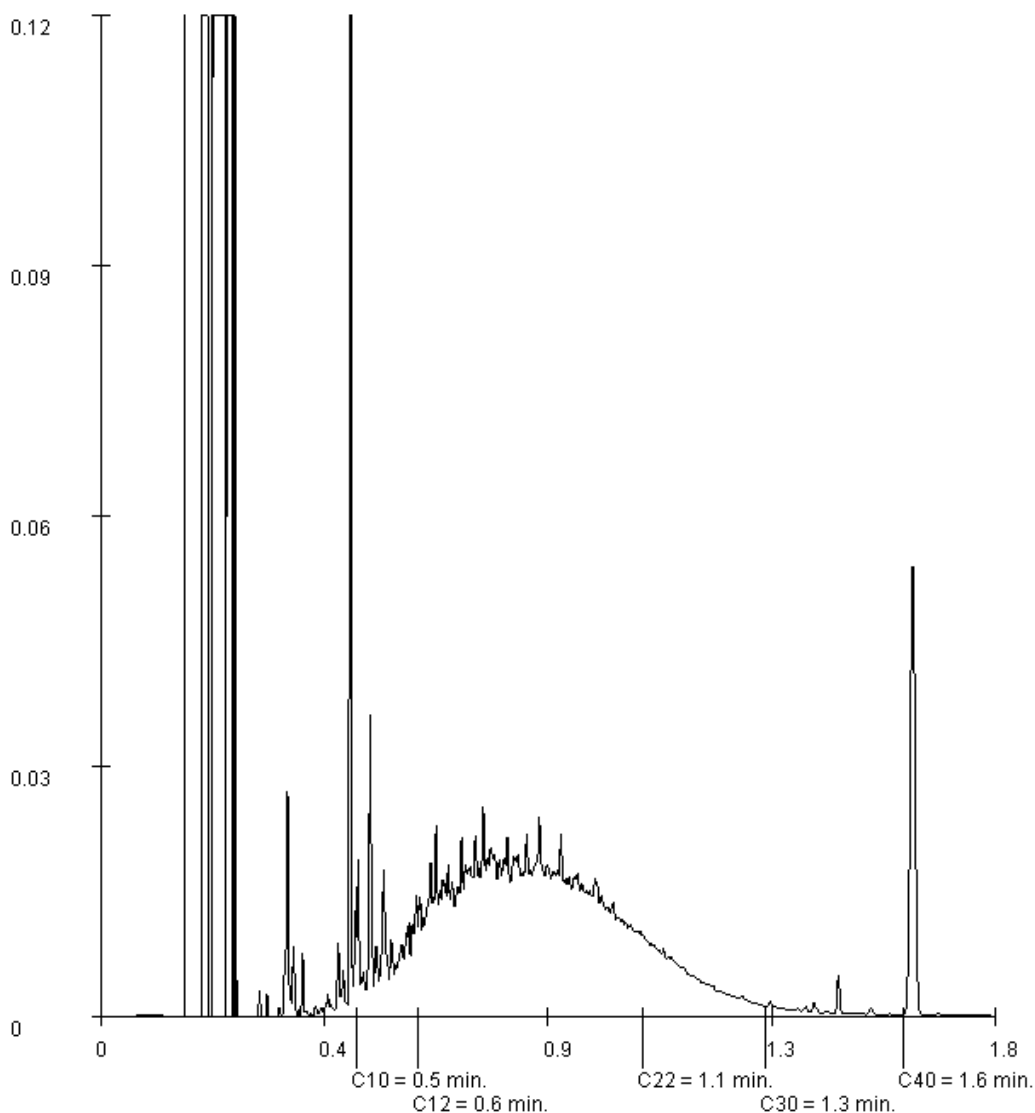
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 022
Information relative aux échantillons S6 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12151540 - 1

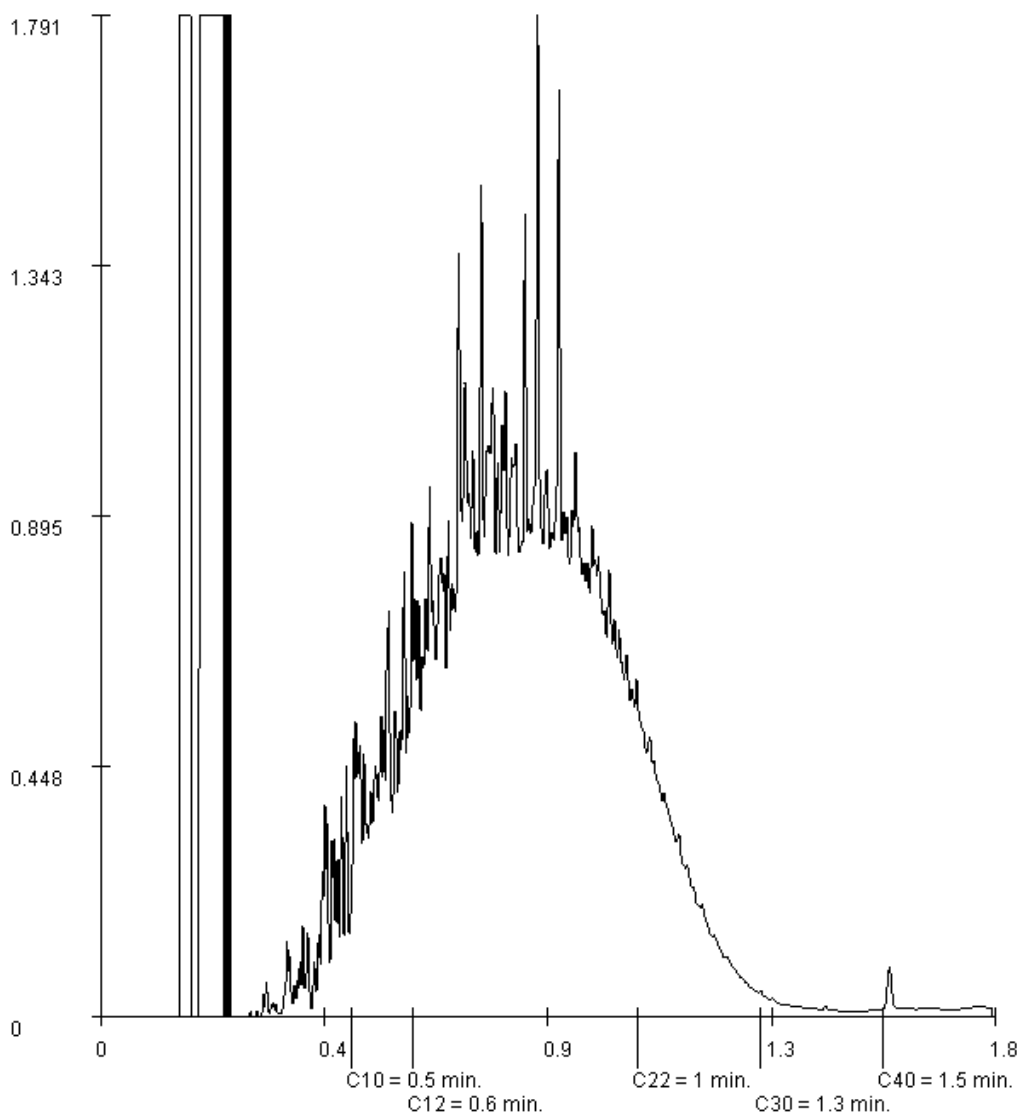
Date de commande 10-06-2015
Date de début 10-06-2015
Rapport du 18-06-2015

Référence de l'échantillon: 023
Information relative aux échantillons S6 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 27

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12152130, version: 1

Rotterdam, 22-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

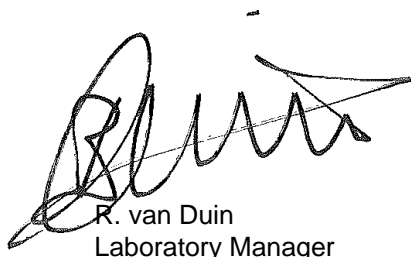
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 27 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
 Date de début 11-06-2015
 Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S7 2m					
002	Sol	S7 3m					
003	Sol	S7 5m					
004	Sol	S7 6,5m					
005	Sol	S8 2m					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique	Q	79.6	78.5	75.3	72.0	42.4
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	12	14	17	20	14
cadmium	mg/kg MS	Q	1.7	1.0	0.24	0.41	1.6
chrome	mg/kg MS	Q	24	31	47	66	30
cuivre	mg/kg MS	Q	880	50	14	17	770
mercure	mg/kg MS	Q	0.05	0.21	<0.05	<0.05	1.2
plomb	mg/kg MS	Q	85	340	36	30	54
nickel	mg/kg MS	Q	10	15	29	44	70
zinc	mg/kg MS	Q	790	390	110	130	750
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		88.9	122	118	159	130
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.86	0.05	<0.05	<0.05	7.6
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	1.4
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.14	0.17	<0.08 ⁴⁾
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	0.85	120	150	2.0
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.31	0.78	0.09
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	16	21	0.24
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.08 ⁴⁾
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.25 ⁴⁾
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	0.45	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 ⁴⁾
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	0.21	0.06	<0.05	<0.05	0.21
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.10	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	0.11	0.10	0.12	<0.08 ⁴⁾
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 ⁴⁾
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.43
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 ⁴⁾
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.06 ⁴⁾
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.12 ⁴⁾
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.04 ⁴⁾
toluène	mg/kg MS	Q	0.07	56	120	120	0.90
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	0.03	12	14	12	0.08
orthoxyène	mg/kg MS	Q	0.33	4.1	7.2	6.1	0.07
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.19	20	35	29	0.30

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S7 2m
002	Sol	S7 3m
003	Sol	S7 5m
004	Sol	S7 6,5m
005	Sol	S8 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1.4 ¹⁾	<2.7 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	120	490	43	17	72
PCB 101	µg/kg MS	Q	290	860	74	27	160
PCB 118	µg/kg MS	Q	510	1500	130	44	190
PCB 138	µg/kg MS	Q	490	1200	96	36	280
PCB 153	µg/kg MS	Q	350	900	75	27	240
PCB 180	µg/kg MS	Q	83	200	15	5.4	120
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	1800	5200	430	160	1100
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		110 ²⁾	6300 ³⁾	620 ³⁾	260 ³⁾	36 ²⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		31	370	28	12	10
fraction C16-C21	mg/kg MS		77	270	19	7.6	130
fraction C21-C40	mg/kg MS		940	1800	170	75	1100
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1200	8700	840	350	1300

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Présence de composants inférieurs à C10 et supérieurs à C40
- 3 Présence de composants inférieurs à C10
- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S8 3m					
007	Sol	S8 5m					
008	Sol	S8 6,5m					
009	Sol	S9 2m					
010	Sol	S9 3m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	60.8	70.9	74.1	88.6	67.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	23	16	25	<4	23
cadmium	mg/kg MS	Q	11	0.27	0.54	0.22	1.1
chrome	mg/kg MS	Q	47	76	64	23	57
cuivre	mg/kg MS	Q	810	25	23	11	55
mercure	mg/kg MS	Q	0.87	0.06	<0.05	<0.05	1.1
plomb	mg/kg MS	Q	66	24	19	16	40
nickel	mg/kg MS	Q	31	45	45	15	37
zinc	mg/kg MS	Q	1100	150	120	120	280
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		121	137	152	112	140
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.09 ⁴⁾	<0.05	<0.40 ¹⁾	12	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.08	<0.05	0.09	2.2	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.06 ⁴⁾	<0.05	0.10	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.08	27	85	0.11	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.15	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.07 ⁴⁾	14	22	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.06 ⁴⁾	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.18 ⁴⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	0.27	0.15	0.45	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.21	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	1.4	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.06 ⁴⁾	0.06	0.11	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	0.22	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.09 ⁴⁾	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	0.21	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	6.2	13	25	1.1	0.22
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	3.4	1.2	2.7	0.20	0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q	2.7	0.57	1.3	0.16	0.03
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	15	3.0	6.6	0.57	0.35

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S8 3m
007	Sol	S8 5m
008	Sol	S8 6,5m
009	Sol	S9 2m
010	Sol	S9 3m

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	66	2.3	9.4	1.1	2.0 ⁵⁾
PCB 101	µg/kg MS	Q	64	4.4	15	2.3	1.9
PCB 118	µg/kg MS	Q	92	6.0	24	2.8	3.0
PCB 138	µg/kg MS	Q	53	5.1	18	4.0	3.0
PCB 153	µg/kg MS	Q	140	3.9	13	3.7	2.6
PCB 180	µg/kg MS	Q	94	1.8	2.7	1.9	1.1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	510	24	82	16	14
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		91 ²⁾	29 ³⁾	220 ³⁾	5.2	<5.4 ⁴⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		20	<5.1 ⁴⁾	8.1	8.4	<5.4 ⁴⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		310	<5.1 ⁴⁾	<5.0	14	13
fraction C21-C40	mg/kg MS		2500	13	54	30	52
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	2900	40	280	60	65

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Présence de composants inférieurs à C10 et supérieurs à C40
- 3 Présence de composants inférieurs à C10
- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 5 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	S9 5m					
012	Sol	S9 6,5m					
013	Sol	S10 2m					
014	Sol	S10 3m					
015	Sol	S10 5m					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		73.4	73.7	88.4	67.0	74.0
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		26	19	20	17	19
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2	0.30	0.57	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		60	53	32	51	64
cuivre	mg/kg MS Q		22	24	110	22	24
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.16	0.33	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		22	16	64	37	20
nickel	mg/kg MS Q		37	30	27	32	38
zinc	mg/kg MS Q		120	110	260	130	120
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		141	119	119	78.8	128
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	5.5	<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	2.8	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.38	<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.10	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.11	0.10	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.03 ⁴⁾	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.10	0.06	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S9 5m
012	Sol	S9 6,5m
013	Sol	S10 2m
014	Sol	S10 3m
015	Sol	S10 5m

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.3 ⁵⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.2	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	3.0	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	2.6	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	2.4	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	11	<7.0	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5.5 ⁴⁾	<5	<5.4 ⁴⁾	<5.5 ⁴⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	<5.5 ⁴⁾	<5	<5.4 ⁴⁾	<5.5 ⁴⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5	<5.5 ⁴⁾	9.7	<5.4 ⁴⁾	<5.5 ⁴⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5	<5.5 ⁴⁾	29	12	<5.5 ⁴⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	40	<20	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Commentaire

- 4 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 5 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S10 6,5m
017	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	016	017
matière sèche	% massique Q		77.2	100
METAUX				
arsenic	mg/kg MS Q		29	
cadmium	mg/kg MS Q		1.1	
chrome	mg/kg MS Q		52	
cuivre	mg/kg MS Q		65	
mercure	mg/kg MS Q		0.11	
plomb	mg/kg MS Q		79	
nickel	mg/kg MS Q		40	
zinc	mg/kg MS Q		340	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)				
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		124	104
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		0.29	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS				
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	
toluène	mg/kg MS Q		<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		<0.02	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)				
PCB 28	µg/kg MS Q		<1	
PCB 52	µg/kg MS Q		<1	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S10 6,5m
017	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	016	017
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.0	
PCB 118	µg/kg MS	Q	1.5	
PCB 138	µg/kg MS	Q	3.9	
PCB 153	µg/kg MS	Q	3.5	
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.6	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	14	
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>				
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		7.4	
fraction C21-C40	mg/kg MS		80	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	85	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V4013995	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
001	V6928442	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	V6928431	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
002	V4013411	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
003	V6928428	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
003	V4013368	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
004	V4013989	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
004	V6928420	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
005	V4013992	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
005	V6928440	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
006	V6928432	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
006	V4014000	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
007	V4013974	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
007	V6928430	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
008	V4013963	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
008	V6928435	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
009	V4013406	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
009	V6928448	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
010	V4013984	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
010	V6928433	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
011	V4013366	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
011	V6928449	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
012	V4013983	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
012	V6928444	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
013	V6928456	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
013	V4013369	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
014	V6928443	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
014	V4013378	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
015	V4013383	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
015	V6928454	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
016	V4013414	11-06-2015	10-06-2015	ALU239
016	V6928434	11-06-2015	10-06-2015	ALC201
017	V4013362	11-06-2015	10-06-2015	ALU239

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

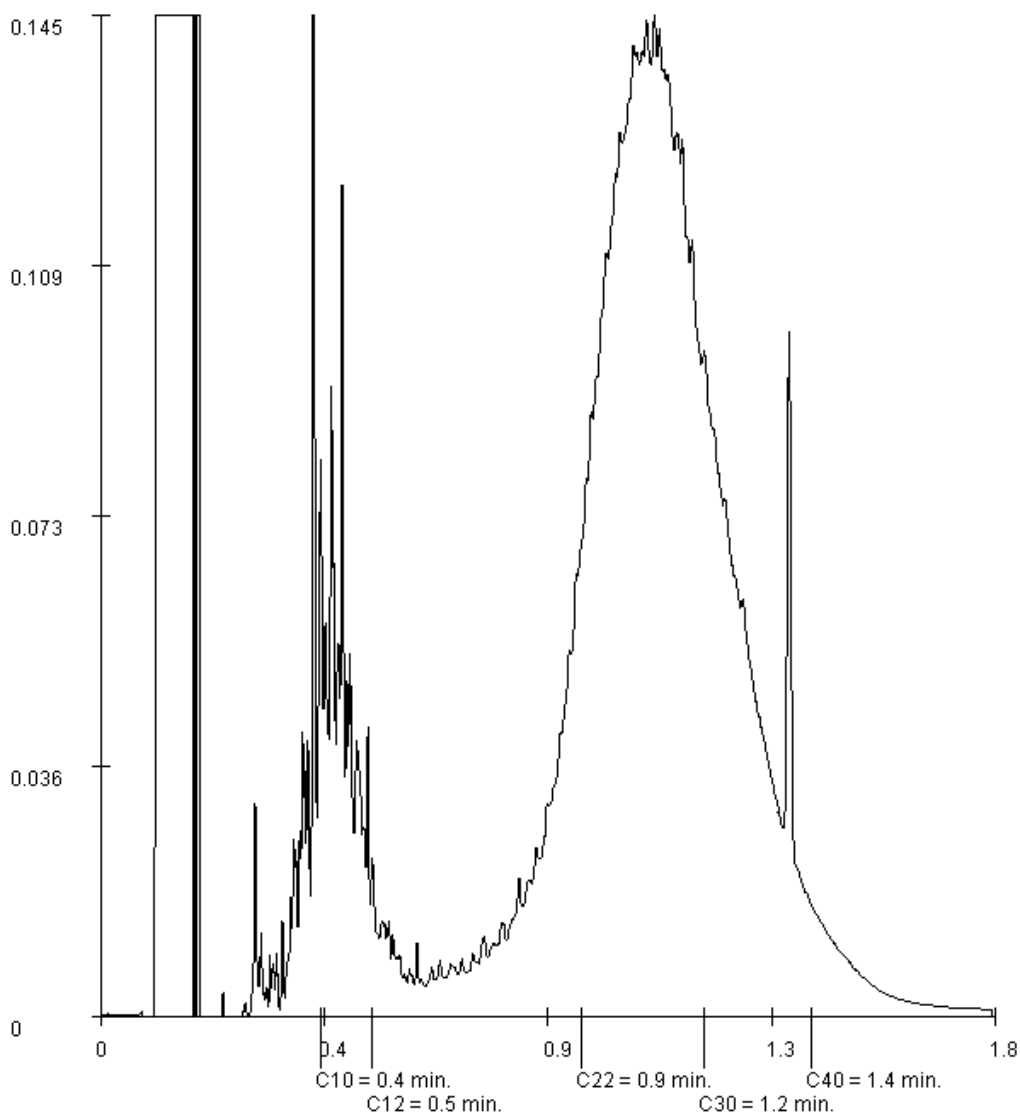
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S7 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

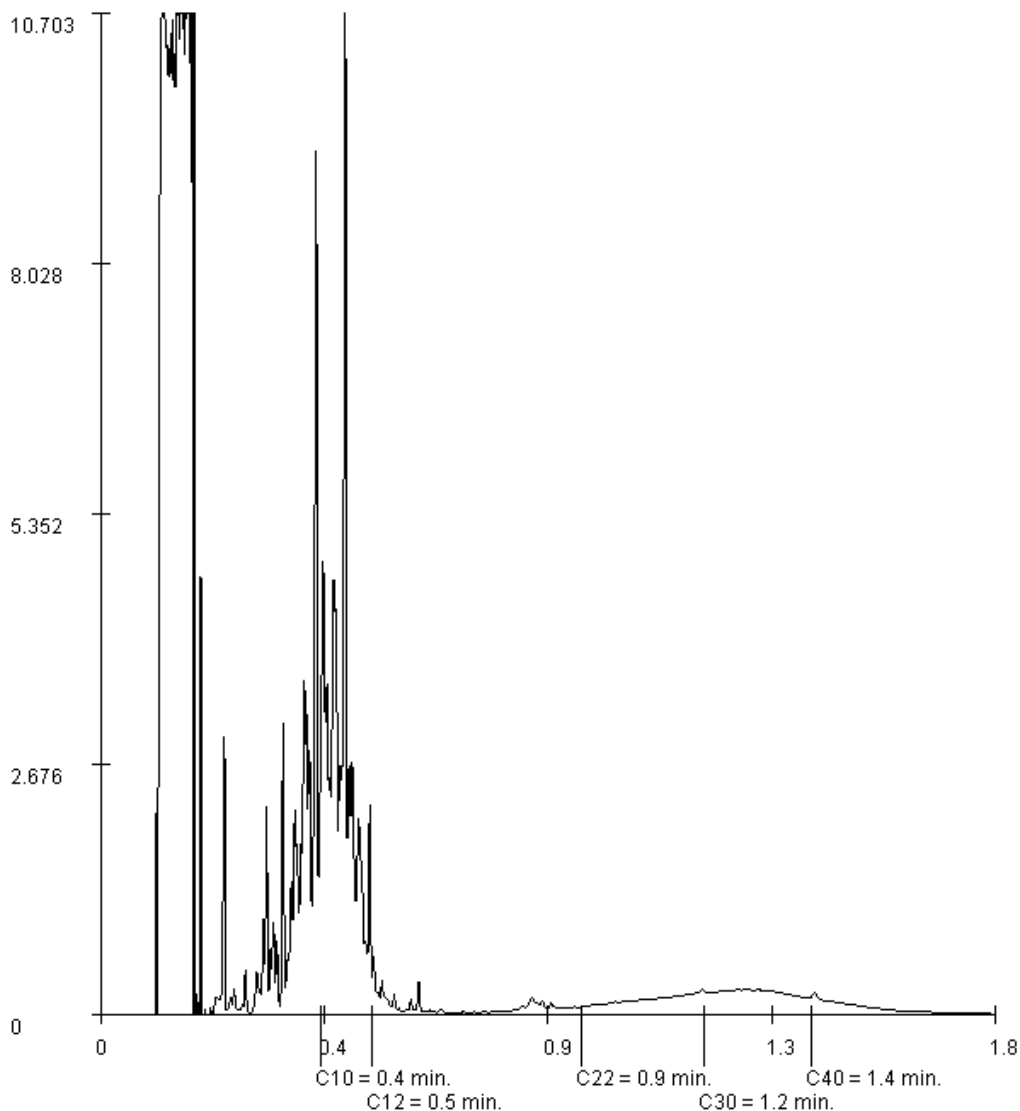
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S7 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

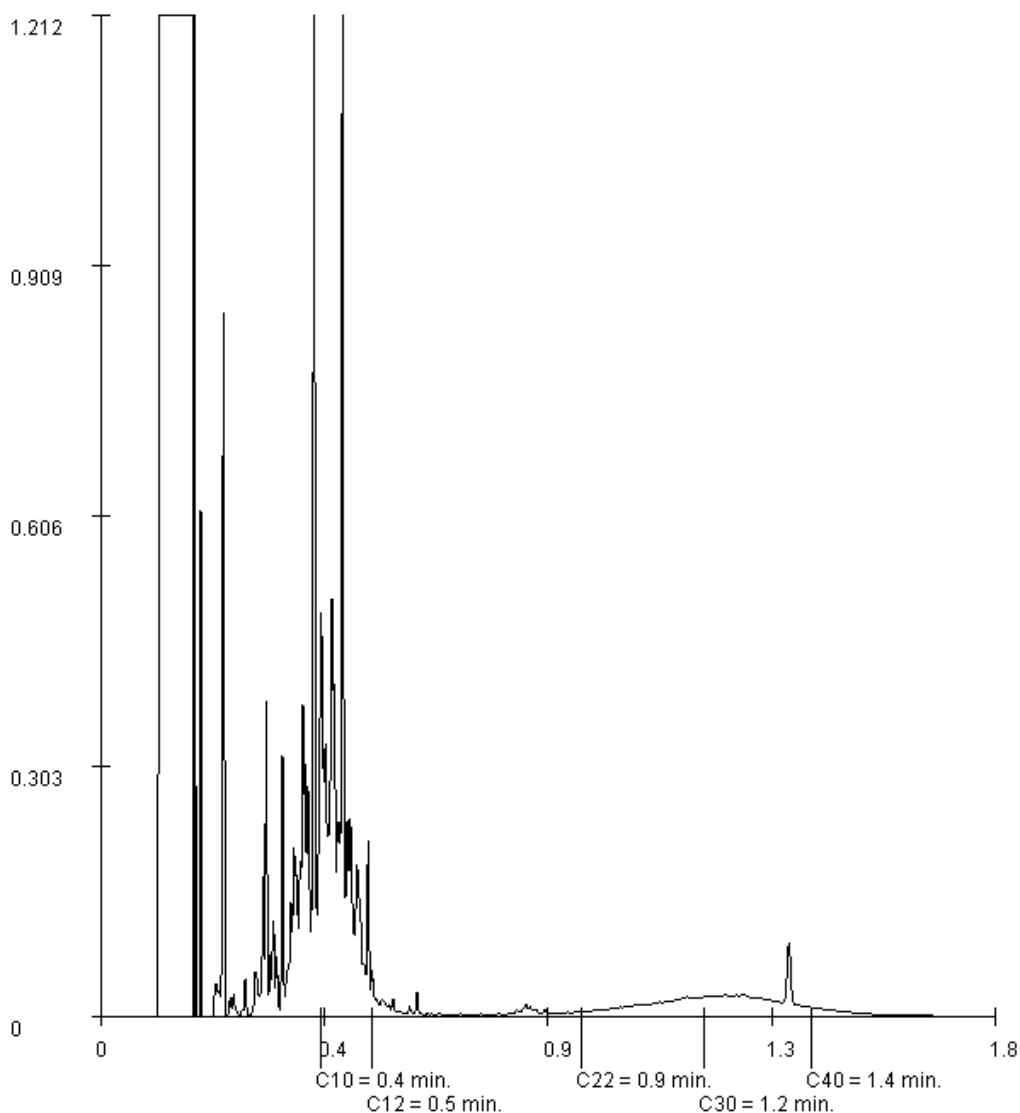
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons S7 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

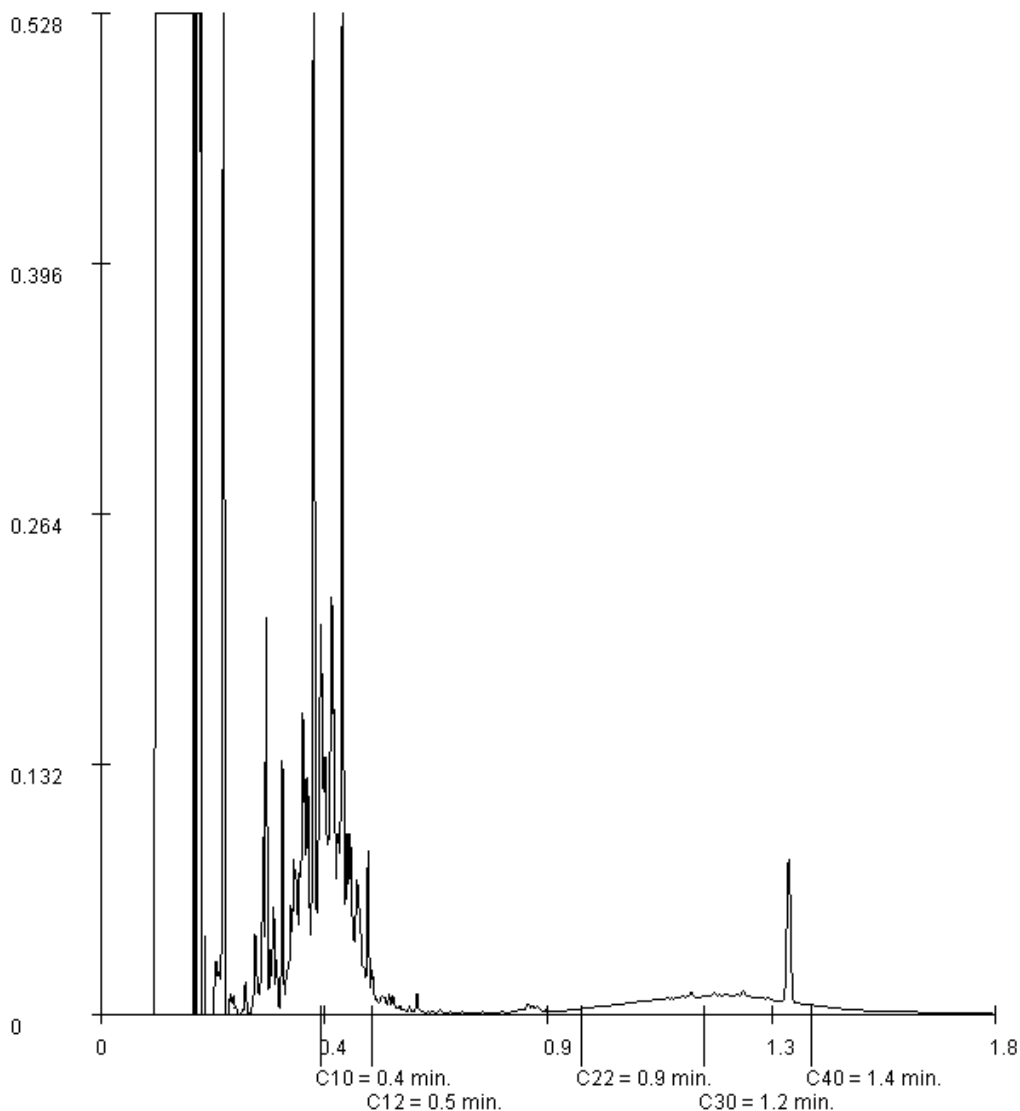
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons S7 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

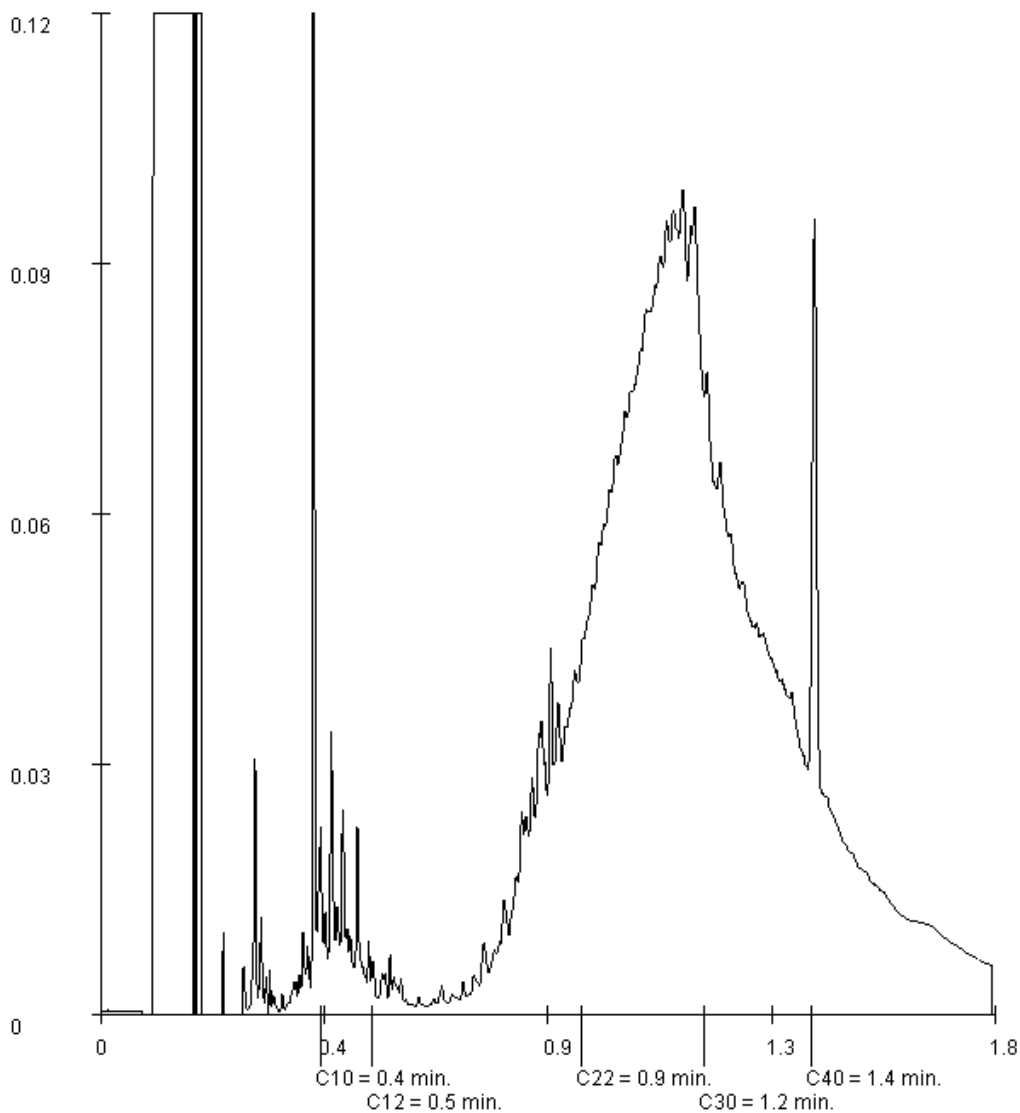
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S8 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

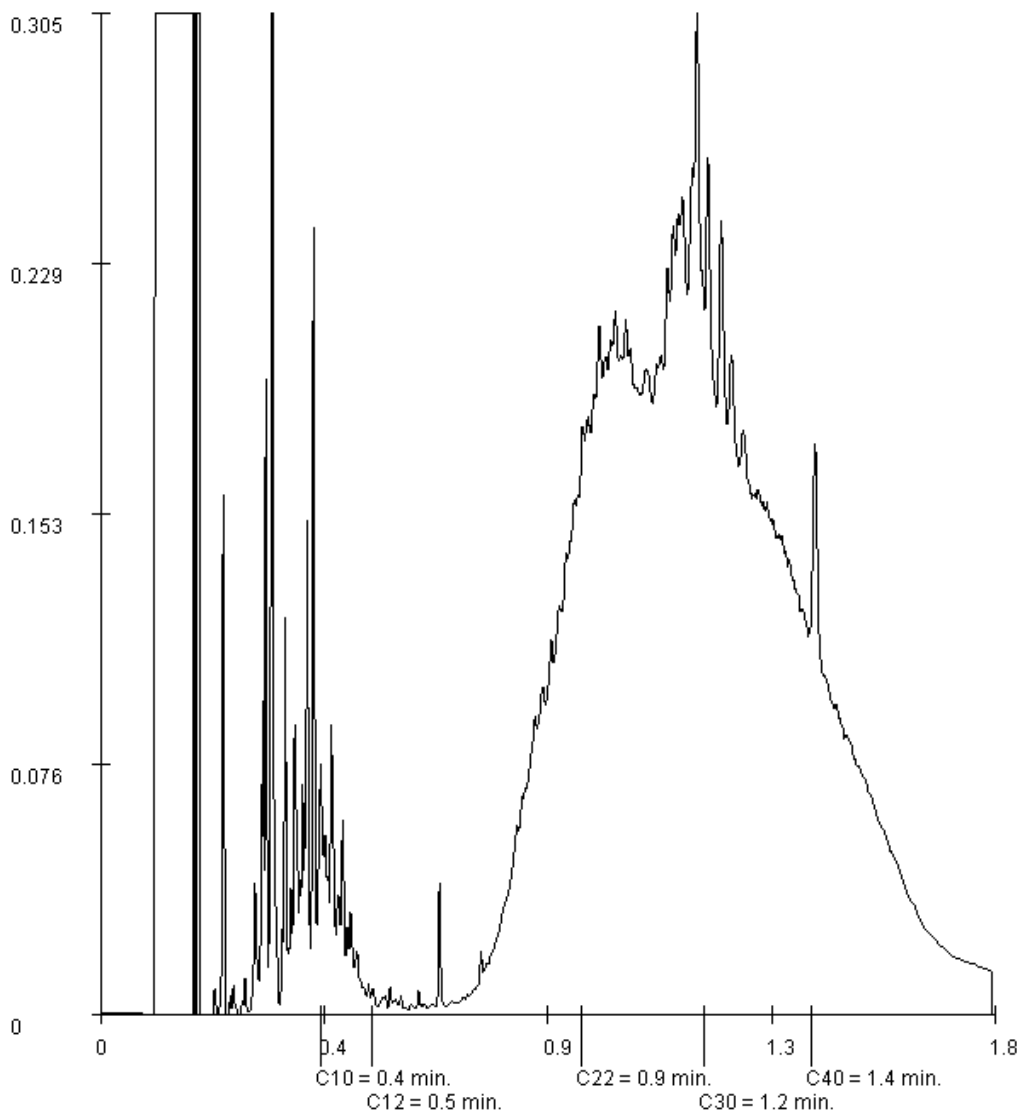
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S8 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

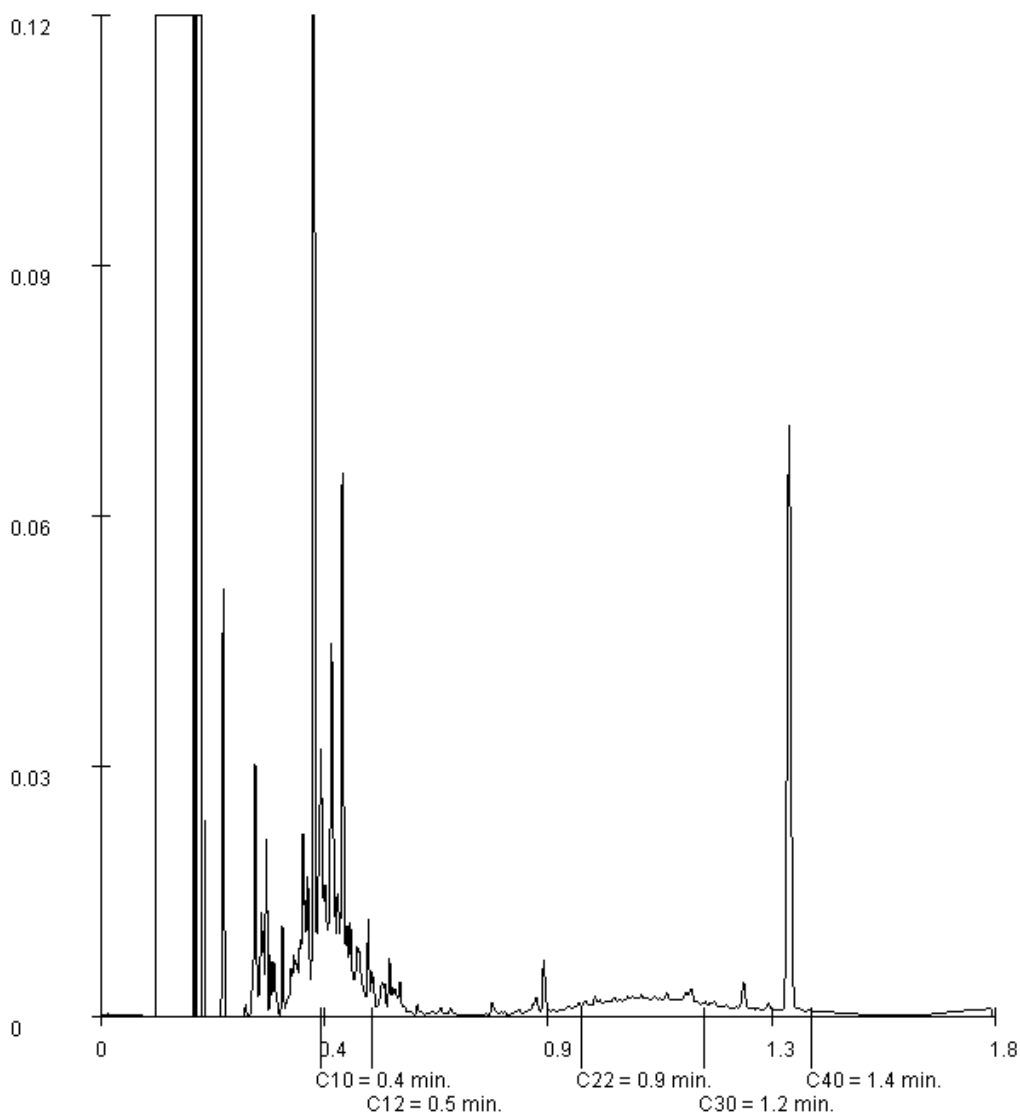
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons S8 5m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

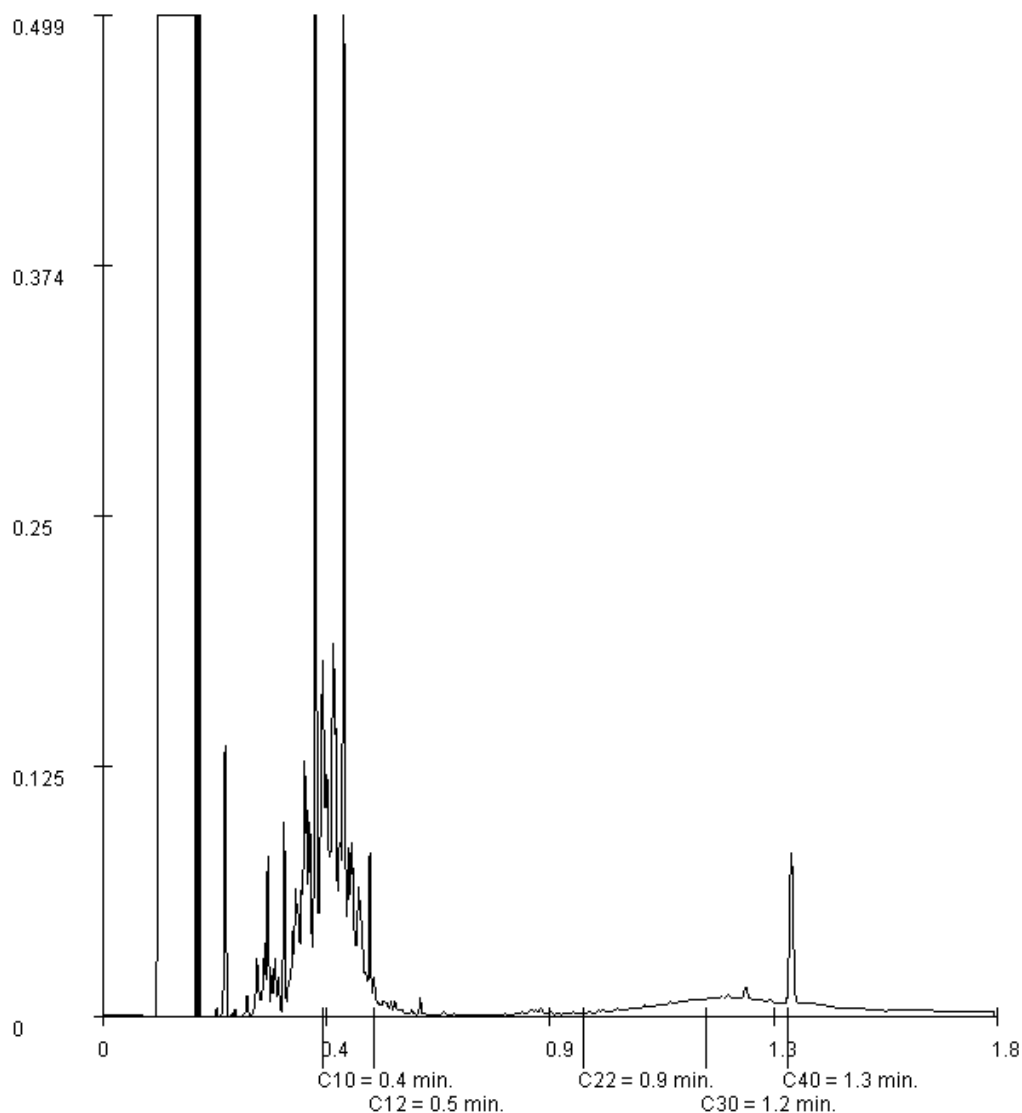
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S8 6,5m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

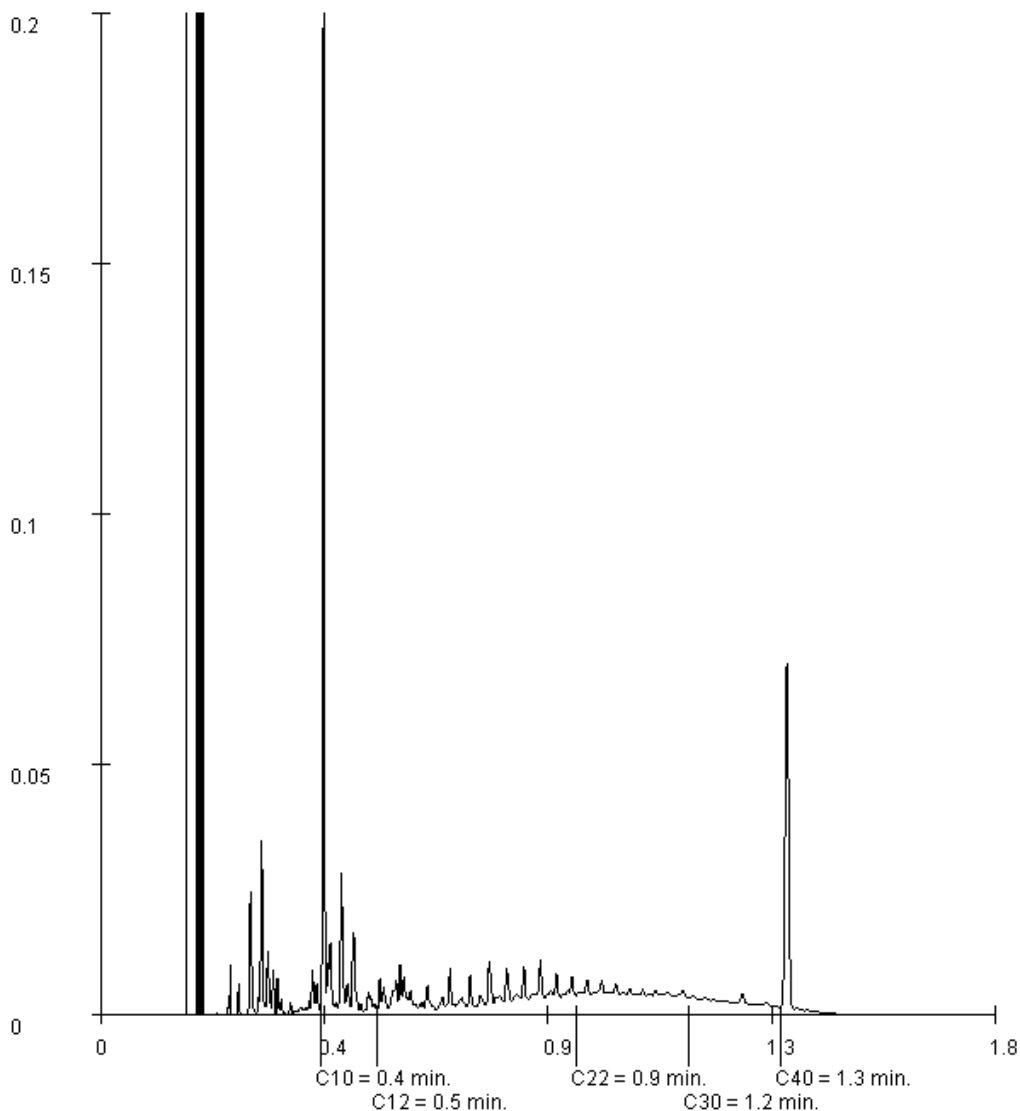
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S9 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

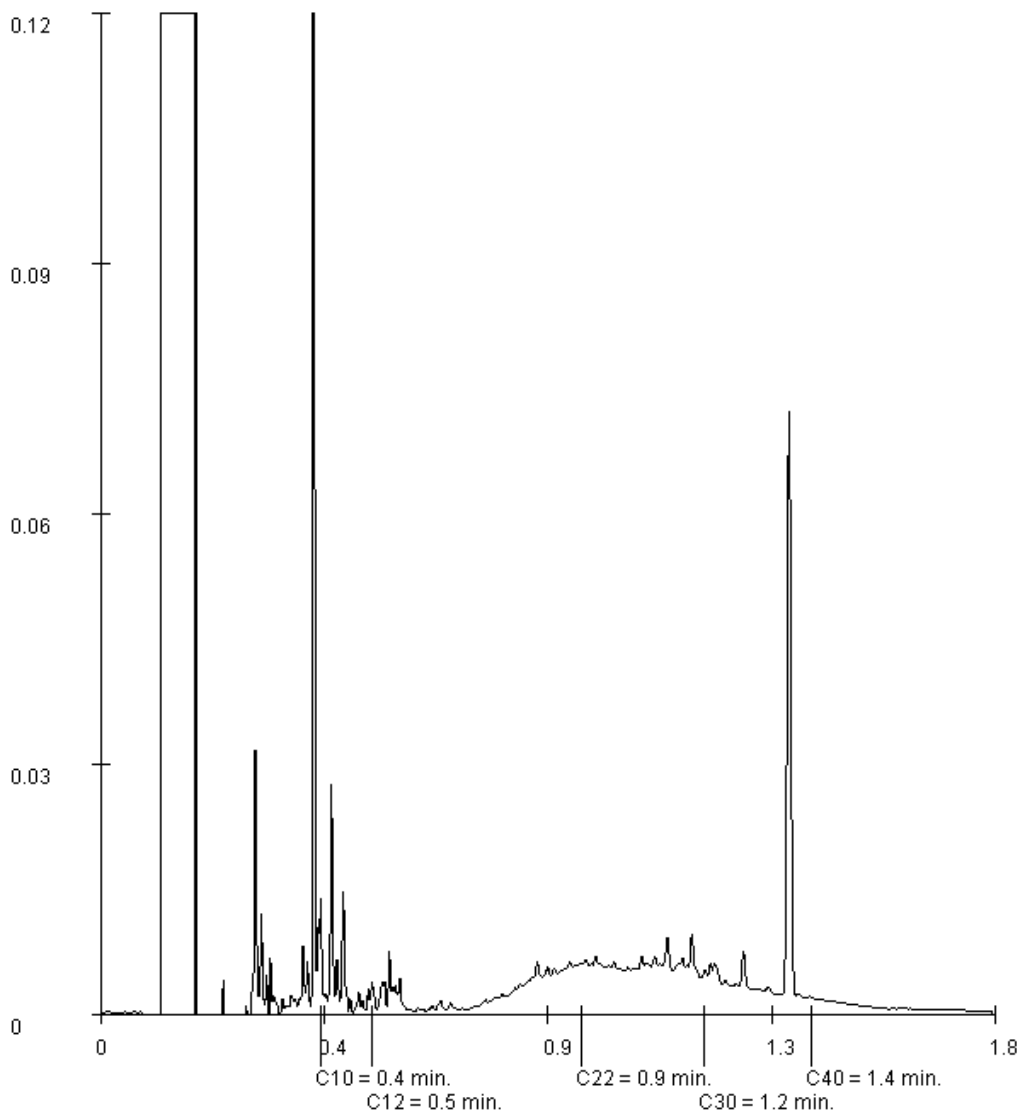
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S9 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

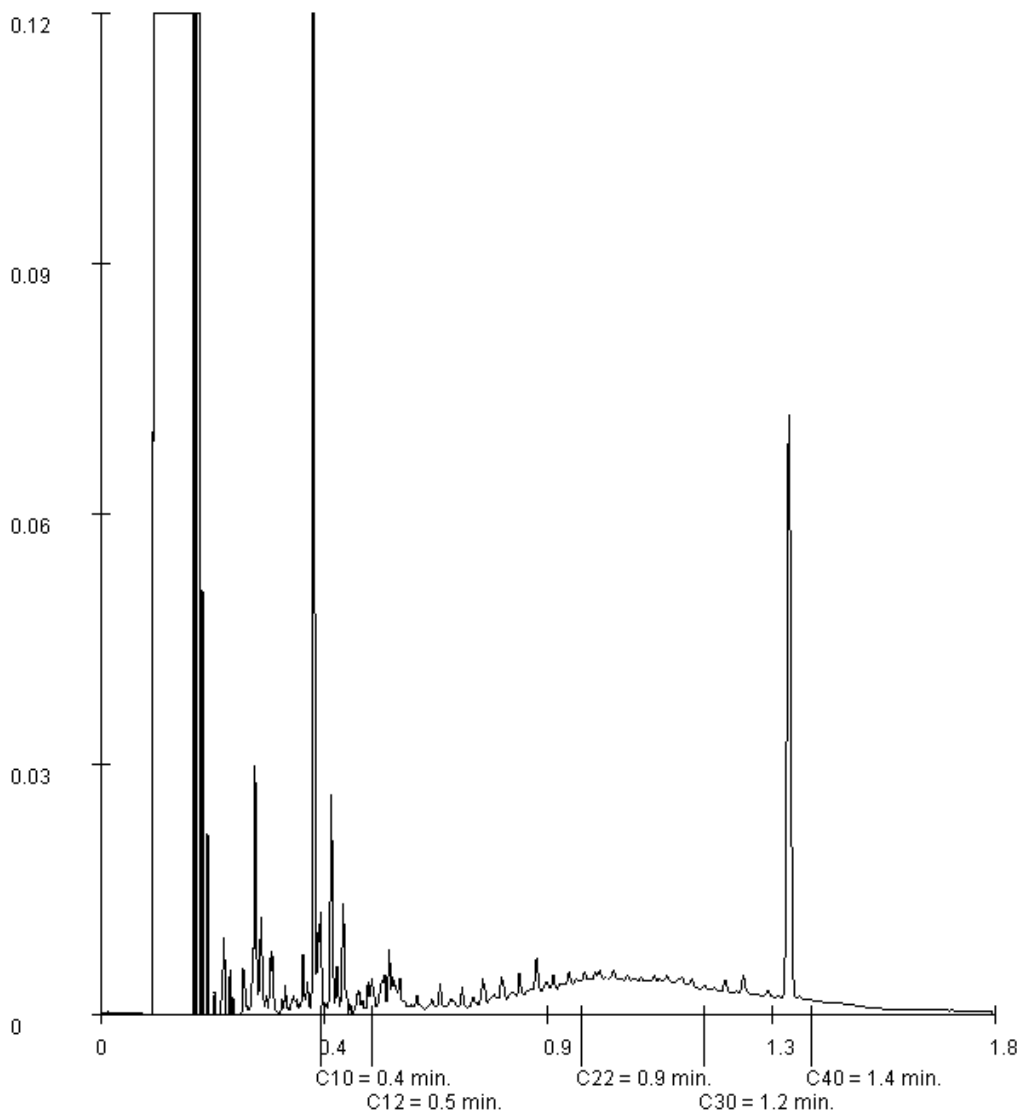
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 013
Information relative aux échantillons S10 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

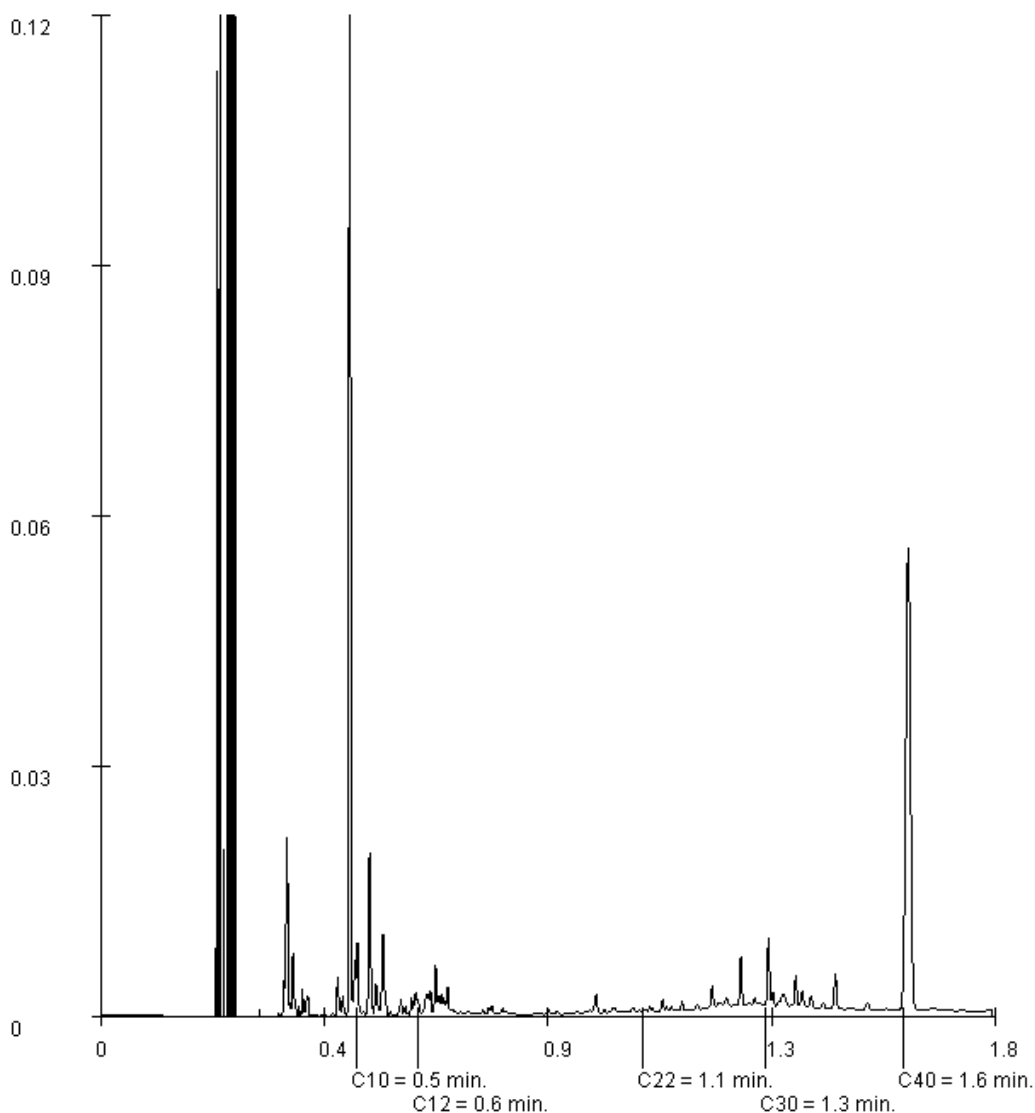
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons S10 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12152130 - 1

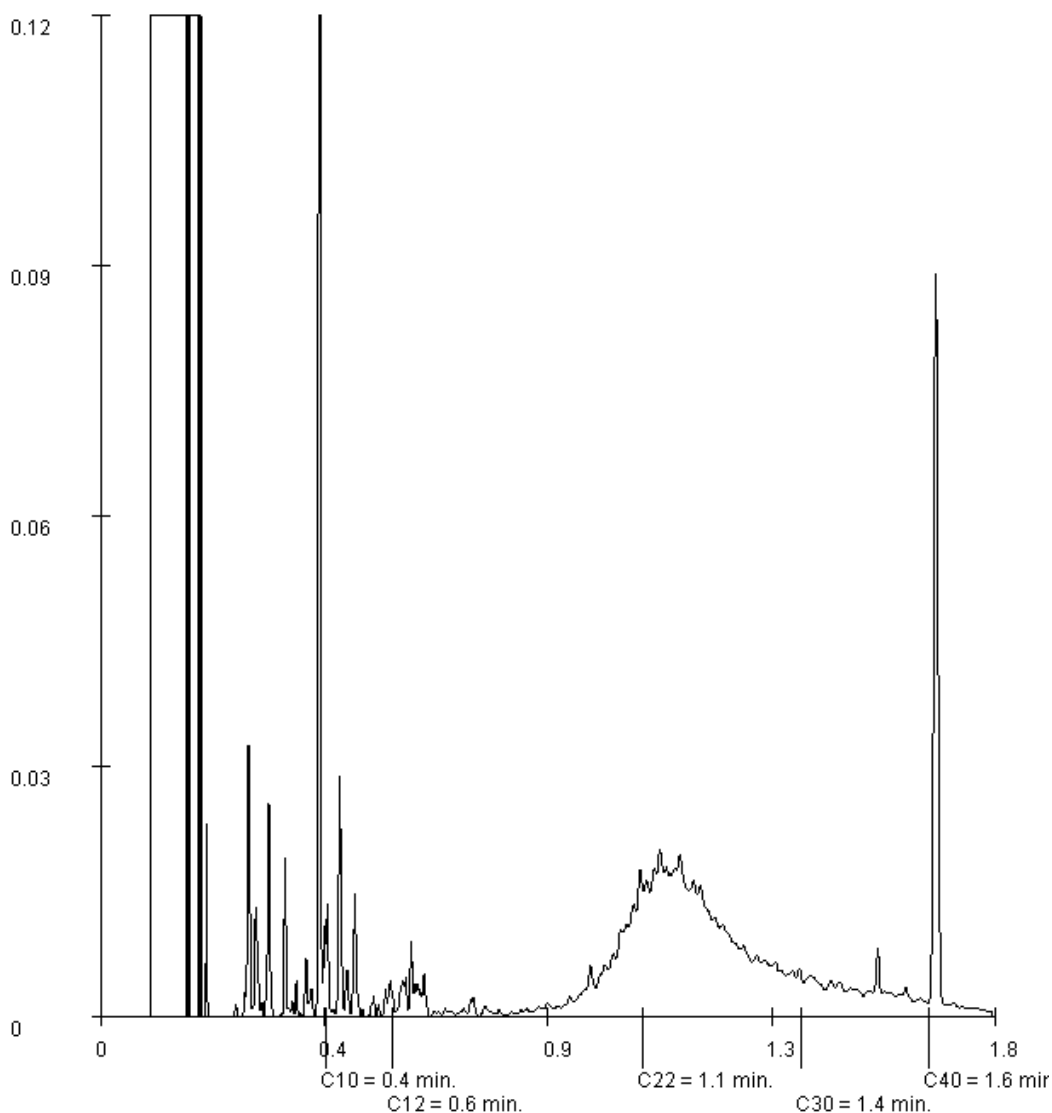
Date de commande 11-06-2015
Date de début 11-06-2015
Rapport du 22-06-2015

Référence de l'échantillon: 016
Information relative aux échantillons S10 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 23

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12154491, version: 1

Rotterdam, 26-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

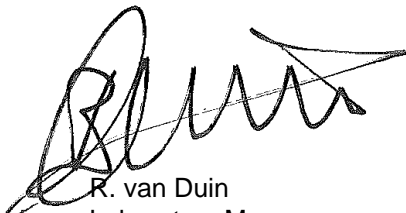
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 23 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
 Date de début 17-06-2015
 Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S11 2m
002	Sol	S11 3m
003	Sol	S11 5m
004	Sol	S11 6,5m
005	Sol	S12 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		83.3	66.5	76.6	80.3	86.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		27	18	20	14	13
cadmium	mg/kg MS Q		3.8	0.49	<0.2	0.41	0.51
chrome	mg/kg MS Q		40	61	64	36	36
cuivre	mg/kg MS Q		140	24	19	12	37
mercure	mg/kg MS Q		0.41	0.57	<0.05	<0.05	0.08
plomb	mg/kg MS Q		35	41	22	17	49
nickel	mg/kg MS Q		24	35	38	26	23
zinc	mg/kg MS Q		700	120	100	80	130
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		91.6	105	99.0	109	98.2
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		1.4	<0.05	<0.05	<0.05	1.7
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		2.6	<0.05	<0.05	<0.05	3.5
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		0.30	<0.05	<0.05	<0.05	0.18
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	0.08	0.10	1.1	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		0.06	0.21	<0.02	<0.02	0.23
éthylbenzène	mg/kg MS Q		0.11	0.09	<0.02	<0.02	0.03
orthoxyène	mg/kg MS Q		0.09	0.03	<0.02	<0.02	0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		0.11	0.21	<0.02	<0.02	0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S11 2m
002	Sol	S11 3m
003	Sol	S11 5m
004	Sol	S11 6,5m
005	Sol	S12 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<2.4 ¹⁾	<1	1.2 ³⁾	<1	<1.3 ¹⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	<2.7 ¹⁾	2.6	<1	15	<1.5 ¹⁾
PCB 101	µg/kg MS	Q	17	4.3	<1	15	<1.2 ¹⁾
PCB 118	µg/kg MS	Q	15	6.0	<1	25	<1.4 ¹⁾
PCB 138	µg/kg MS	Q	60	4.1	<1	16	<1.3 ¹⁾
PCB 153	µg/kg MS	Q	60	3.3	<1	15	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	89	<1	<1	3.5	<1.3 ¹⁾
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	240	20	<7.0	90	<9.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		7.0	29 ²⁾	26 ²⁾	290 ²⁾	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		29	58	71	220	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		530	43	77	210	34
fraction C21-C40	mg/kg MS		4400	36	37	170 ⁴⁾	790 ⁴⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	5000	170	210	890	820

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 2 Présence de composants inférieurs à C10
- 3 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 4 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S12 3m					
007	Sol	S12 5m					
008	Sol	S12 6,5m					
009	Sol	S13 2m					
010	Sol	S14 2m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique Q		74.5	54.3	78.0	86.1	99.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		16	21	16	15	4.1
cadmium	mg/kg MS Q		0.37	<0.2	0.34	0.29	0.29
chrome	mg/kg MS Q		50	100	56	69	15
cuivre	mg/kg MS Q		17	37	19	52	8.5
mercure	mg/kg MS Q		0.12	0.05	<0.05	0.09	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		23	35	18	20	<10
nickel	mg/kg MS Q		29	55	33	21	9.6
zinc	mg/kg MS Q		100	190	100	250	24
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		94.3	131	93.1	102	111
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	4.6	8.3
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	1.2	0.19
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.27	0.06	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	0.60	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.10	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		0.50	0.72	0.10	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		0.08	0.23	15	0.33	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS Q		0.10	1.8	2.0	0.03	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		0.04	0.70	0.87	0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		0.12	6.0	4.2	0.06	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon						
006	Sol	S12 3m						
007	Sol	S12 5m						
008	Sol	S12 6,5m						
009	Sol	S13 2m						
010	Sol	S14 2m						

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	6.5 ³⁾	<1	3.2 ³⁾⁵⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	9.6	1.5	2.0	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	15	1.9	4.8	1.1 ⁵⁾	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	24	3.9	7.5	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	16	3.1	6.1	1.4	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	14	2.2	4.5	1.6	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	3.0	<1	1.5	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	88	13	30	<7.0	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		340 ²⁾	67 ²⁾	120 ²⁾	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		140	100	130	<5	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		120	82	130	12	5.5
fraction C21-C40	mg/kg MS		240 ⁴⁾	54	76	47	16
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	840	300	460	60	20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Commentaire

- 2 Présence de composants inférieurs à C10
- 3 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 4 Présence de composants supérieurs à C40
- 5 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon				
011	Sol	S14 3m				
012	Sol	S14 5m				
013	Sol	S14 6,5m				
014	Sol	Blanc				

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014
matière sèche	% massique Q		83.8	78.3	77.6	100
METAUX						
arsenic	mg/kg MS Q		4.9	18	19	
cadmium	mg/kg MS Q		0.58	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS Q		28	68	53	
cuivre	mg/kg MS Q		24	20	20	
mercure	mg/kg MS Q		0.14	<0.05	0.07	
plomb	mg/kg MS Q		23	22	21	
nickel	mg/kg MS Q		21	38	31	
zinc	mg/kg MS Q		63	120	96	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)						
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		118	105	91.8	99.4
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		2.6	<0.05	0.42	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		0.65	<0.05	0.07	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		0.32	<0.05	<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		0.25	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS						
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS Q		1.3	<0.02	0.29	
éthylbenzène	mg/kg MS Q		0.65	<0.02	0.07	
orthoxyène	mg/kg MS Q		0.22	<0.02	0.03	
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		1.6	<0.02	0.13	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S14 3m
012	Sol	S14 5m
013	Sol	S14 6,5m
014	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kg MS	Q	3.9	<1	<1	
PCB 101	µg/kg MS	Q	6.5	<1	<1	
PCB 118	µg/kg MS	Q	7.2	<1	<1	
PCB 138	µg/kg MS	Q	7.7	<1	<1	
PCB 153	µg/kg MS	Q	6.4	<1	<1	
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.2	<1	<1	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	34	<7.0	<7.0	
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>						
fraction C10-C12	mg/kg MS		19 ²⁾	<5.0	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		7.7	<5.0	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		28	<5.0	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS		99	<5.0	<5	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	150	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 10 sur 23

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Commentaire

2 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V4014367	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
001	V6928164	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
002	V6928180	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
002	V4014371	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
003	V6928174	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
003	V4014365	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
004	V4014366	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
004	V6928181	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
005	V6928193	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
005	V4012836	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
006	V4012839	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
006	V6928186	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
007	V4013382	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
007	V6928199	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
008	V4013384	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
008	V6928194	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
009	V6928184	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
009	V4014369	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
010	V4013402	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
010	V6928197	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
011	V6928183	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
011	V4013409	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
012	V6928206	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
012	V4013404	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
013	V4013385	16-06-2015	15-06-2015	ALU239
013	V6928205	16-06-2015	15-06-2015	ALC201
014	V4013380	16-06-2015	15-06-2015	ALU239

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

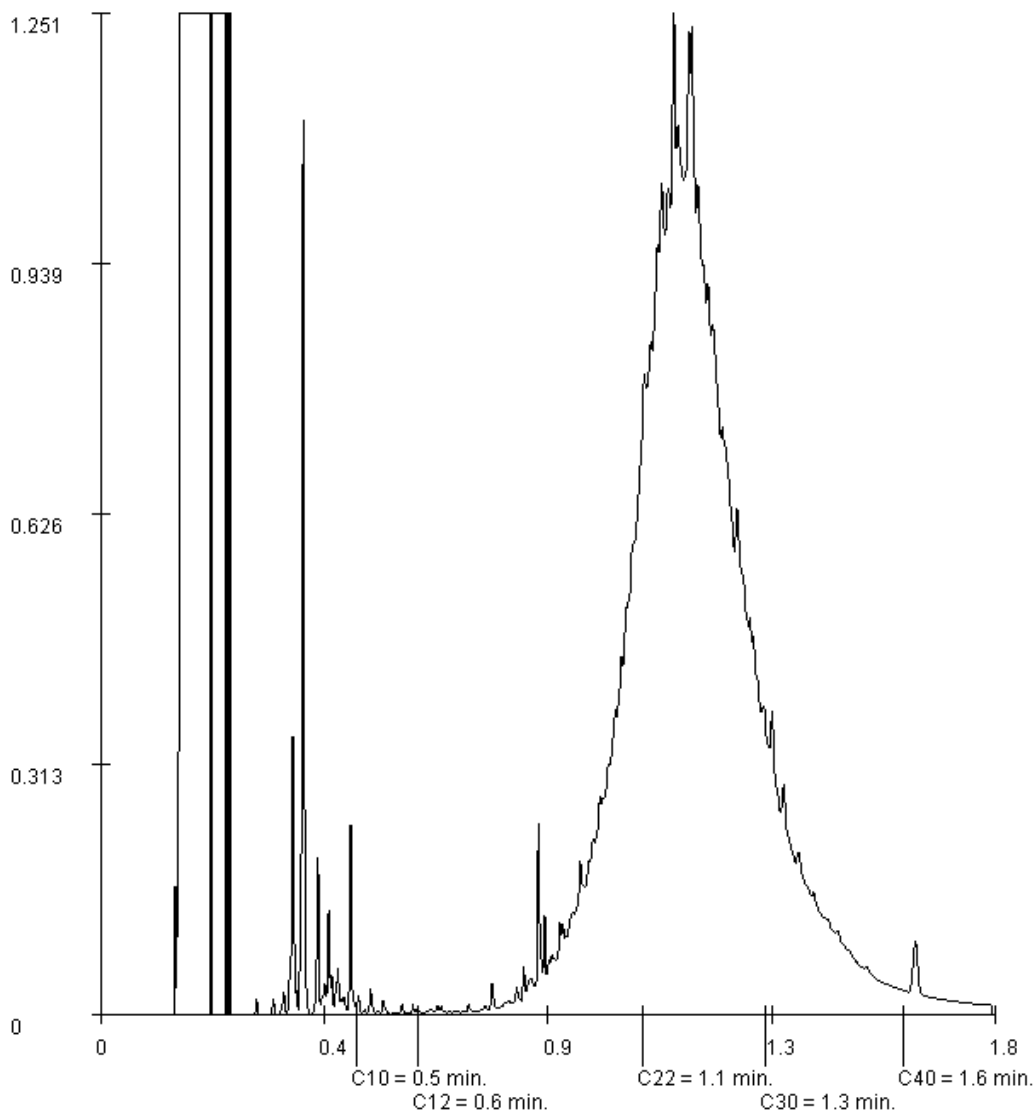
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S11 2m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

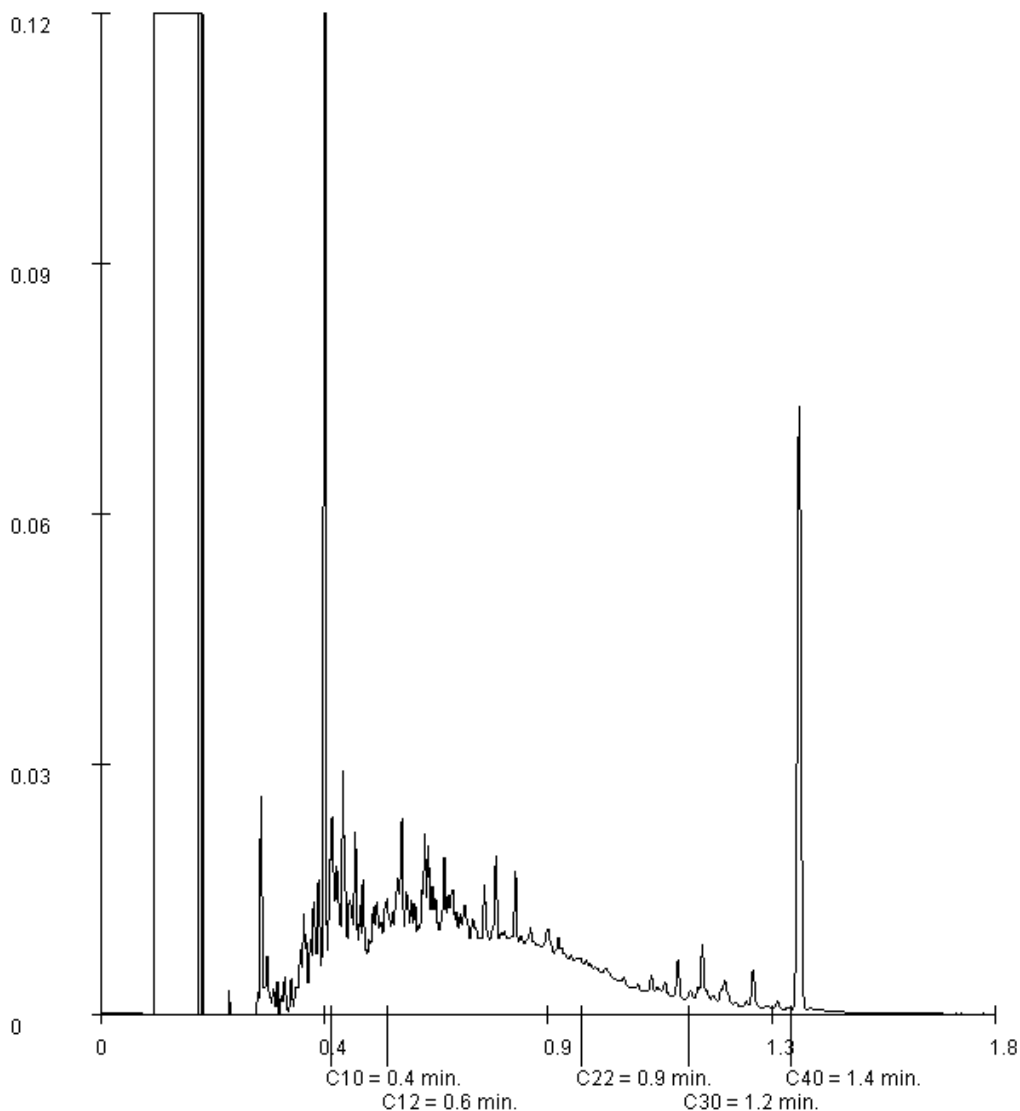
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S11 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

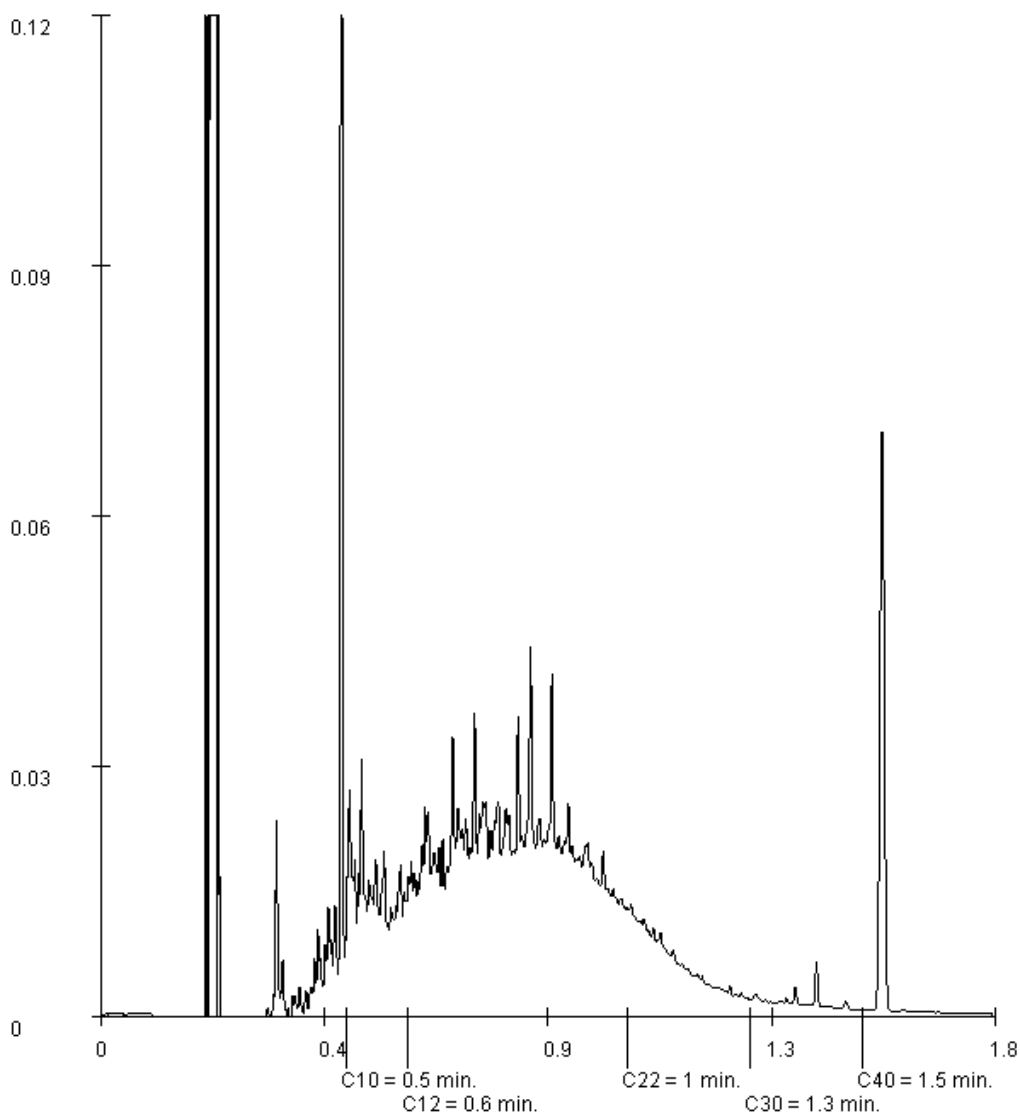
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons S11 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

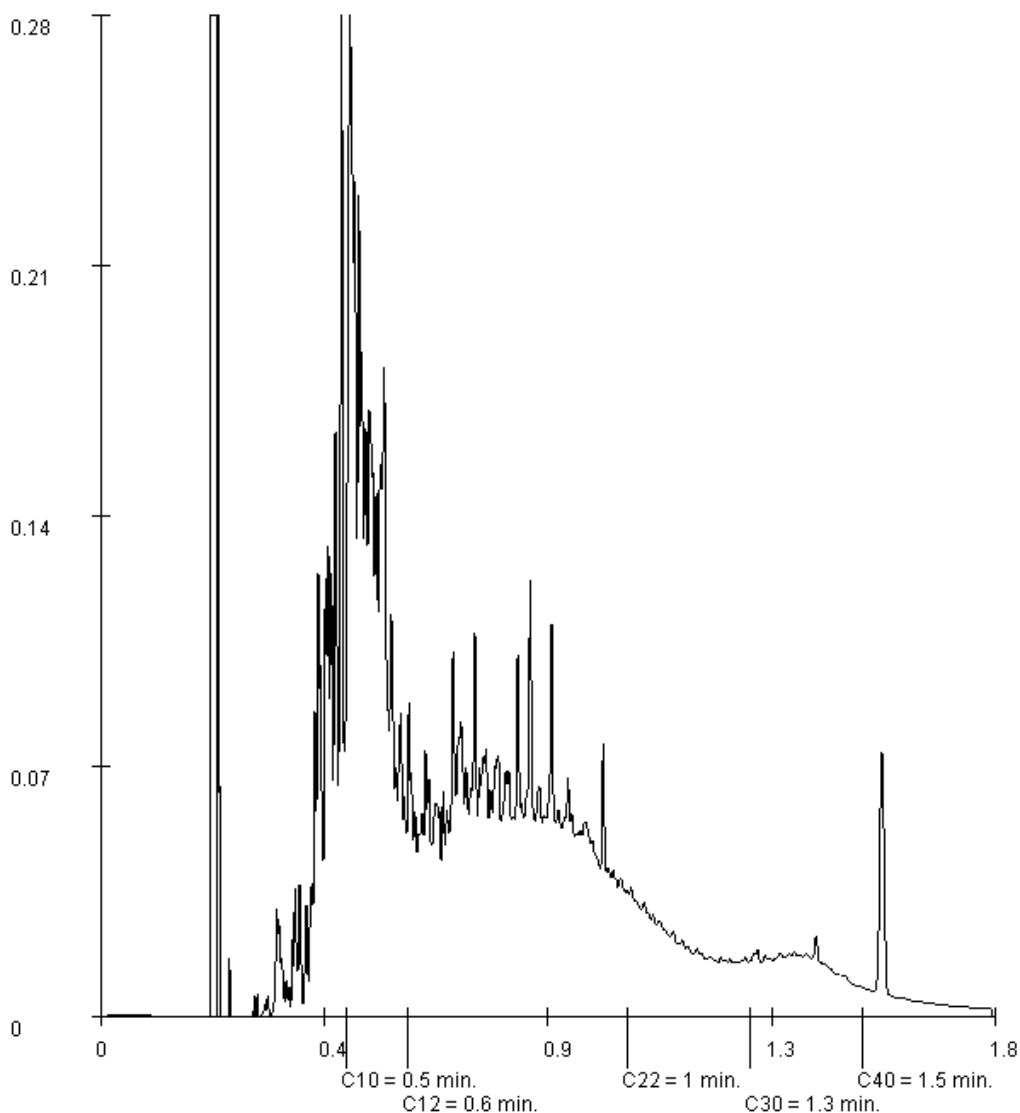
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons S11 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

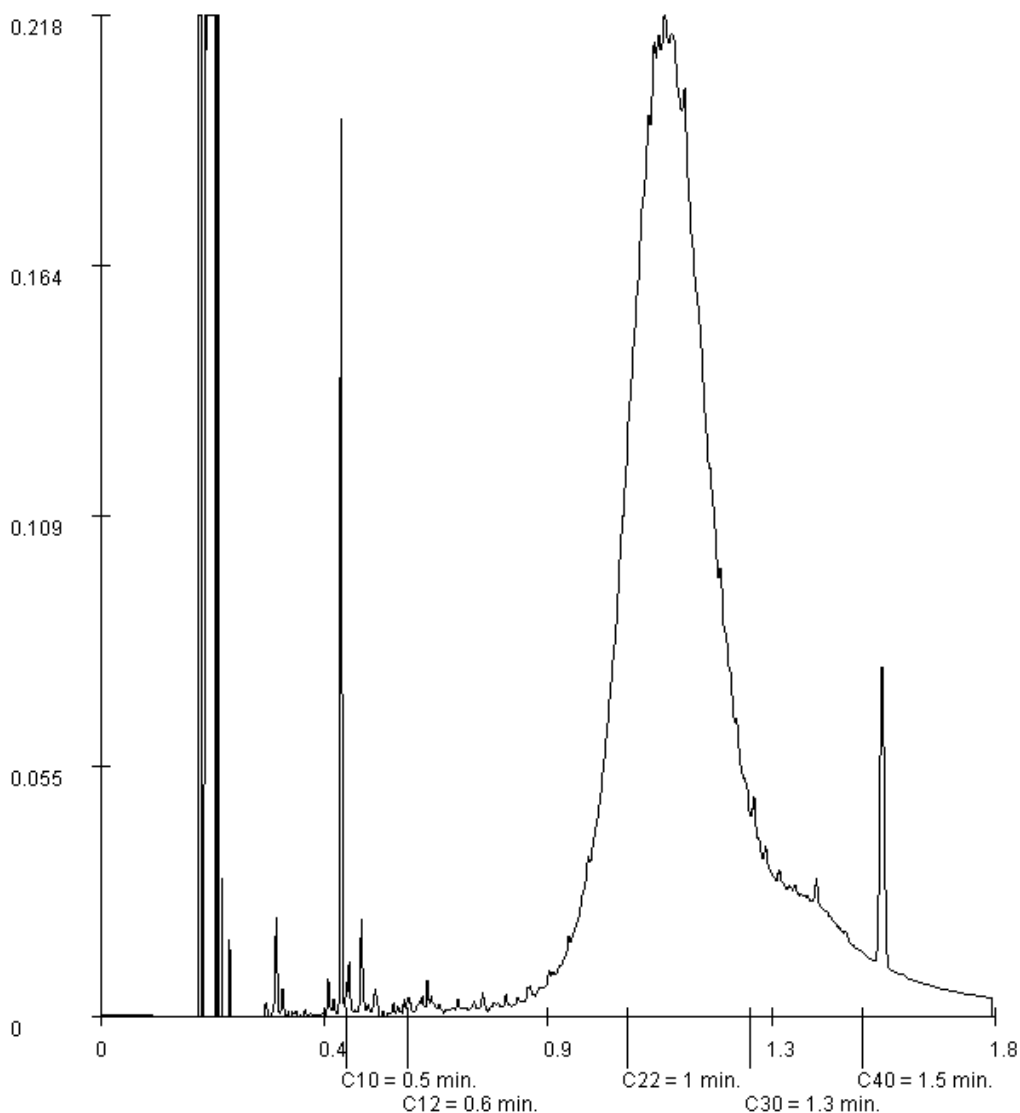
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S12 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

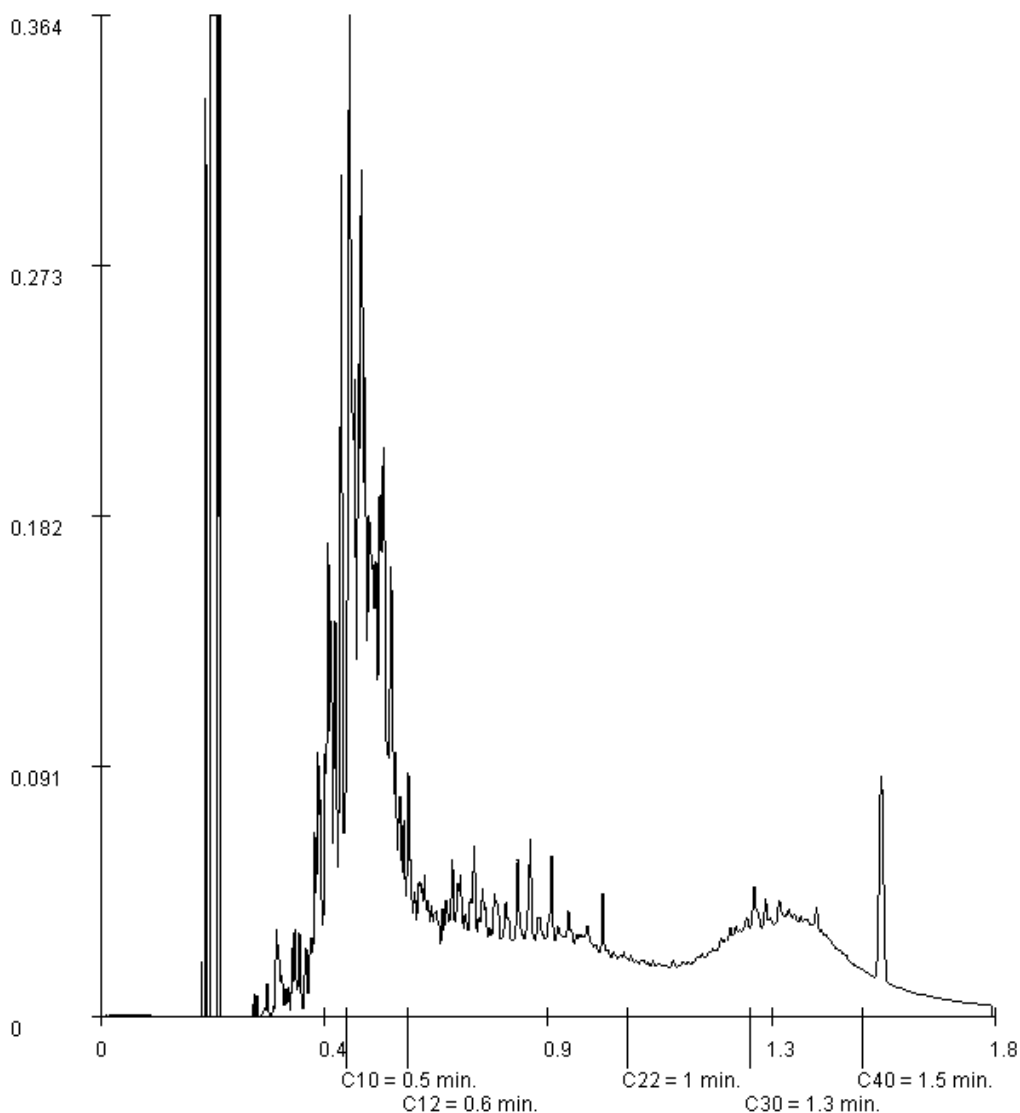
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S12 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

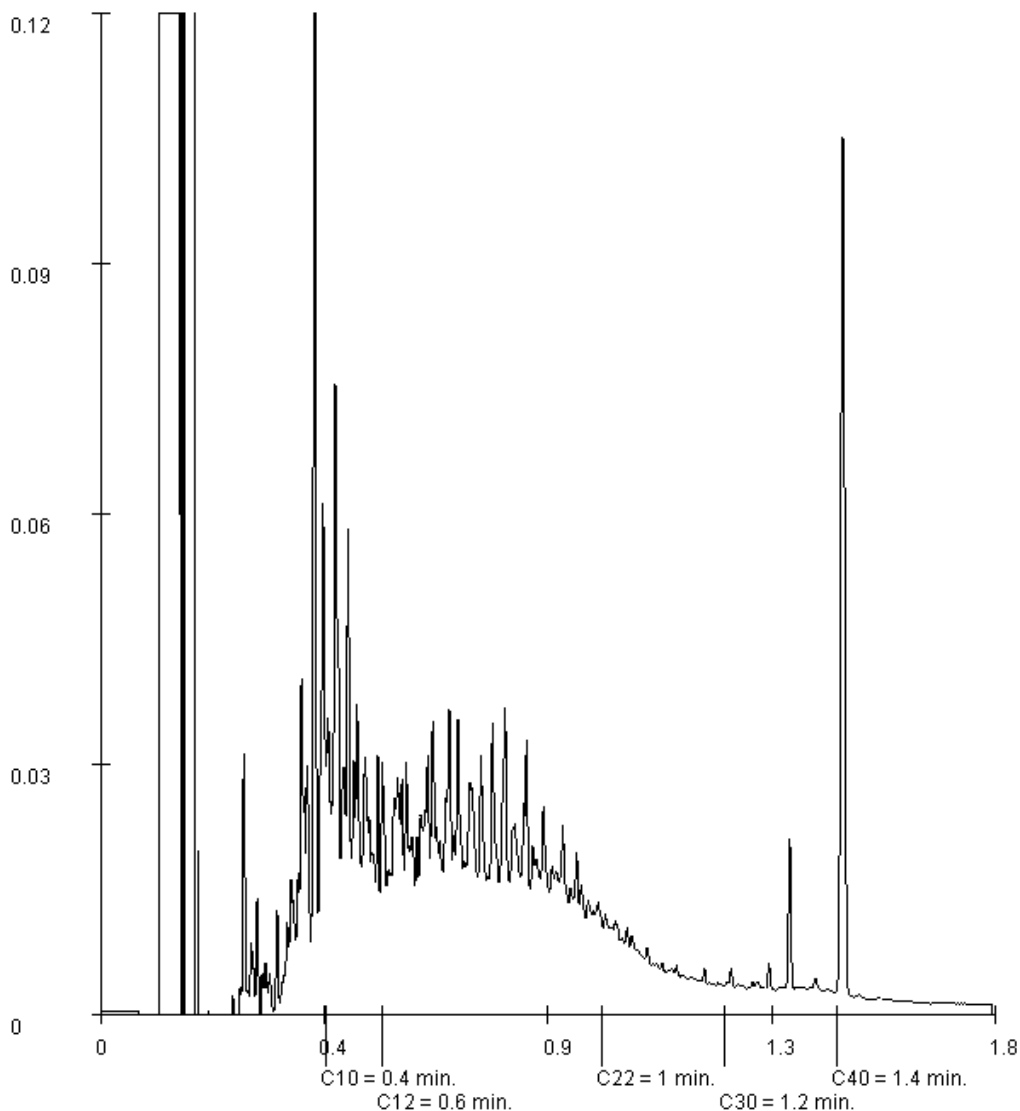
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons S12 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

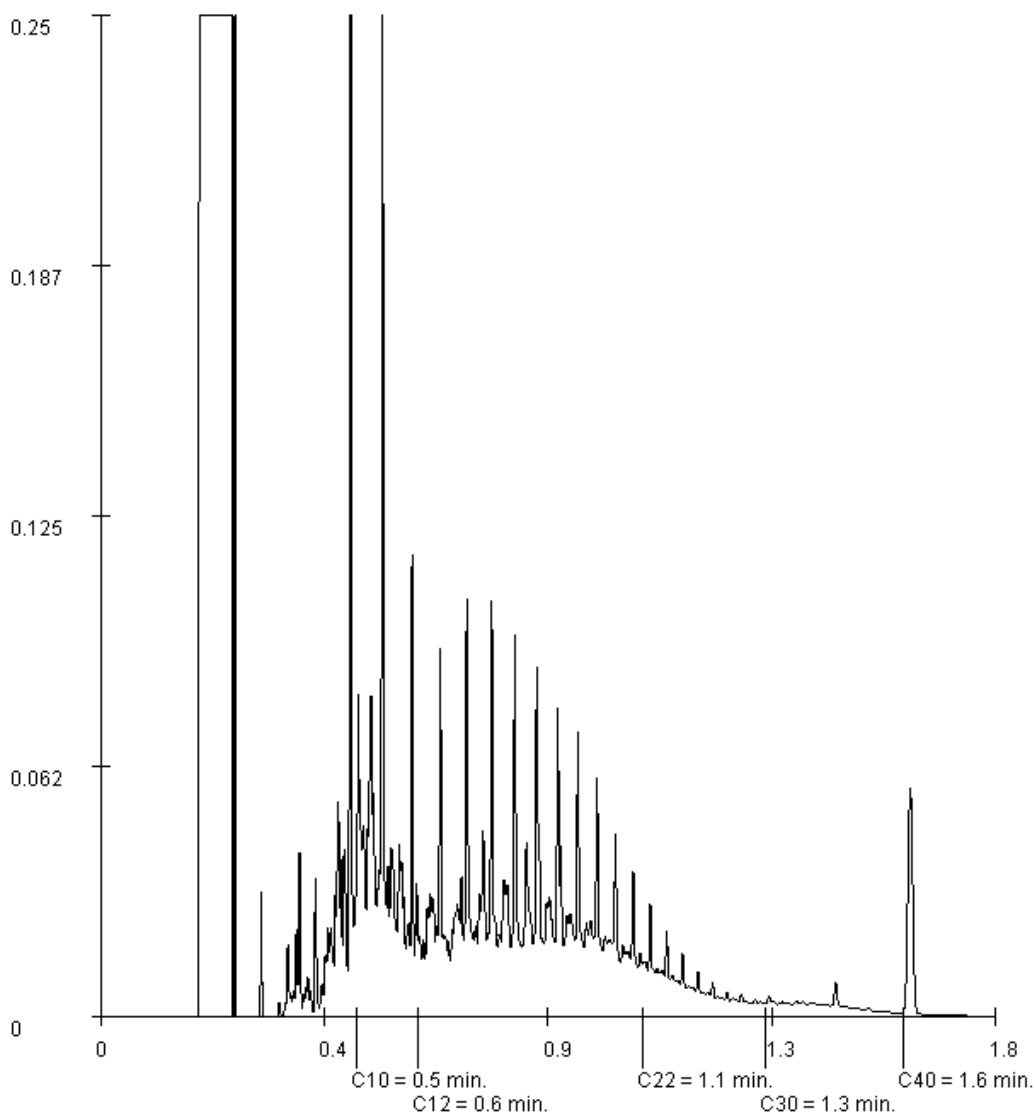
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S12 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

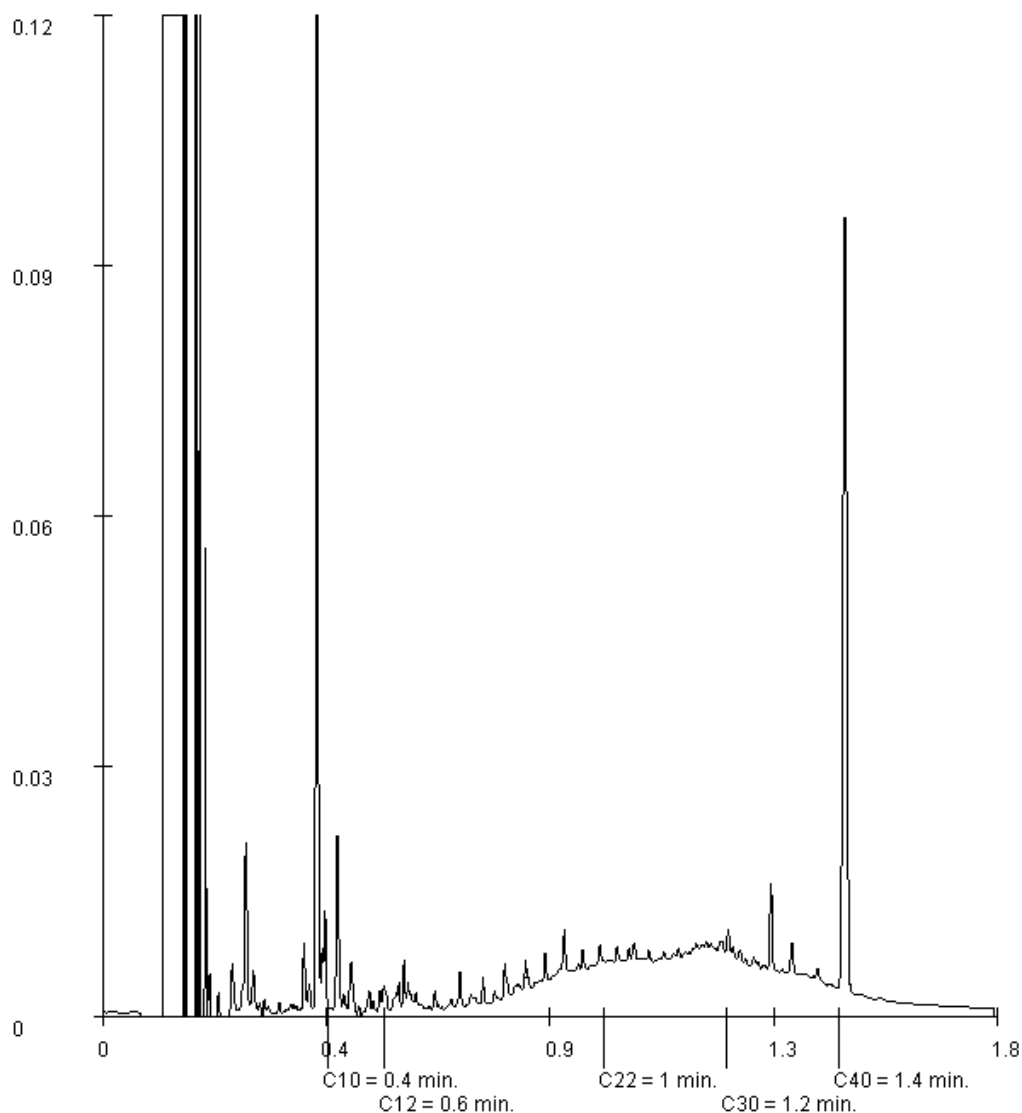
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S13 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

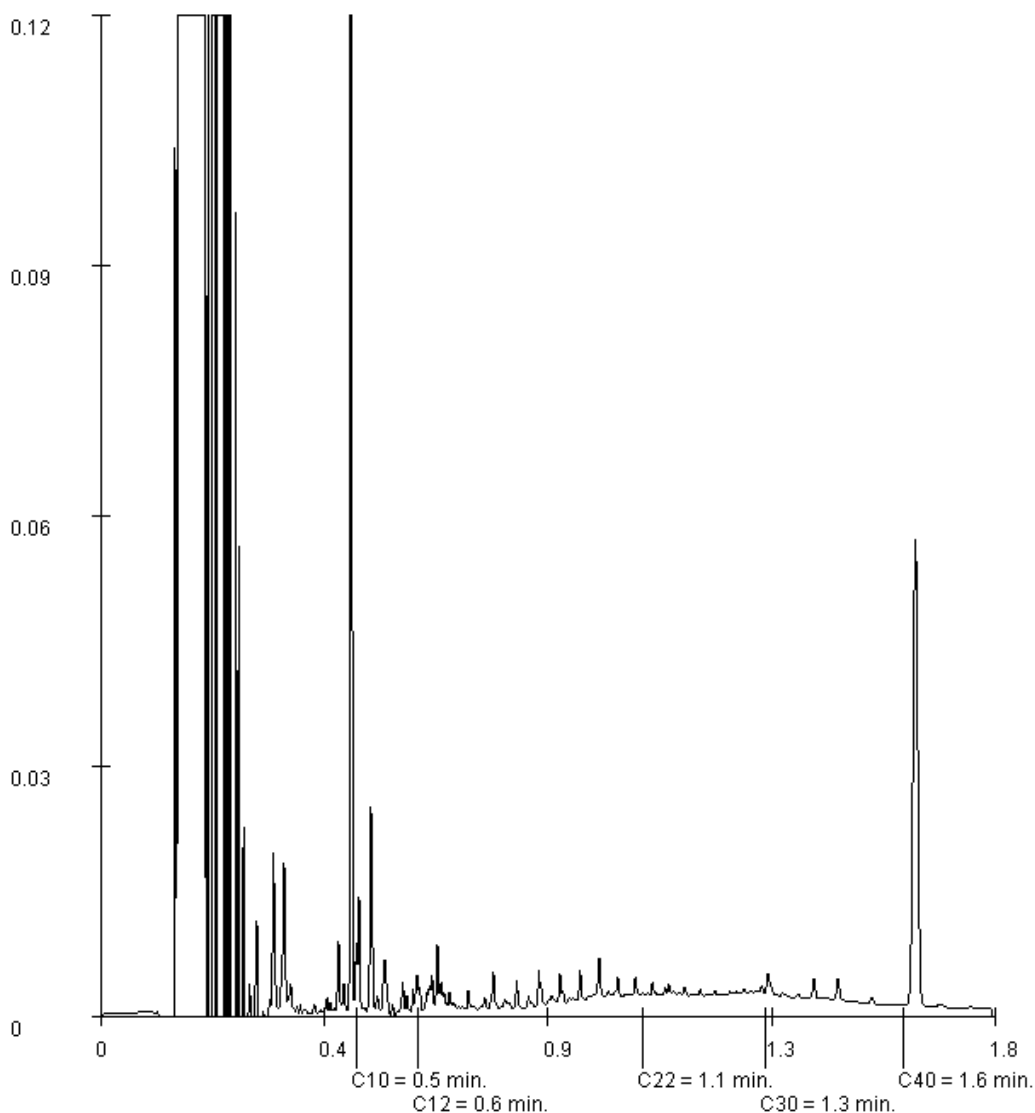
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S14 2m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12154491 - 1

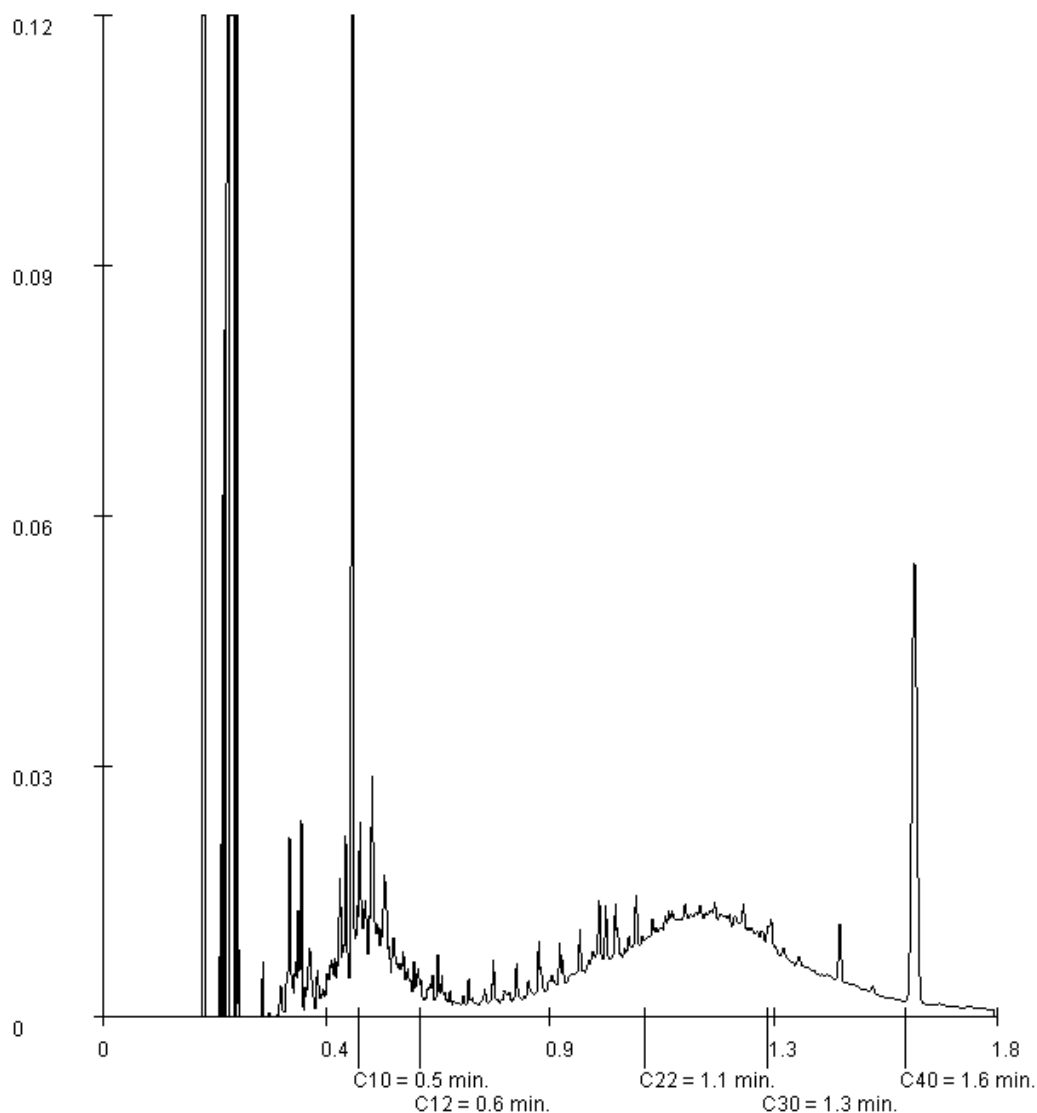
Date de commande 16-06-2015
Date de début 17-06-2015
Rapport du 26-06-2015

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons S14 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 22

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12155158, version: 1

Rotterdam, 29-06-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

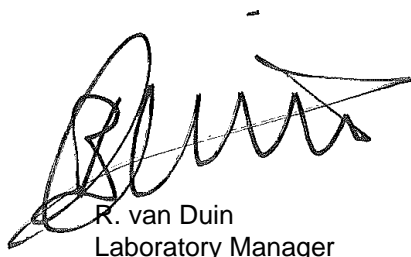
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 22 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
 Date de début 18-06-2015
 Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S15 2m
002	Sol	S15 3m
003	Sol	S15 5m
004	Sol	S15 6,5m
005	Sol	S16 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
---------	-------	---	-----	-----	-----	-----	-----

matière sèche	% massique	Q	90.8	69.9	71.3	74.0	82.7
---------------	------------	---	------	------	------	------	------

METAUX

arsenic	mg/kg MS	Q	5.7	25	34	17	16
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.2	0.32	0.78	0.48	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	22	52	85	72	61
cuivre	mg/kg MS	Q	8.4	24	21	21	62
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	0.17	0.06	<0.05	0.15
plomb	mg/kg MS	Q	68	28	22	15	20
nickel	mg/kg MS	Q	12	36	53	38	22
zinc	mg/kg MS	Q	59	280	150	130	47

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)

conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		111	94.1	110	127	68.5
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	11	0.55	<0.05	<0.05	3.8
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.9	0.30	<0.05	<0.05	1.2
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.13	0.39	<0.05	<0.05	0.13
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	1.4	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.17	0.05	<0.02	<0.02	0.15
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
orthoxyène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.05	0.04	<0.02	<0.02	0.07

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S15 2m
002	Sol	S15 3m
003	Sol	S15 5m
004	Sol	S15 6,5m
005	Sol	S16 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	1.4 ¹⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	1.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	1.4	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	1.4	1.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	1.2	1.6	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	<5.3 ²⁾	<5.4 ²⁾	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		6.0	<5.3 ²⁾	<5.4 ²⁾	<5	7.1
fraction C16-C21	mg/kg MS		11	<5.3 ²⁾	<5.4 ²⁾	<5	25
fraction C21-C40	mg/kg MS		48	25	<5.4 ²⁾	<5	58
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	65	25	<20	<20	90

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 4 sur 22

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S16 3m					
007	Sol	S16 5m					
008	Sol	S16 6,5m					
009	Sol	S17 2m					
010	Sol	S17 3m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	63.8	78.6	86.6	83.2	64.6
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	23	20	6.6	20	20
cadmium	mg/kg MS	Q	0.57	0.35	<0.2	0.28	<0.2
chrome	mg/kg MS	Q	63	57	<10	37	57
cuivre	mg/kg MS	Q	23	15	<5	53	20
mercure	mg/kg MS	Q	0.37	<0.05	<0.05	0.37	0.42
plomb	mg/kg MS	Q	39	15	<10	69	41
nickel	mg/kg MS	Q	38	33	6.0	24	34
zinc	mg/kg MS	Q	200	99	27	99	120
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		144	93.0	112	93.8	111
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	3.3	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	1.00	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	4.2	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.11 ²⁾	<0.1	<0.1	<0.1	<0.10
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.14	<0.02	<0.02	0.75	0.24
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	<0.02	0.13	0.11
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.03 ²⁾	<0.02	<0.02	0.08	0.04
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.15	<0.02	<0.02	0.22	0.27

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S16 3m
007	Sol	S16 5m
008	Sol	S16 6,5m
009	Sol	S17 2m
010	Sol	S17 3m

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	2.0
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.1	<1	2.8
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.9	<1	4.1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	1.3	2.3
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	1.2	1.2	2.8
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	14
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		9.5	55	<5	<5	88 ³⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		18	220	11	<5	6.2
fraction C16-C21	mg/kg MS		<6.3 ²⁾	190	10	14	5.9
fraction C21-C40	mg/kg MS		12	81	<5	42	43
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	40	550	20	55	140

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 7 sur 22

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Commentaire

- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S17 5m
012	Sol	S17 6,5m

Analyse	Unité	Q	011	012
matière sèche	% massique Q		77.7	76.8
<i>METAUX</i>				
arsenic	mg/kg MS Q		19	18
cadmium	mg/kg MS Q		0.41	0.60
chrome	mg/kg MS Q		60	56
cuivre	mg/kg MS Q		18	18
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		18	18
nickel	mg/kg MS Q		35	40
zinc	mg/kg MS Q		110	110
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)</i>				
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		96.5	95.8
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
pentachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>				
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kg MS Q		<1	<1
PCB 52	µg/kg MS Q		1.3	<1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S17 5m
012	Sol	S17 6,5m

Analyse	Unité	Q	011	012
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.1	1.6
PCB 118	µg/kg MS	Q	3.0	2.1
PCB 138	µg/kg MS	Q	2.0	1.4
PCB 153	µg/kg MS	Q	1.7	1.2
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	10	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>				
fraction C10-C12	mg/kg MS		43 ³⁾	17
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.2 ²⁾	<5
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5.2 ²⁾	<5
fraction C21-C40	mg/kg MS		12	13
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	55	30

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 10 sur 22

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Commentaire

- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V4013982	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
001	V6928204	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
002	V4013960	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
002	V6928200	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
003	V6928191	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
003	V4013985	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
004	V6928196	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
004	V4013980	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
005	V4013999	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
005	V6927853	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
006	V4013971	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
006	V6927845	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
007	V6927842	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
007	V4013972	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
008	V4013990	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
008	V6927841	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
009	V4013964	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
009	V6927867	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
010	V4013988	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
010	V6927862	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
011	V6927866	17-06-2015	16-06-2015	ALC201
011	V4013968	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
012	V4013969	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
012	V6927860	17-06-2015	16-06-2015	ALC201

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

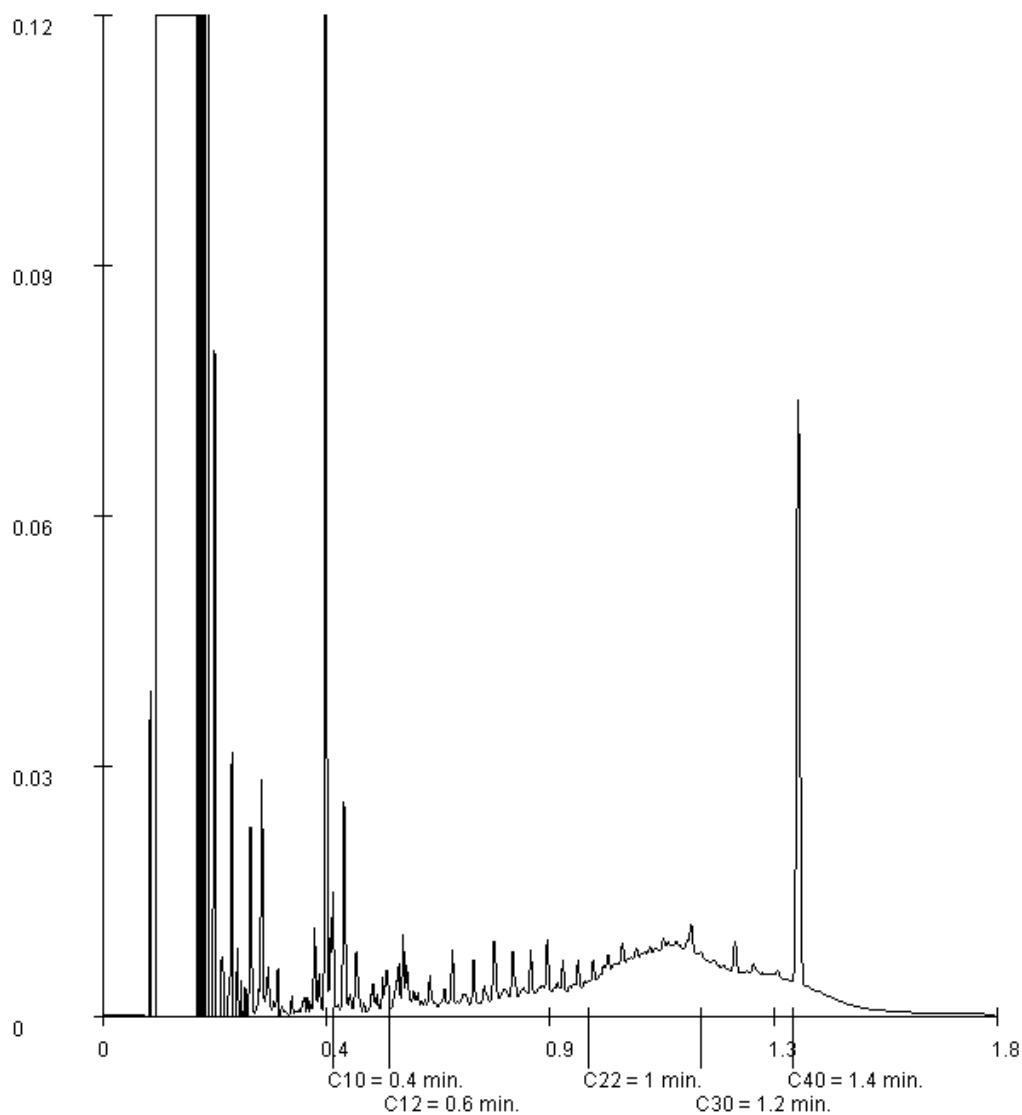
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S15 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

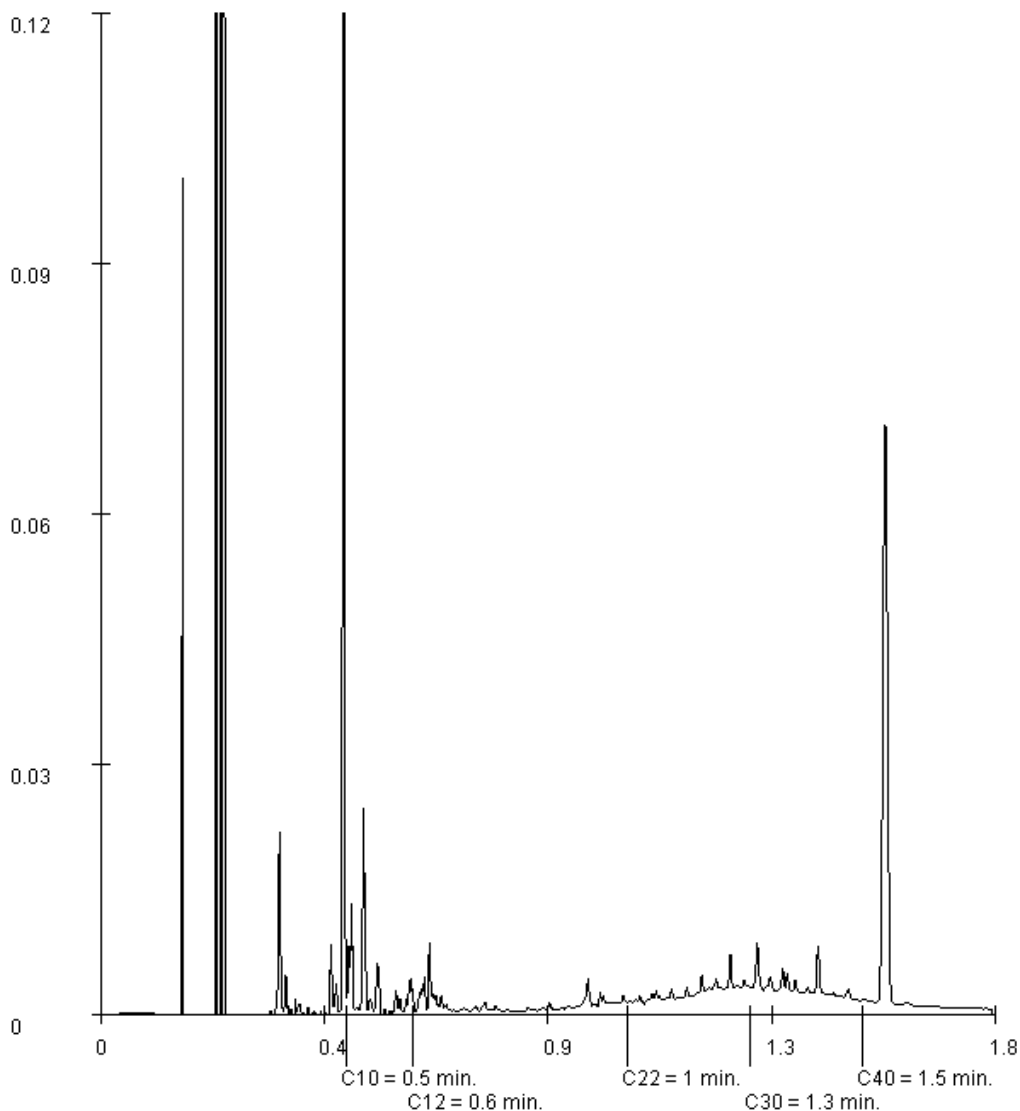
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S15 3m

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

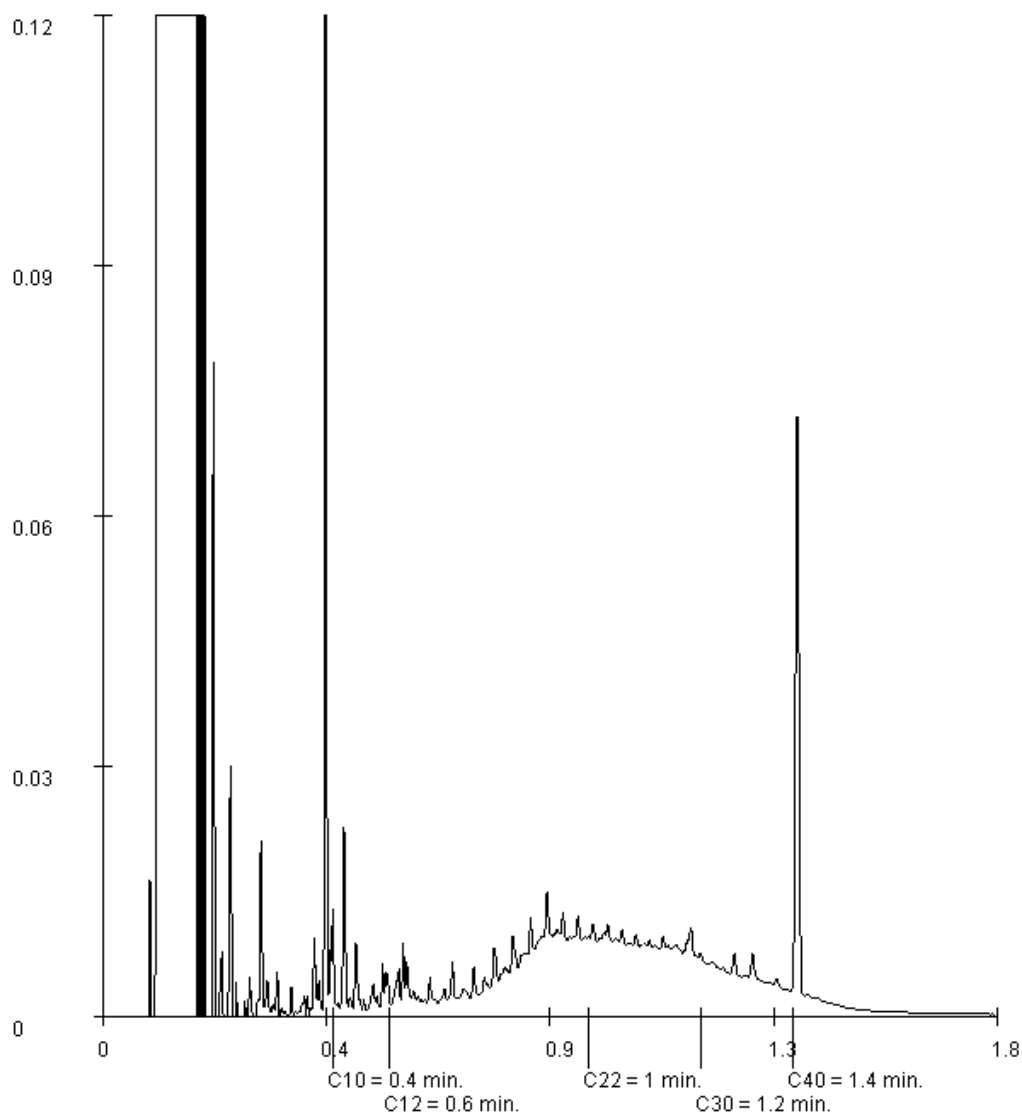
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S16 2m

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

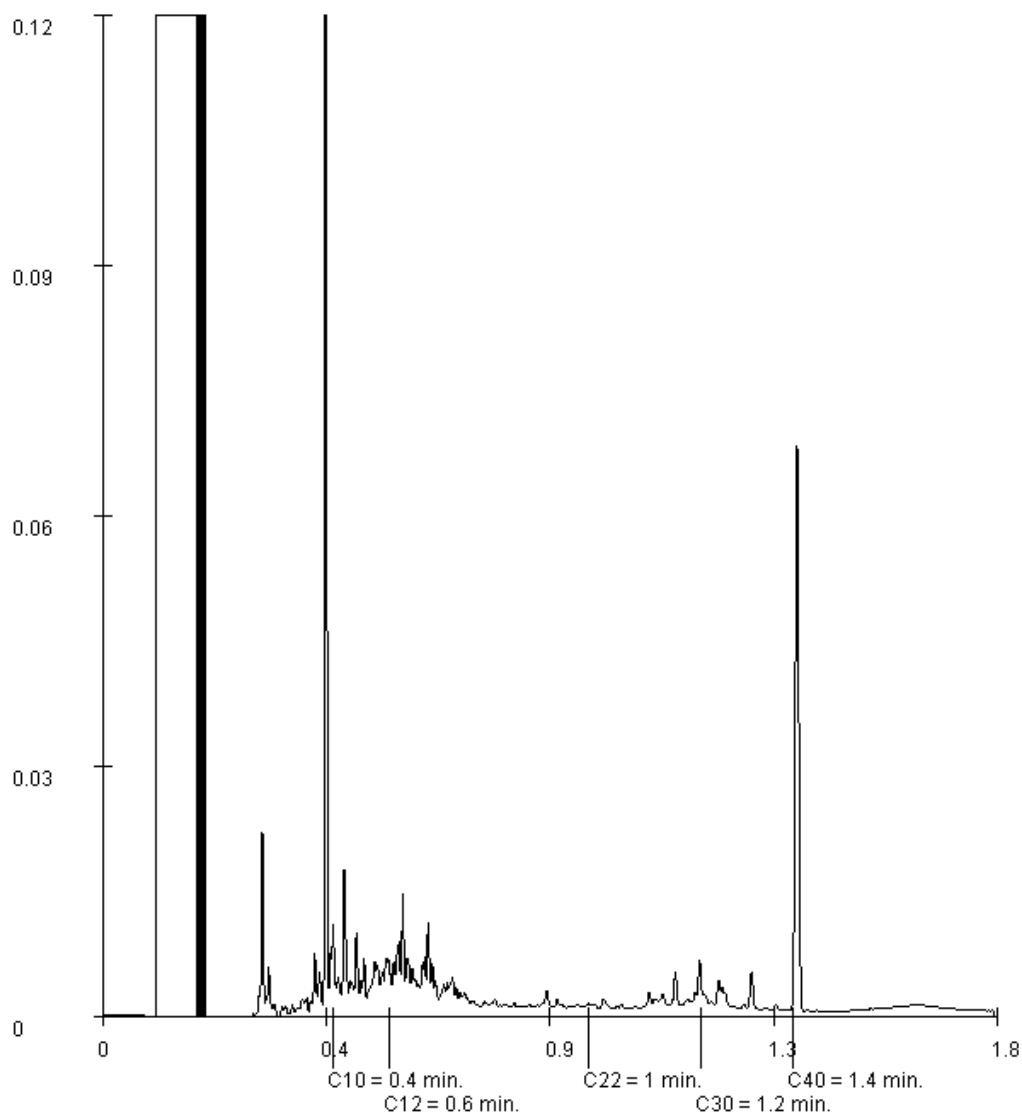
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S16 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

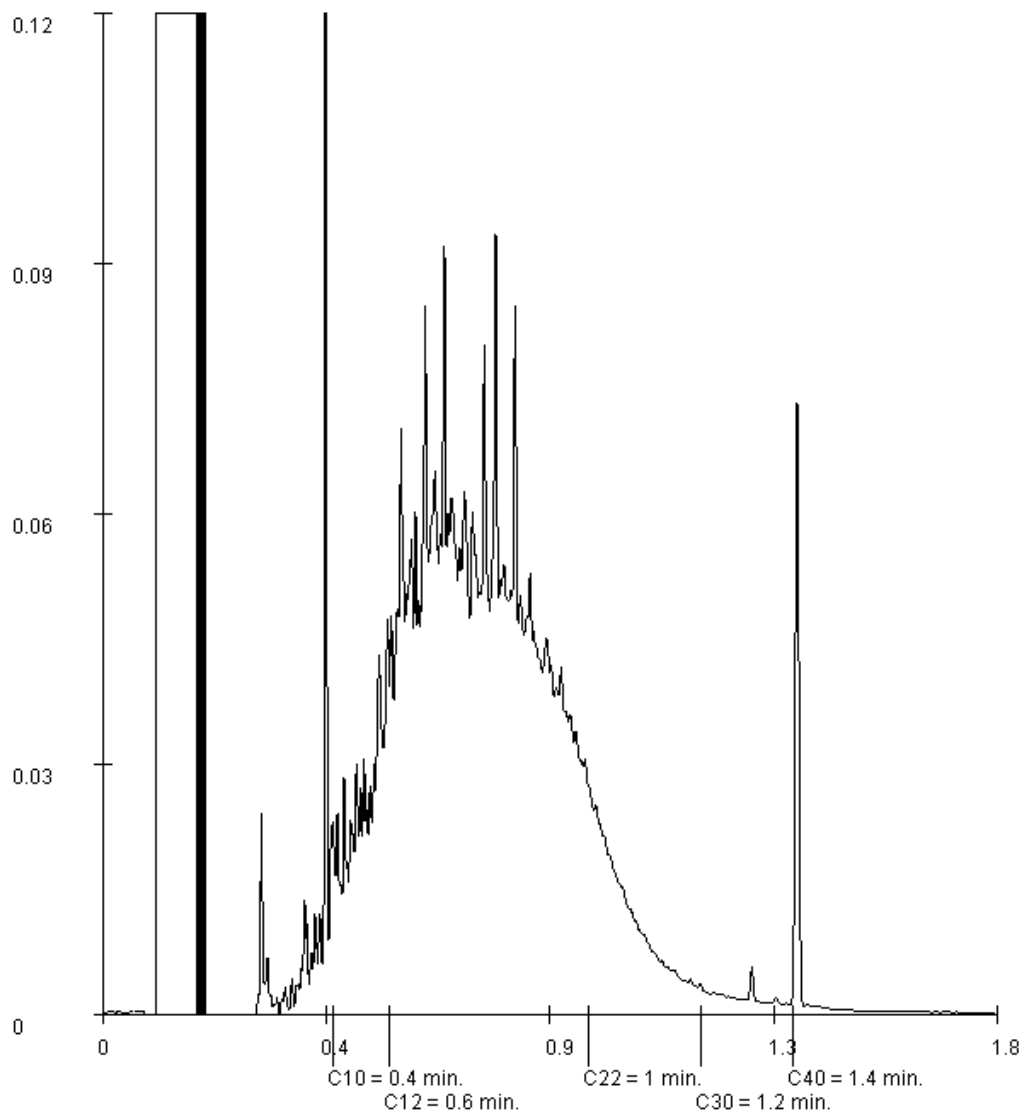
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons S16 5m

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

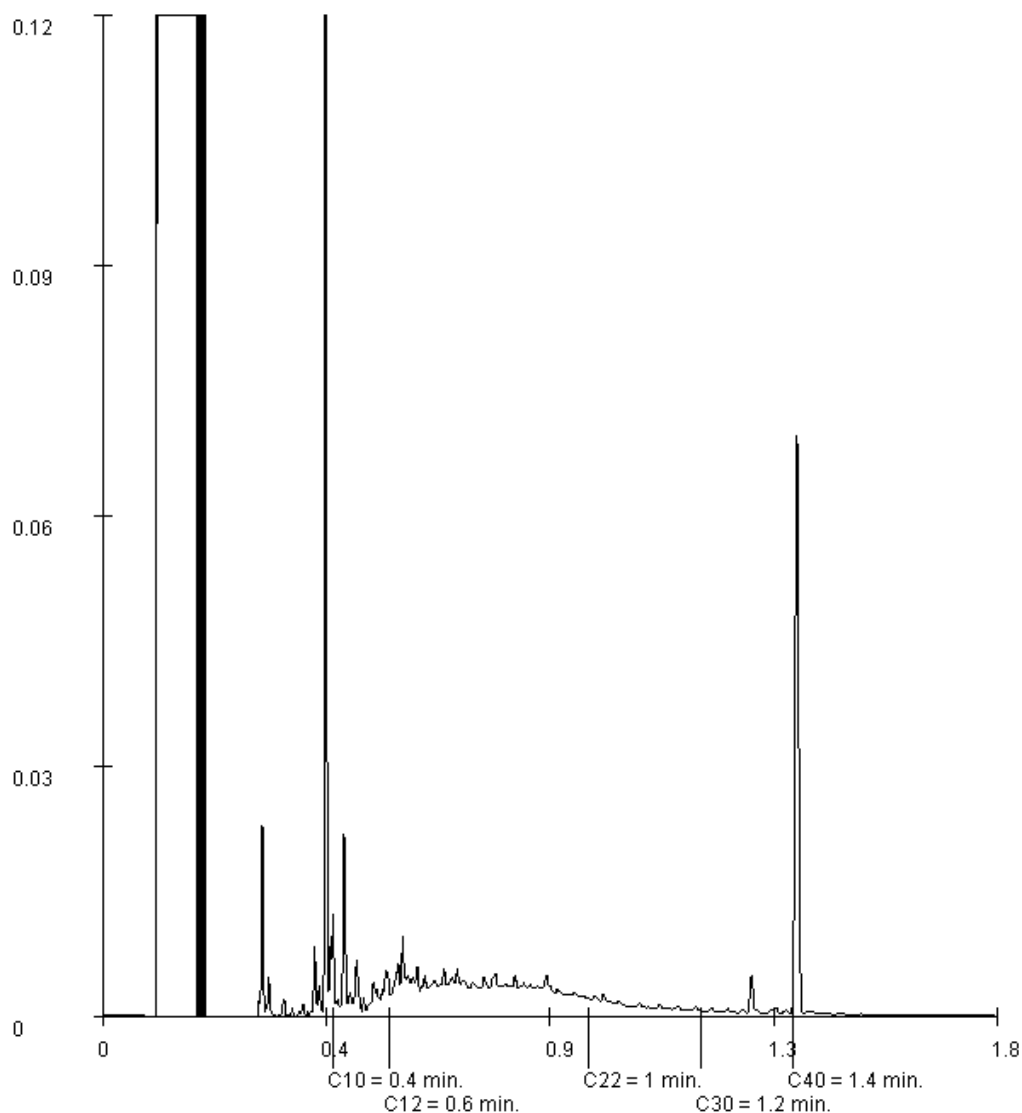
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S16 6,5m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

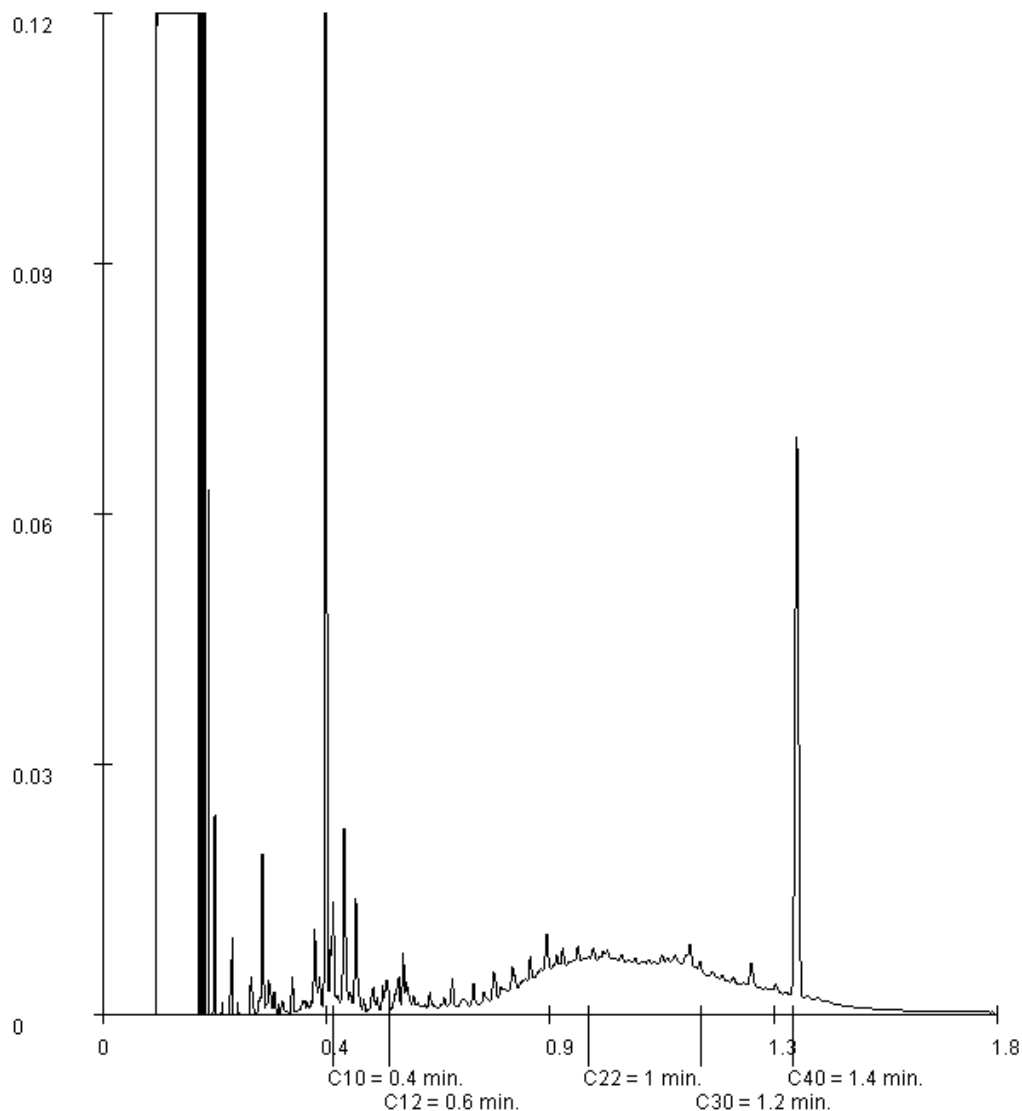
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S17 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

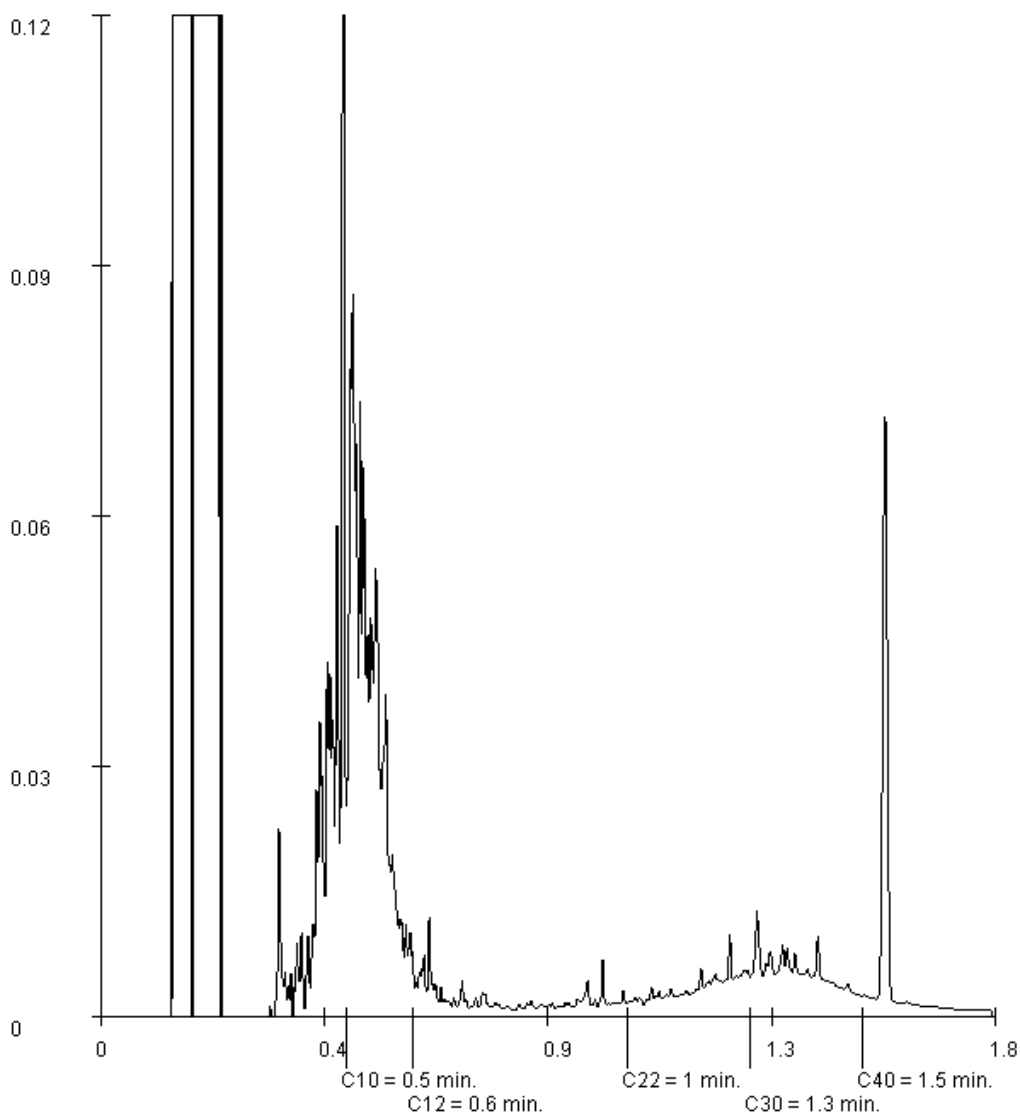
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S17 3m

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 :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

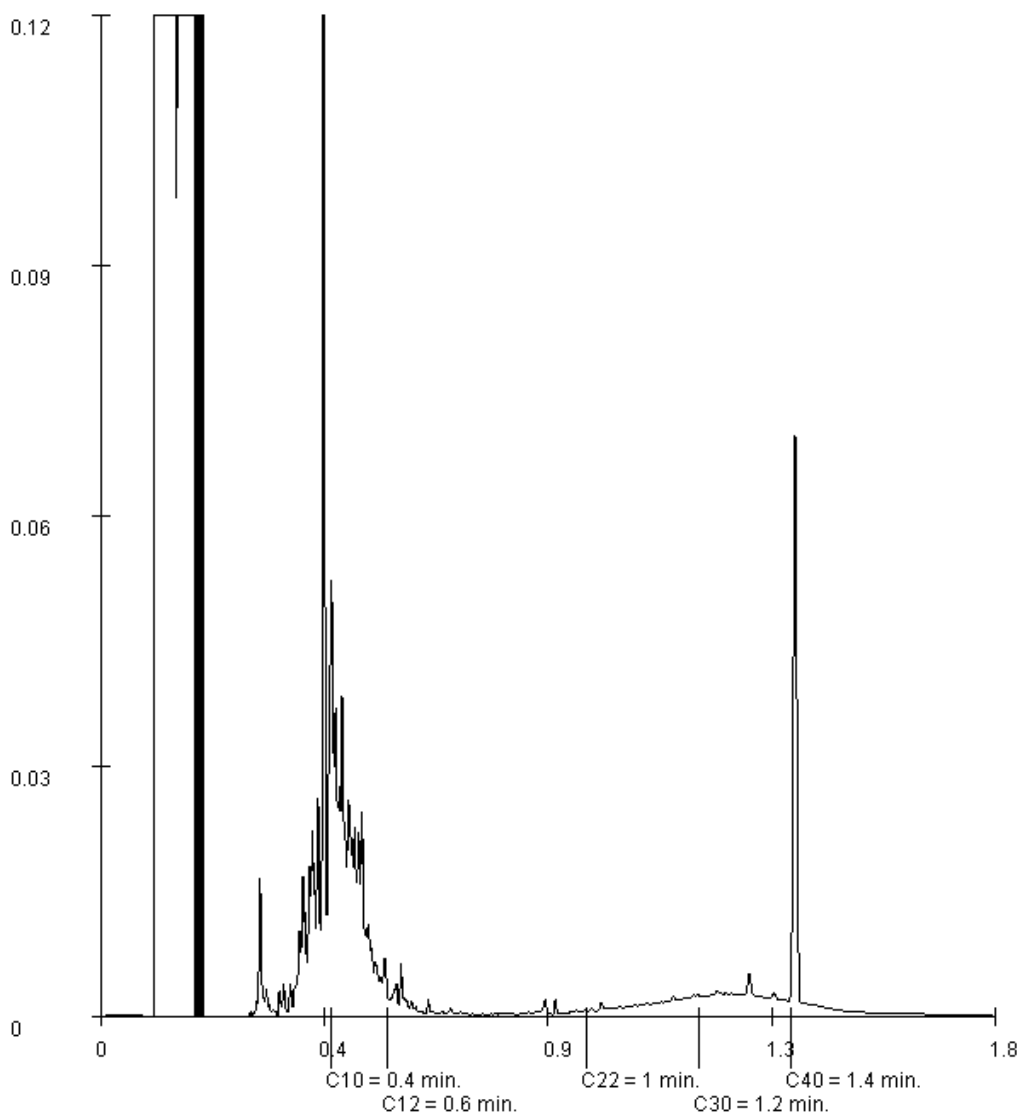
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons S17 5m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12155158 - 1

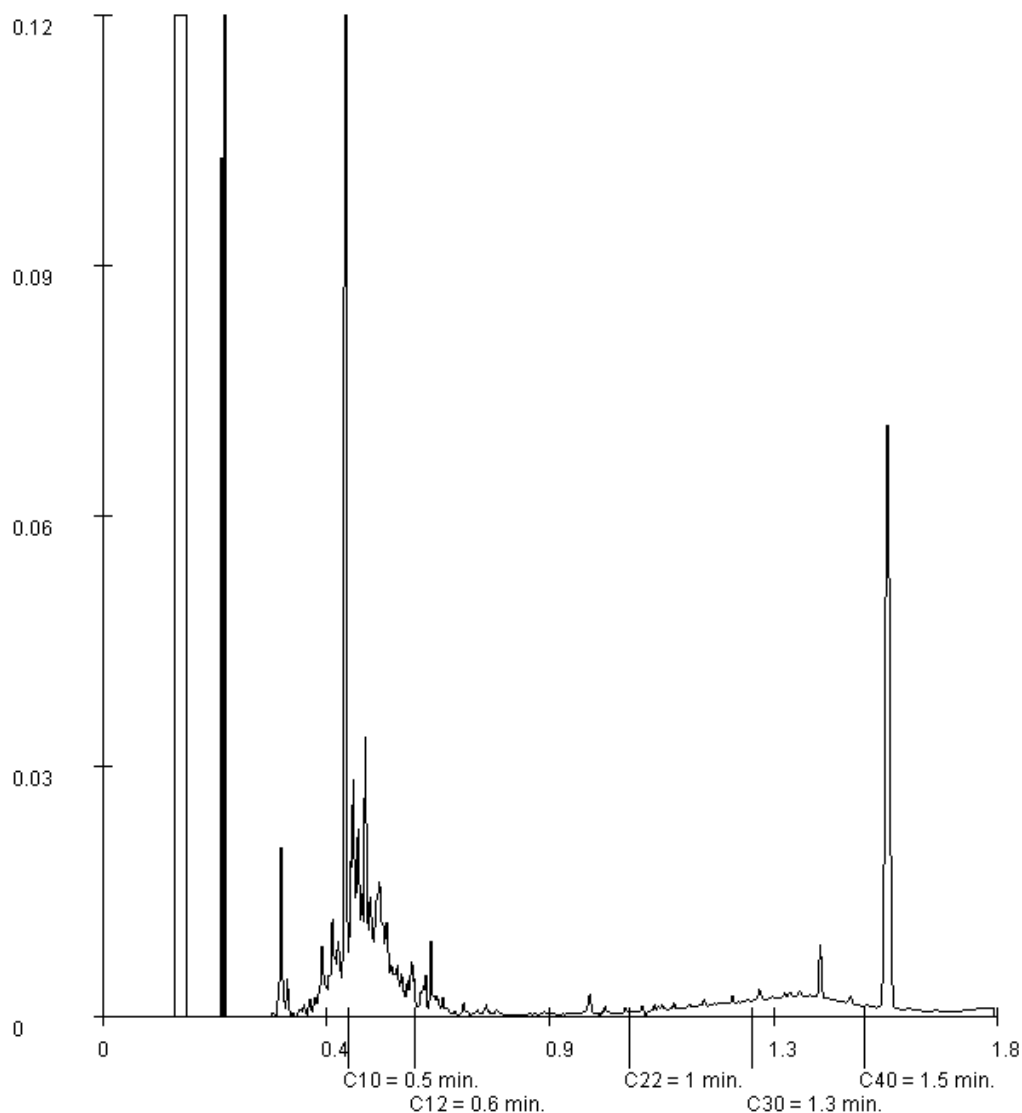
Date de commande 17-06-2015
Date de début 18-06-2015
Rapport du 29-06-2015

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons S17 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 20

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12156272, version: 1

Rotterdam, 01-07-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

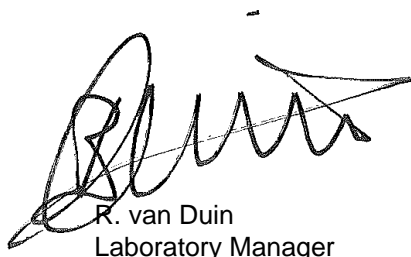
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 20 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S18 2m					
002	Sol	S18 3m					
003	Sol	S18 5m					
004	Sol	S18 6,5m					
005	Sol	S19 2m					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		74.5	71.8	79.1	78.9	85.7
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		50	21	18	14	17
cadmium	mg/kg MS Q		0.23	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		220	50	49	52	120
cuivre	mg/kg MS Q		270	18	17	16	57
mercure	mg/kg MS Q		0.18	0.23	<0.05	<0.05	0.09
plomb	mg/kg MS Q		120	29	18	16	21
nickel	mg/kg MS Q		68	32	29	29	25
zinc	mg/kg MS Q		100	100	91	89	42
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		115	109	122	109	101
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		5.3	<0.05	<0.05	<0.05	6.6
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		1.1	<0.05	<0.05	<0.05	0.62
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		0.52	<0.05	<0.05	<0.05	0.10
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	1.6	4.3	0.16	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		0.17	<0.05	<0.05	<0.05	0.17
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	0.03	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		0.05	0.14	0.24	<0.02	0.02
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	0.07	16	<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	7.2	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		0.04	0.21	37	<0.02	<0.02

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S18 2m
002	Sol	S18 3m
003	Sol	S18 5m
004	Sol	S18 6,5m
005	Sol	S19 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	30	16	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	1.1	51	24	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	1.3	83	39	<1	1.4
PCB 138	µg/kg MS	Q	2.2	66	33	<1	1.5
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	52	23	<1	1.3
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	12	5.5	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	290	140	<7.0	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.4 ¹⁾	530 ³⁾	470 ³⁾	<5	<5
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.4 ¹⁾	46	30	<5	7.1
fraction C16-C21	mg/kg MS		34	39	31	<5	14
fraction C21-C40	mg/kg MS		110 ²⁾	280 ²⁾	160	<5	33
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	140	900	690	<20	55

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Présence de composants supérieurs à C40
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
 Date de début 22-06-2015
 Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S19 3m					
007	Sol	S19 5m					
008	Sol	S19 6.5m					
009	Sol	S20 2m					
010	Sol	S20 3m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	64.6	80.9	83.8	90.3	69.0
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q	23	18	12	21	24
cadmium	mg/kg MS	Q	0.23	<0.2	<0.2	<0.2	0.55
chrome	mg/kg MS	Q	55	51	29	60	48
cuivre	mg/kg MS	Q	25	18	12	84	17
mercure	mg/kg MS	Q	0.38	<0.05	<0.05	0.06	0.24
plomb	mg/kg MS	Q	37	17	11	21	31
nickel	mg/kg MS	Q	34	31	18	29	32
zinc	mg/kg MS	Q	120	95	59	250	220
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		129	106	97.6	99.6	110
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.38	8.7	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.06	0.77	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	0.09	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	0.25	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS	Q	0.15	<0.02	0.05	<0.02	0.05
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
orthoxyène	mg/kg MS	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q	0.24	<0.02	0.05	0.02	0.05

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S19 3m
007	Sol	S19 5m
008	Sol	S19 6.5m
009	Sol	S20 2m
010	Sol	S20 3m

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	1.4	<1	1.3	<1	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	1.9	<1	1.5	<1	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	1.8 ⁴⁾	<1	2.5	1.4	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	1.4	<1	1.6	1.1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		12	<5	<5	<5	<5.1 ¹⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<6.4 ¹⁾	<5	<5	5.2	<5.1 ¹⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<6.4 ¹⁾	<5	<5	12	<5.1 ¹⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		24	<5	49 ²⁾	73 ²⁾	10
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	35	<20	50	90	<20

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Présence de composants supérieurs à C40
- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S20 5m
012	Sol	S20 6.5m
013	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	011	012	013
---------	-------	---	-----	-----	-----

matière sèche	% massique Q		79.1	78.2	100
---------------	--------------	--	------	------	-----

METAUX

arsenic	mg/kg MS	Q	15	17	
cadmium	mg/kg MS	Q	0.34	0.22	
chrome	mg/kg MS	Q	46	51	
cuivre	mg/kg MS	Q	15	16	
mercure	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS	Q	16	15	
nickel	mg/kg MS	Q	27	30	
zinc	mg/kg MS	Q	90	90	

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)

conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		104	113	96.1
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
orthoxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	
para- et métaxyène	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02	

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q	21 ⁵⁾	<1	
--------	----------	---	------------------	----	--

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S20 5m
012	Sol	S20 6.5m
013	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	011	012	013
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	21	<7.0	
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>					
fraction C10-C12	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5	
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5	
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5	
fraction C21-C40	mg/kg MS		<5.1 ¹⁾	<5	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	<20	<20	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 5 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6927868	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
001	V4013976	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
002	V4013973	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
002	V6927863	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
003	V4013979	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
003	V6927830	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
004	V4013977	17-06-2015	16-06-2015	ALU239
004	V6927864	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
005	V6927857	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
005	V4013387	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
006	V4013398	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
006	V6927854	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
007	V4013396	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
007	V6927856	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
008	V6927833	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
008	V4013371	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
009	V6927855	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
009	V4013401	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
010	V4013381	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
010	V6927848	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
011	V4013394	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
011	V6927847	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
012	V4013370	18-06-2015	16-06-2015	ALU239
012	V6927851	18-06-2015	16-06-2015	ALC201
013	V4013367	18-06-2015	16-06-2015	ALU239

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

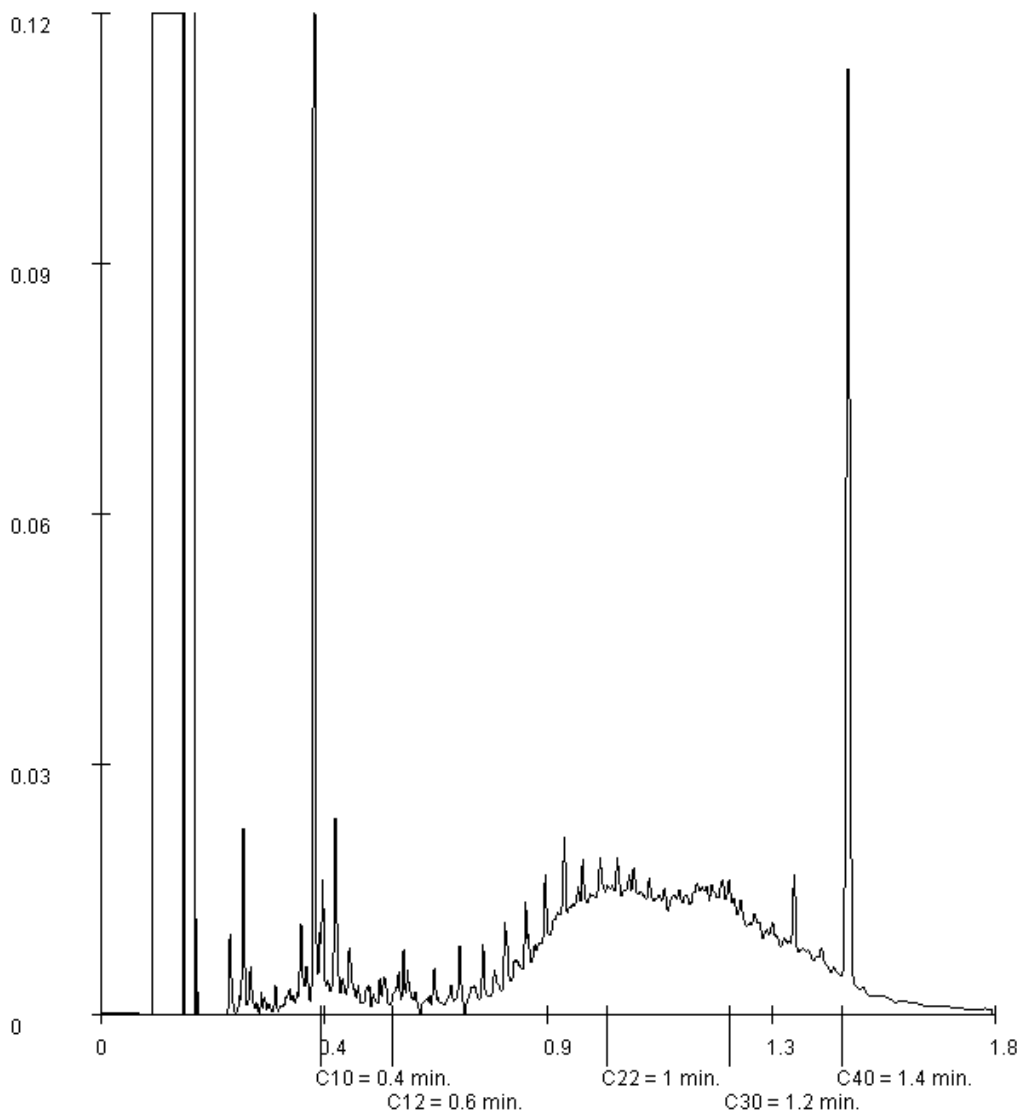
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons S18 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

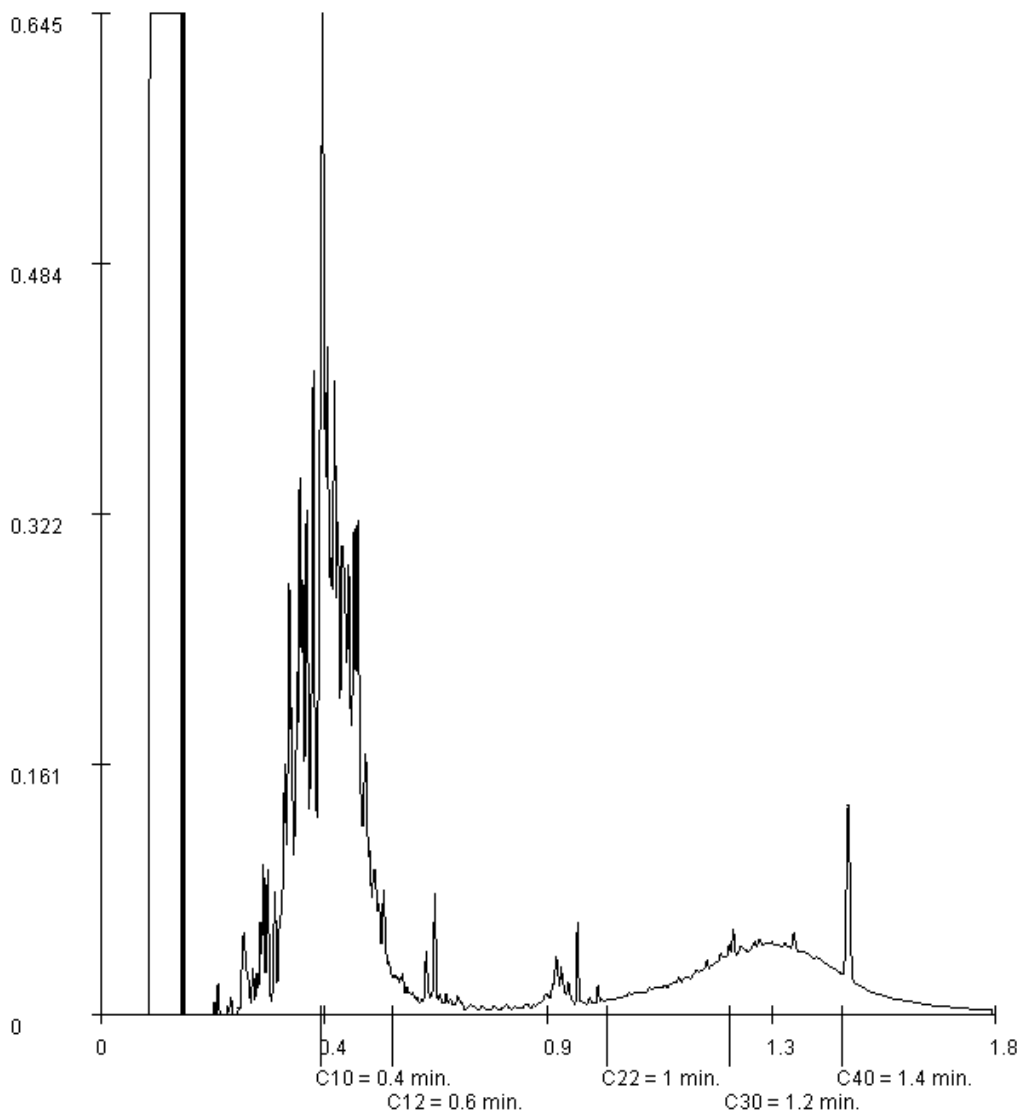
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S18 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

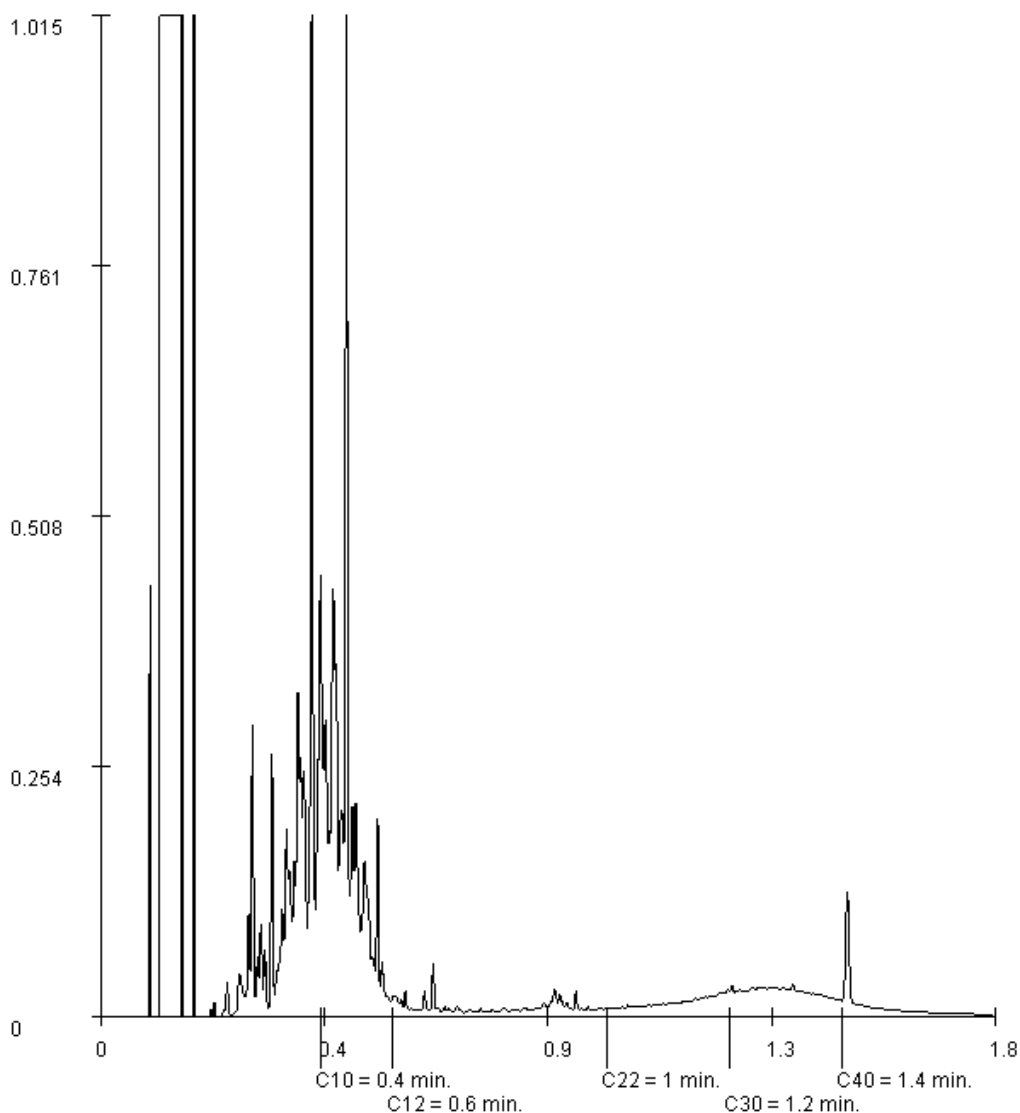
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons S18 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

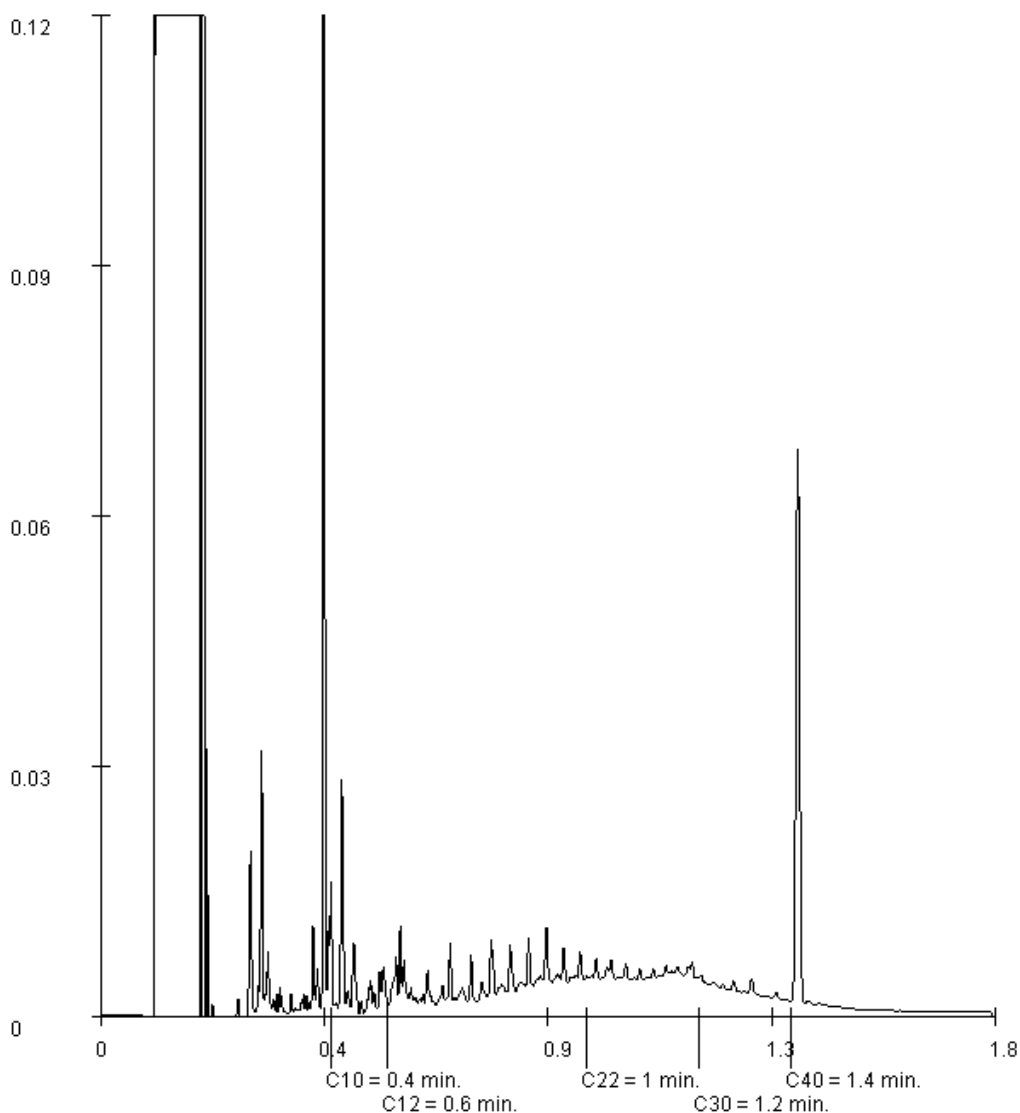
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 005
Information relative aux échantillons S19 2m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

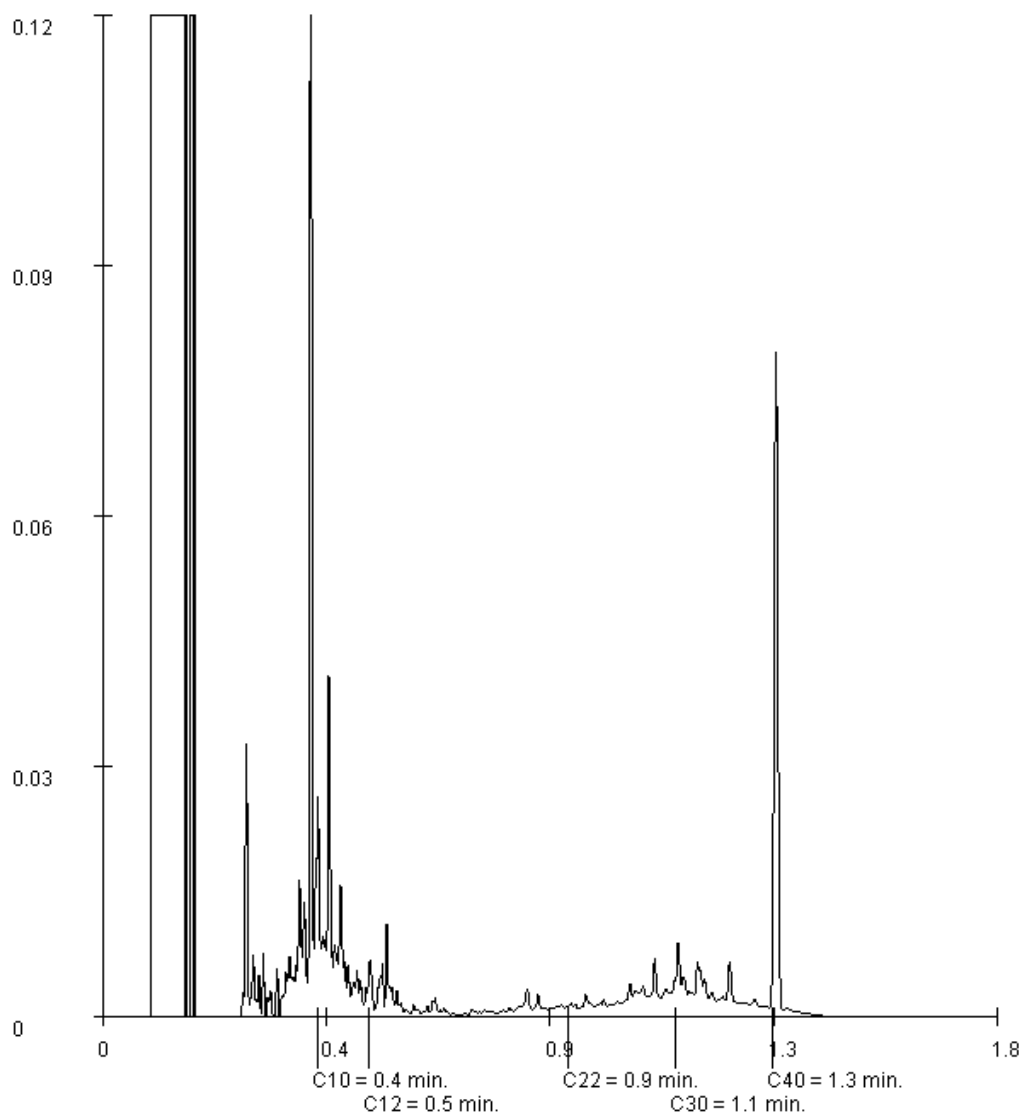
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 006
Information relative aux échantillons S19 3m

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

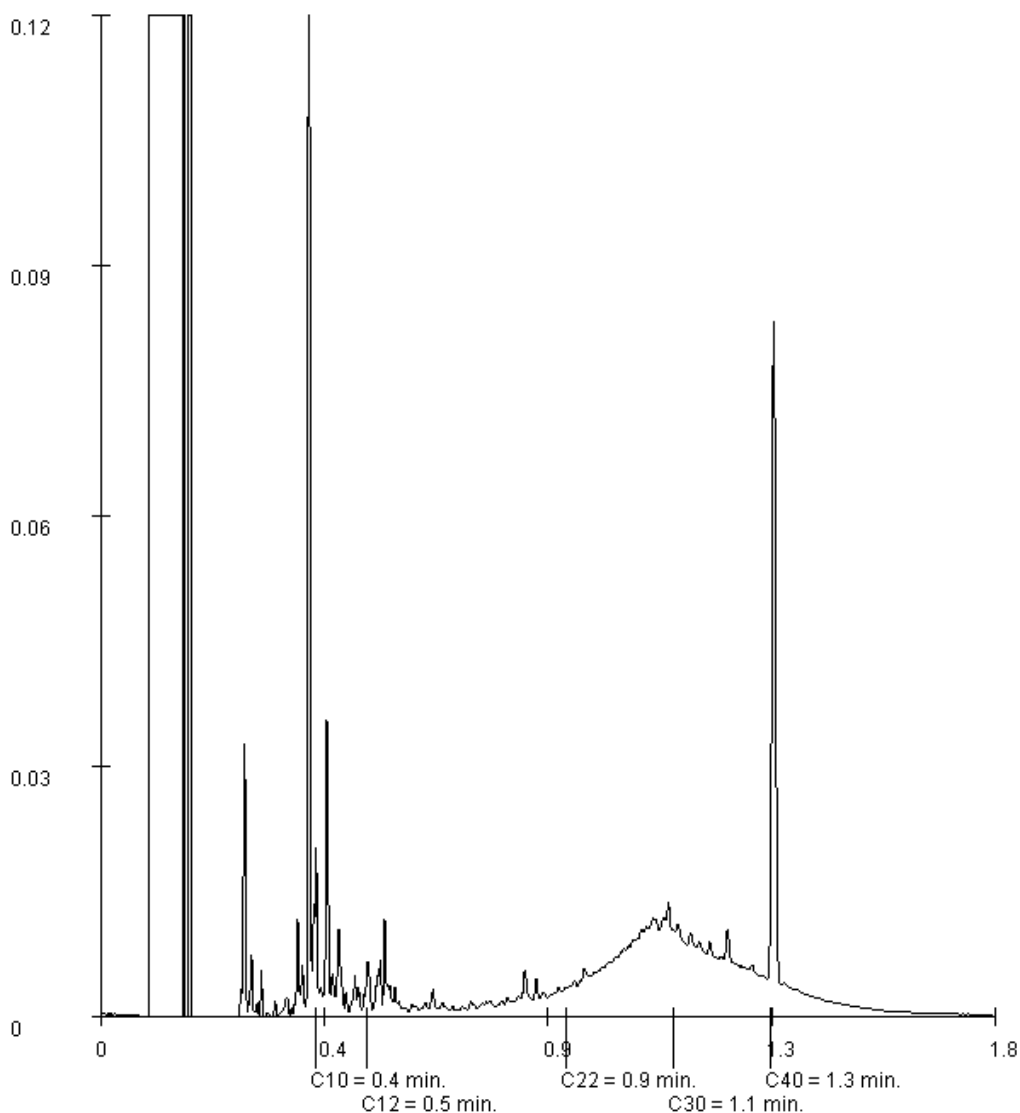
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S19 6.5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

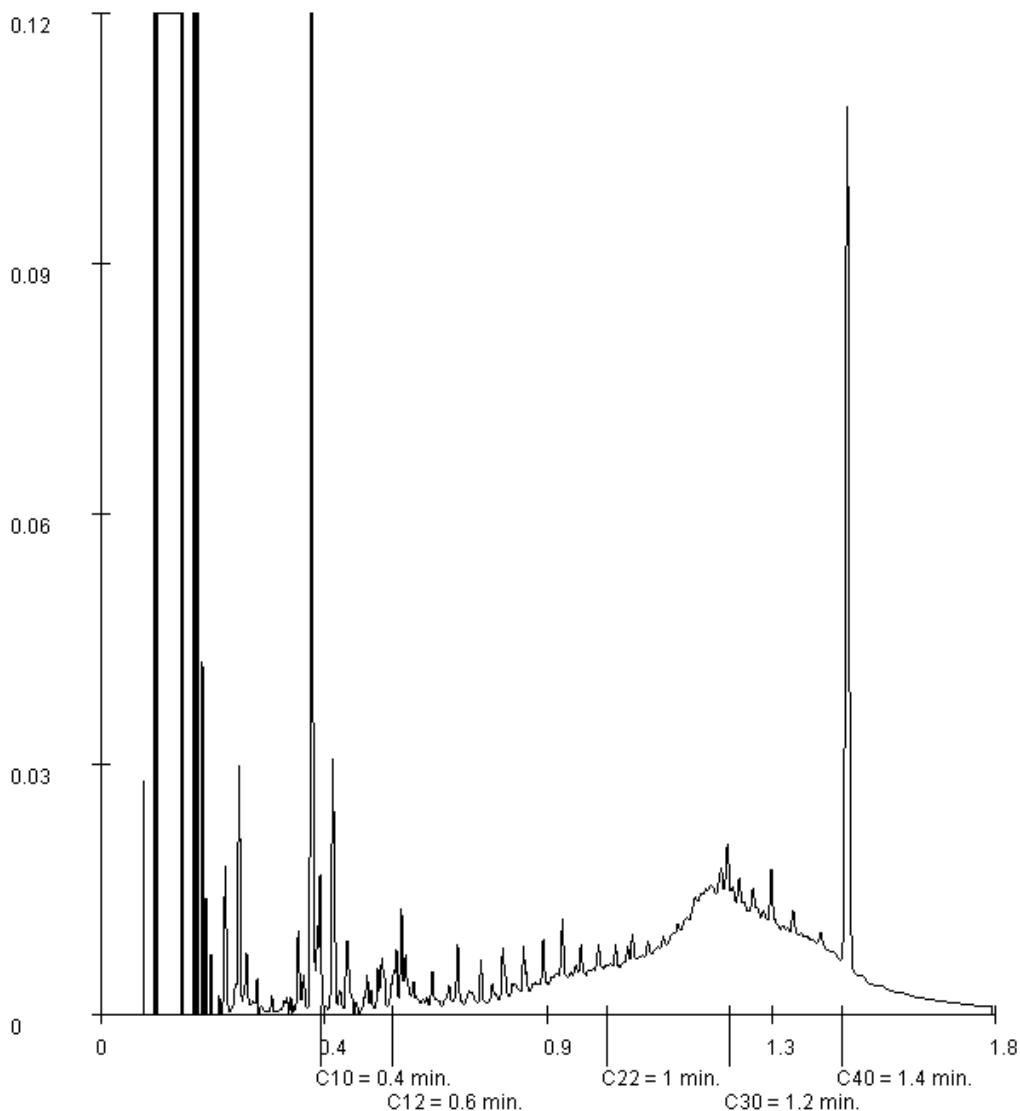
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 009
Information relative aux échantillons S20 2m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156272 - 1

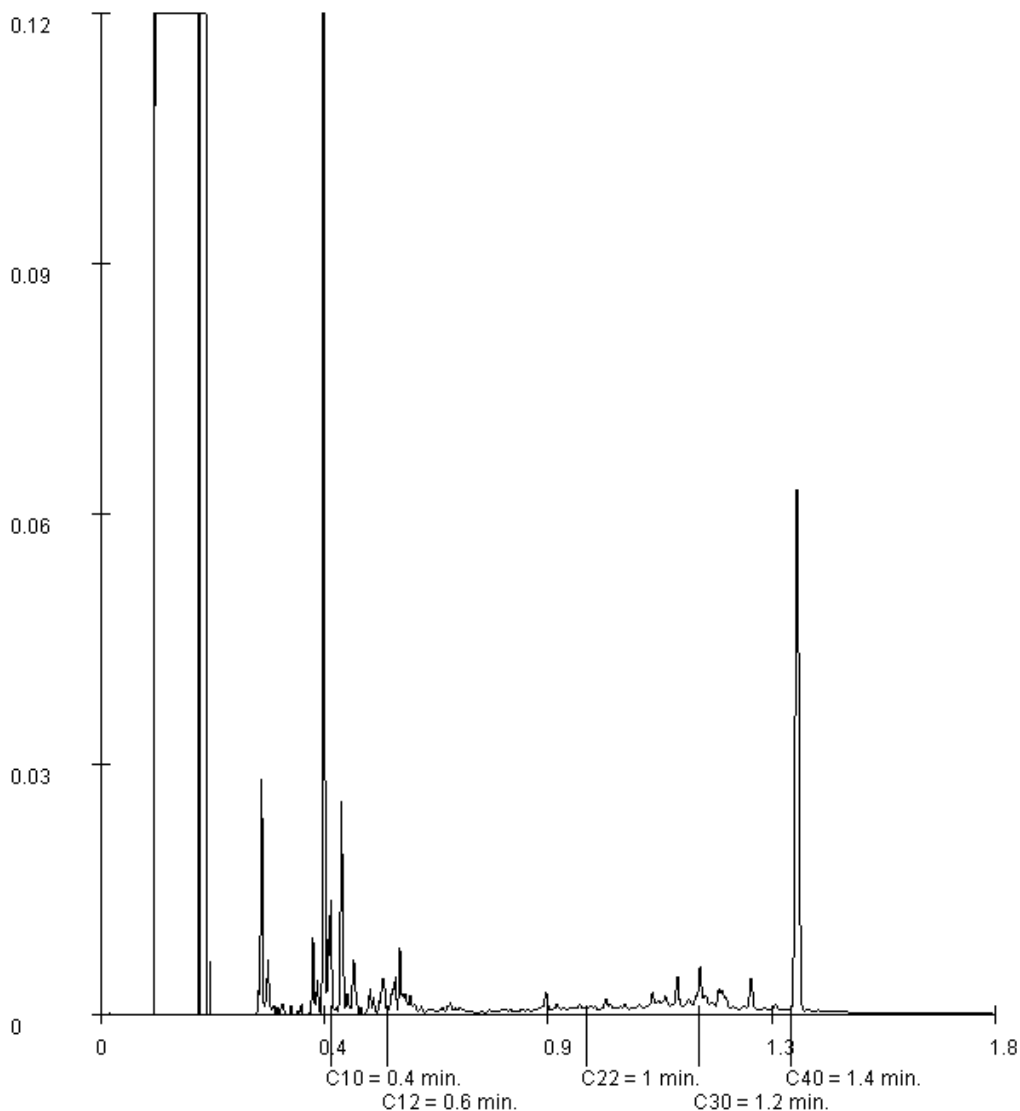
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S20 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 23

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12156316, version: 1

Rotterdam, 01-07-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

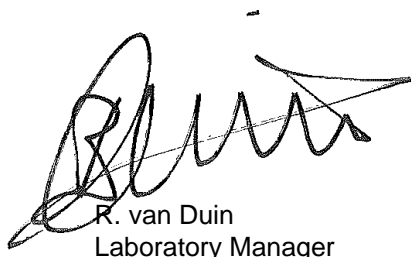
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 23 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
001	Sol	S21 2m					
002	Sol	S21 3m					
003	Sol	S21 5m					
004	Sol	S21 6,5m					
005	Sol	S22 2m					

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
matière sèche	% massique Q		94.4	70.6	73.7	91.8	90.1
<i>METAUX</i>							
arsenic	mg/kg MS Q			20	23	9.8	
cadmium	mg/kg MS Q			<0.2	<0.2	<0.2	
chrome	mg/kg MS Q			55	75	<10	
cuivre	mg/kg MS Q			21	19	16	
mercure	mg/kg MS Q			0.31	0.05	<0.05	
plomb	mg/kg MS Q			35	24	<10	
nickel	mg/kg MS Q			33	44	5.4	
zinc	mg/kg MS Q			110	110	23	
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)</i>							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		67.6	129	119	103	108
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.0
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.1
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.09
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	0.31	0.20	0.35	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>							
benzène	mg/kg MS Q			<0.02	<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS Q			<0.02	<0.02	<0.02	
éthylbenzène	mg/kg MS Q			<0.02	<0.02	<0.02	
orthoxyène	mg/kg MS Q			<0.02	<0.02	<0.02	
para- et métaxylène	mg/kg MS Q			0.03	<0.02	<0.02	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	S21 2m
002	Sol	S21 3m
003	Sol	S21 5m
004	Sol	S21 6,5m
005	Sol	S22 2m

Analyse	Unité	Q	001	002	003	004	005
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q		26 ¹⁾²⁾	<1	23 ¹⁾²⁾	
PCB 52	µg/kg MS	Q		3.7	<1	4.0 ²⁾	
PCB 101	µg/kg MS	Q		2.9	<1	5.2	
PCB 118	µg/kg MS	Q		2.2	<1	9.4	
PCB 138	µg/kg MS	Q		2.2	<1	6.5	
PCB 153	µg/kg MS	Q		2.5	<1	6.4	
PCB 180	µg/kg MS	Q		1.5	<1	4.3	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		41	<7.0	59	
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS			430	21 ³⁾	360 ³⁾	
fraction C12-C16	mg/kg MS			1200	90	1100	
fraction C16-C21	mg/kg MS			1200	87	1100	
fraction C21-C40	mg/kg MS			520	48	490	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		3400	250	3100	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
 Date de début 22-06-2015
 Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
006	Sol	S22 3m					
007	Sol	S22 5m					
008	Sol	S22 6.5m					
009	Sol	S23 2m					
010	Sol	S23 3m					

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
matière sèche	% massique	Q	68.0	71.8	87.5	88.9	68.8
METAUX							
arsenic	mg/kg MS	Q		24	6.7		20
cadmium	mg/kg MS	Q		<0.2	<0.2		<0.2
chrome	mg/kg MS	Q		74	11		52
cuivre	mg/kg MS	Q		22	<5		22
mercure	mg/kg MS	Q		0.07	<0.05		0.33
plomb	mg/kg MS	Q		26	<10		38
nickel	mg/kg MS	Q		46	6.6		32
zinc	mg/kg MS	Q		130	30		100
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		130	112	112	120	113
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.10	1.0	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.23	1.7	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.05	0.16	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	0.10
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
toluène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.11		0.11
éthylbenzène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.02		0.05
orthoxyène	mg/kg MS	Q		<0.02	<0.02		<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS	Q		<0.02	0.05		0.13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
006	Sol	S22 3m
007	Sol	S22 5m
008	Sol	S22 6.5m
009	Sol	S23 2m
010	Sol	S23 3m

Analyse	Unité	Q	006	007	008	009	010
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q		<1	13 ¹⁾²⁾		19 ¹⁾²⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q		<1	2.3		3.7 ²⁾
PCB 101	µg/kg MS	Q		<1	3.1		6.8
PCB 118	µg/kg MS	Q		<1	4.5		6.5
PCB 138	µg/kg MS	Q		<1	4.0		8.3
PCB 153	µg/kg MS	Q		<1	3.2		8.9
PCB 180	µg/kg MS	Q		<1	1.2		5.0
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q		<7.0	31		58
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS			50	170 ³⁾		230 ³⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS			180	660		830
fraction C16-C21	mg/kg MS			160	650		780
fraction C21-C40	mg/kg MS			80	360		410
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q		470	1800		2300

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
 Référence du projet S0257
 Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
 Date de début 22-06-2015
 Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon					
011	Sol	S23 5m					
012	Sol	S23 6.5m					
013	Sol	S24 2m					
014	Sol	S24 3m					
015	Sol	S24 5m					

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
matière sèche	% massique Q		73.2	88.6	93.9	71.3	73.2
METAUX							
arsenic	mg/kg MS Q		19	14		20	25
cadmium	mg/kg MS Q		<0.2	<0.2		<0.2	<0.2
chrome	mg/kg MS Q		68	16		55	69
cuivre	mg/kg MS Q		17	24		20	19
mercure	mg/kg MS Q		0.07	<0.05		0.30	0.06
plomb	mg/kg MS Q		23	11		37	26
nickel	mg/kg MS Q		43	16		33	45
zinc	mg/kg MS Q		120	37		110	110
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)							
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		96.1	115	86.8	116	122
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		0.05	0.17	0.36	<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	0.38	2.2	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	0.18	0.11	<0.05	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		0.17	0.34	<0.05	0.21	0.10
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS							
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02		<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		0.04	0.25		0.05	<0.02
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	0.05		0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	0.02		<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		0.04	0.12		0.06	0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
011	Sol	S23 5m
012	Sol	S23 6.5m
013	Sol	S24 2m
014	Sol	S24 3m
015	Sol	S24 5m

Analyse	Unité	Q	011	012	013	014	015
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	23 ¹⁾²⁾		17 ¹⁾	<1
PCB 52	µg/kg MS	Q	<1	3.8		1.4 ²⁾	<1
PCB 101	µg/kg MS	Q	<1	5.6		1.5 ²⁾	<1
PCB 118	µg/kg MS	Q	<1	4.6		1.9 ²⁾	<1
PCB 138	µg/kg MS	Q	<1	4.2		1.1	<1
PCB 153	µg/kg MS	Q	<1	4.5		<1	<1
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	1.8		<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	<7.0	48		23	<7.0
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>							
fraction C10-C12	mg/kg MS		170 ³⁾	350		280	39
fraction C12-C16	mg/kg MS		500	1000		850	180
fraction C16-C21	mg/kg MS		460	980		820	170
fraction C21-C40	mg/kg MS		220	550		370	91
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1400	2900		2300	480

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
016	Sol	S24 6.5m

Analyse	Unité	Q	016
---------	-------	---	-----

matière sèche % massique Q 89.0

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)

conc. théorique du SIE	µg/l		1600
toluène-d8 standard interne	%		112
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.27
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	1.9
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS	Q	0.13
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS	Q	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS	Q	0.07
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.1

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

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
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et equivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et equivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
benzène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction 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 :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
Chromatogramme	Sol	Méthode interne, GC-FID

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6806180	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
002	V4013376	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
002	V6806154	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
003	V6806184	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
003	V4014387	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
004	V4014386	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
004	V6806185	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
005	V6806186	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
005	V6806182	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
006	V6806181	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
006	V6806176	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
007	V4014379	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
007	V6806188	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
008	V6806190	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
008	V4014378	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
009	V6806183	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
009	V6806178	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
010	V6806171	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
010	V4014363	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
011	V4014368	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
011	V6806187	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
012	V6806189	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
012	V4014370	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
013	V6806173	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
013	V6928041	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
014	V6806161	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
014	V4013363	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
015	V6806172	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
015	V4013364	19-06-2015	18-06-2015	ALU239
016	V6806179	19-06-2015	18-06-2015	ALC201
016	V6928058	19-06-2015	18-06-2015	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

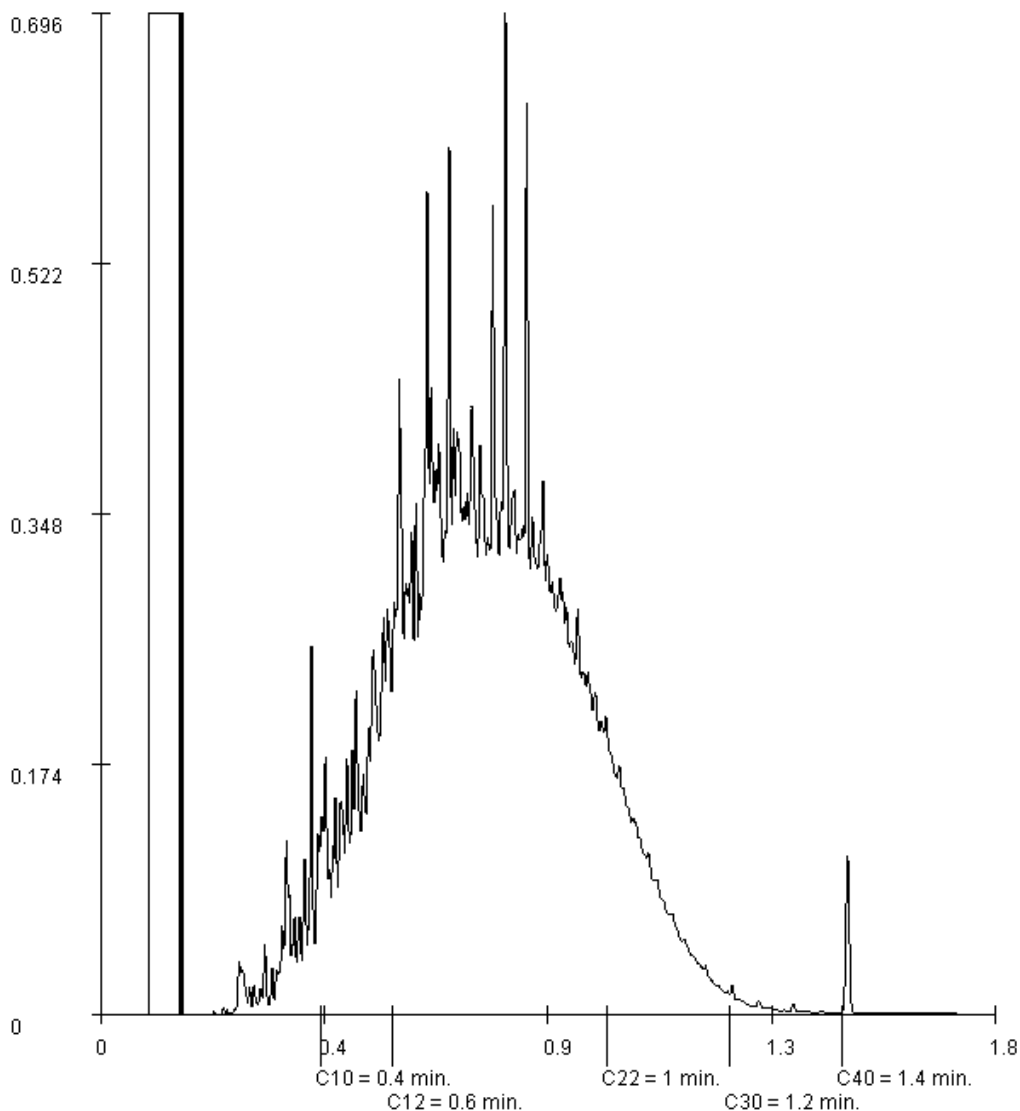
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons S21 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

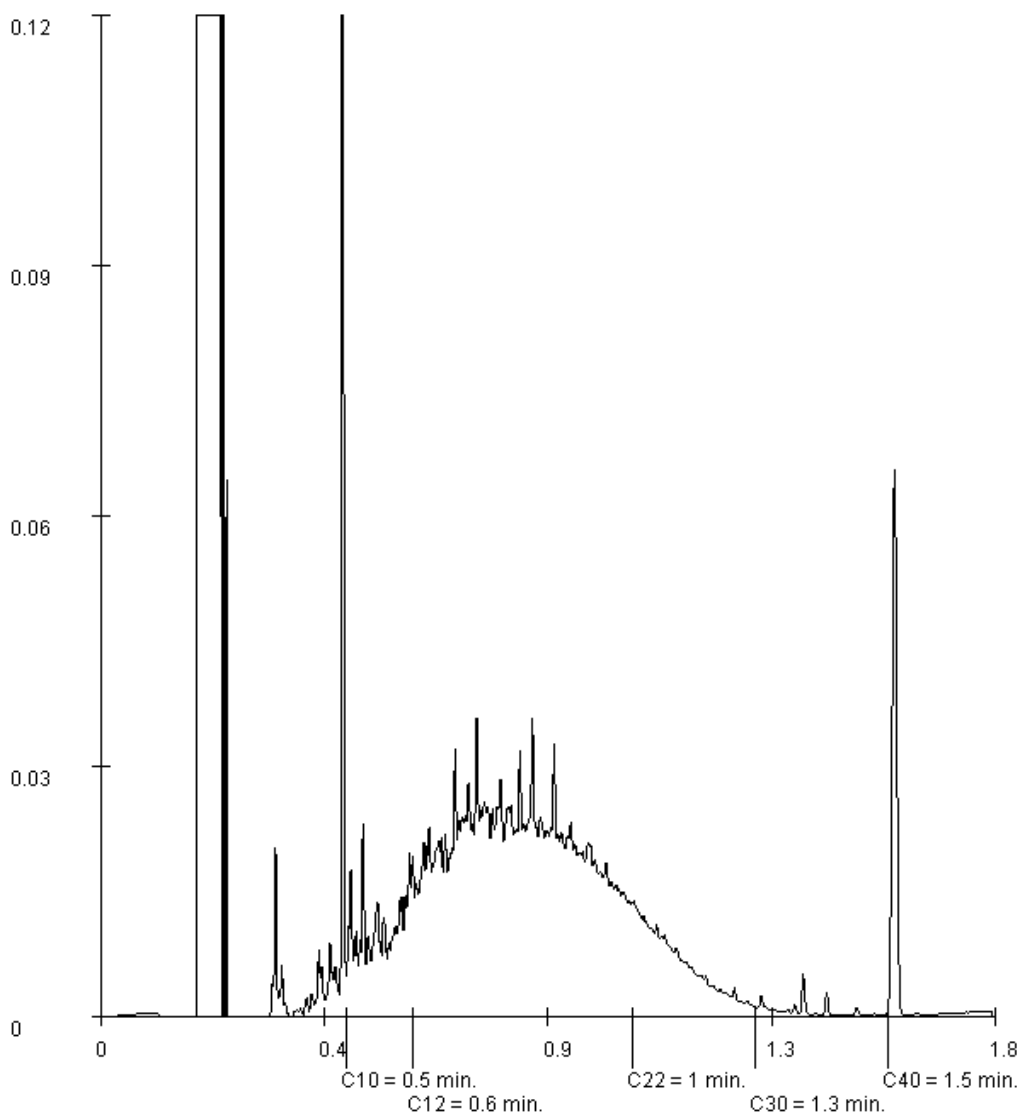
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 003
Information relative aux échantillons S21 5m

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 :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

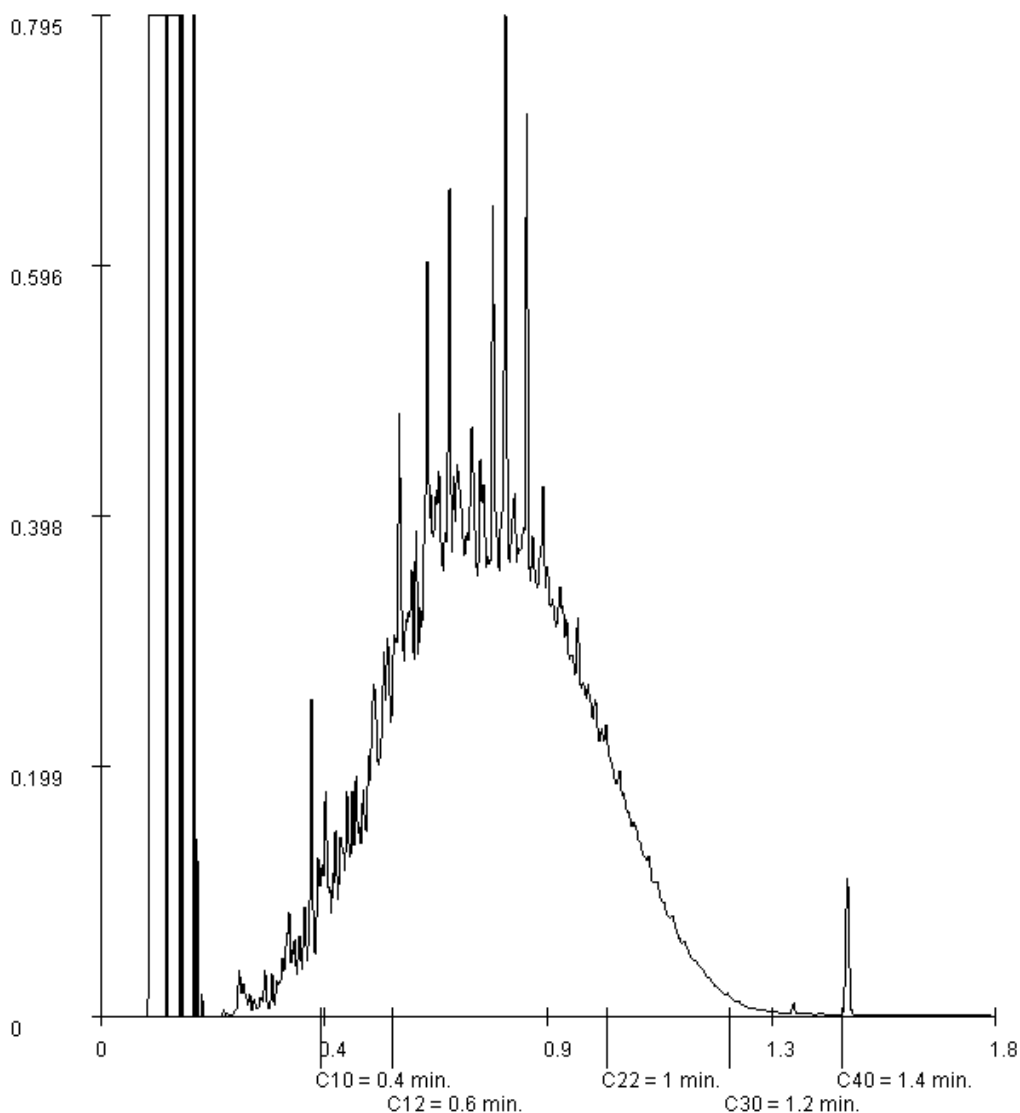
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 004
Information relative aux échantillons S21 6,5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

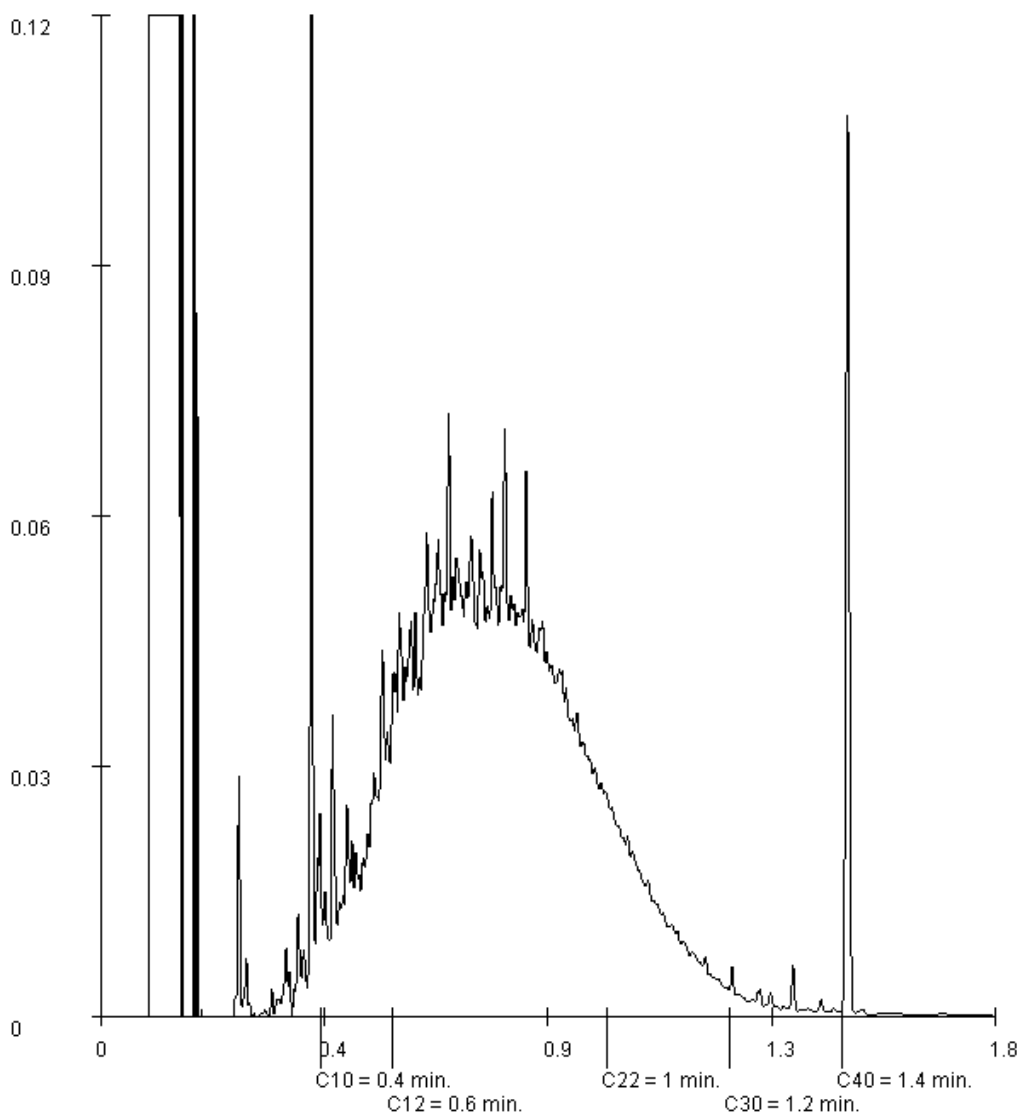
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 007
Information relative aux échantillons S22 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

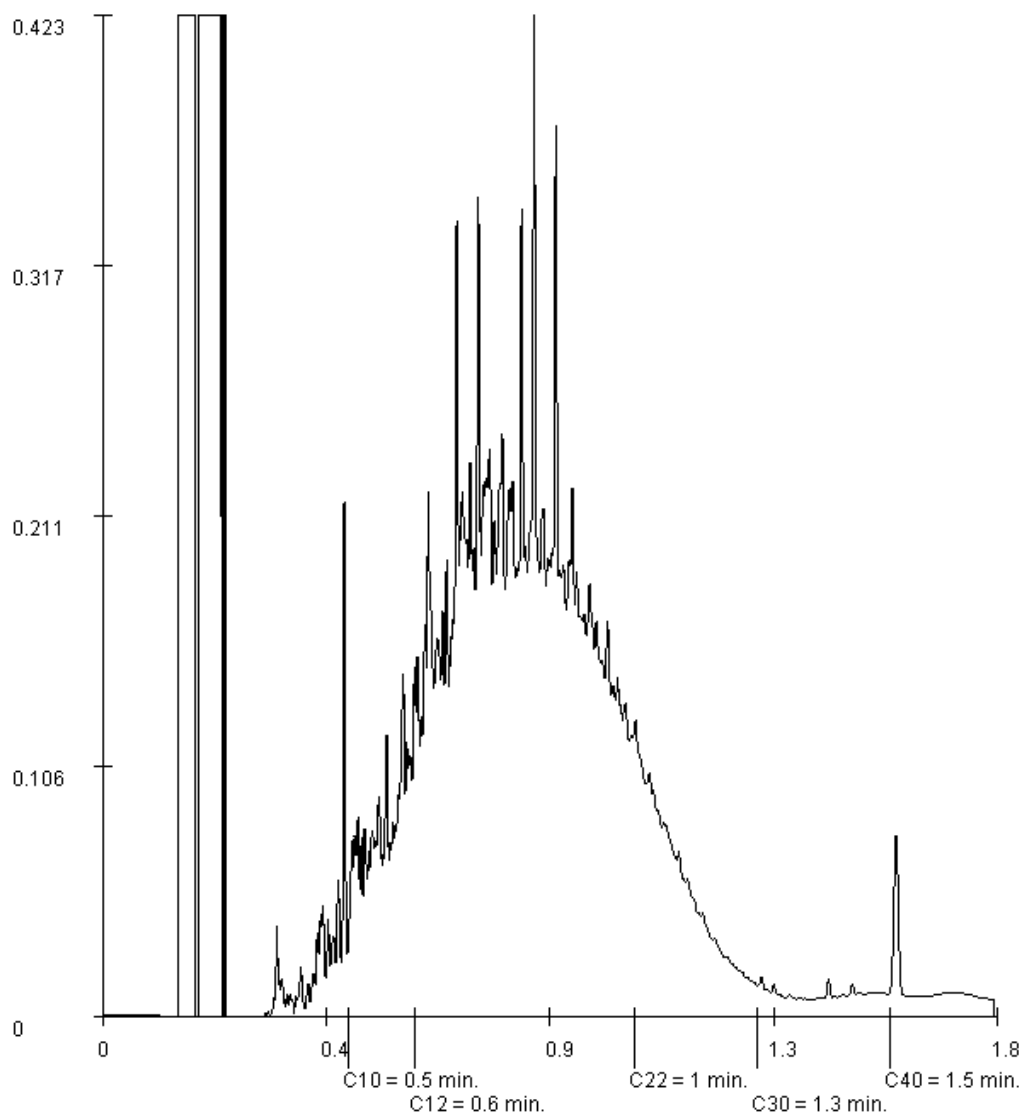
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 008
Information relative aux échantillons S22 6.5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

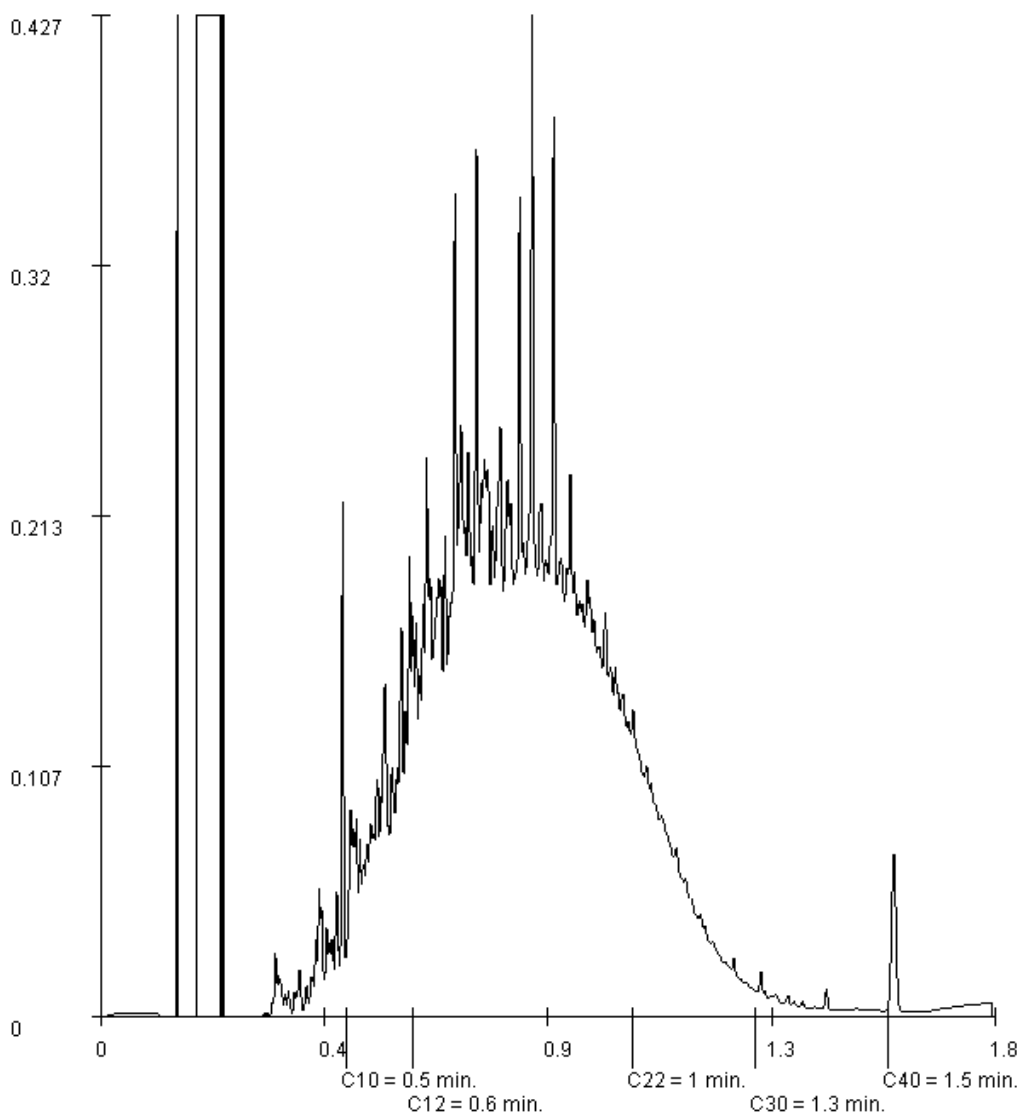
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 010
Information relative aux échantillons S23 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

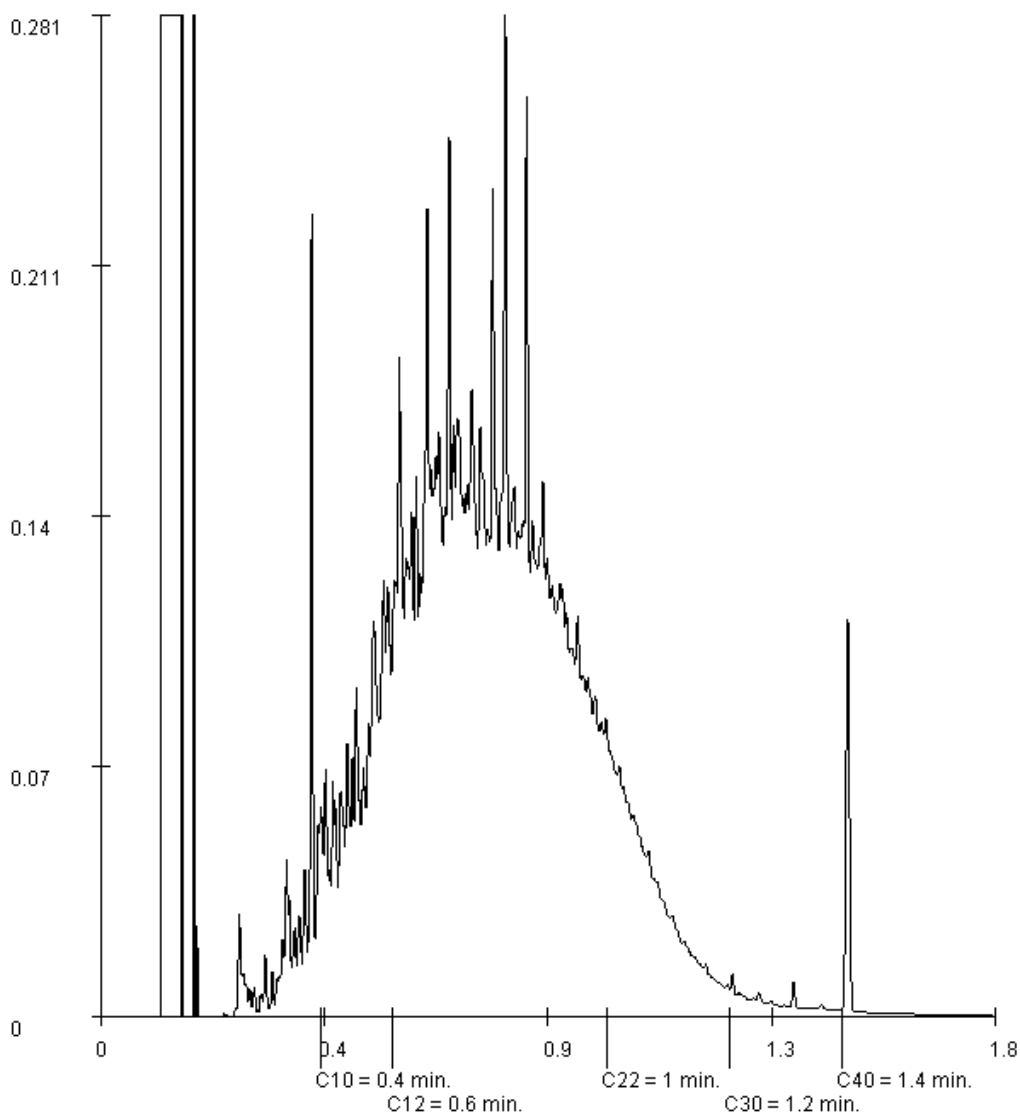
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 011
Information relative aux échantillons S23 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

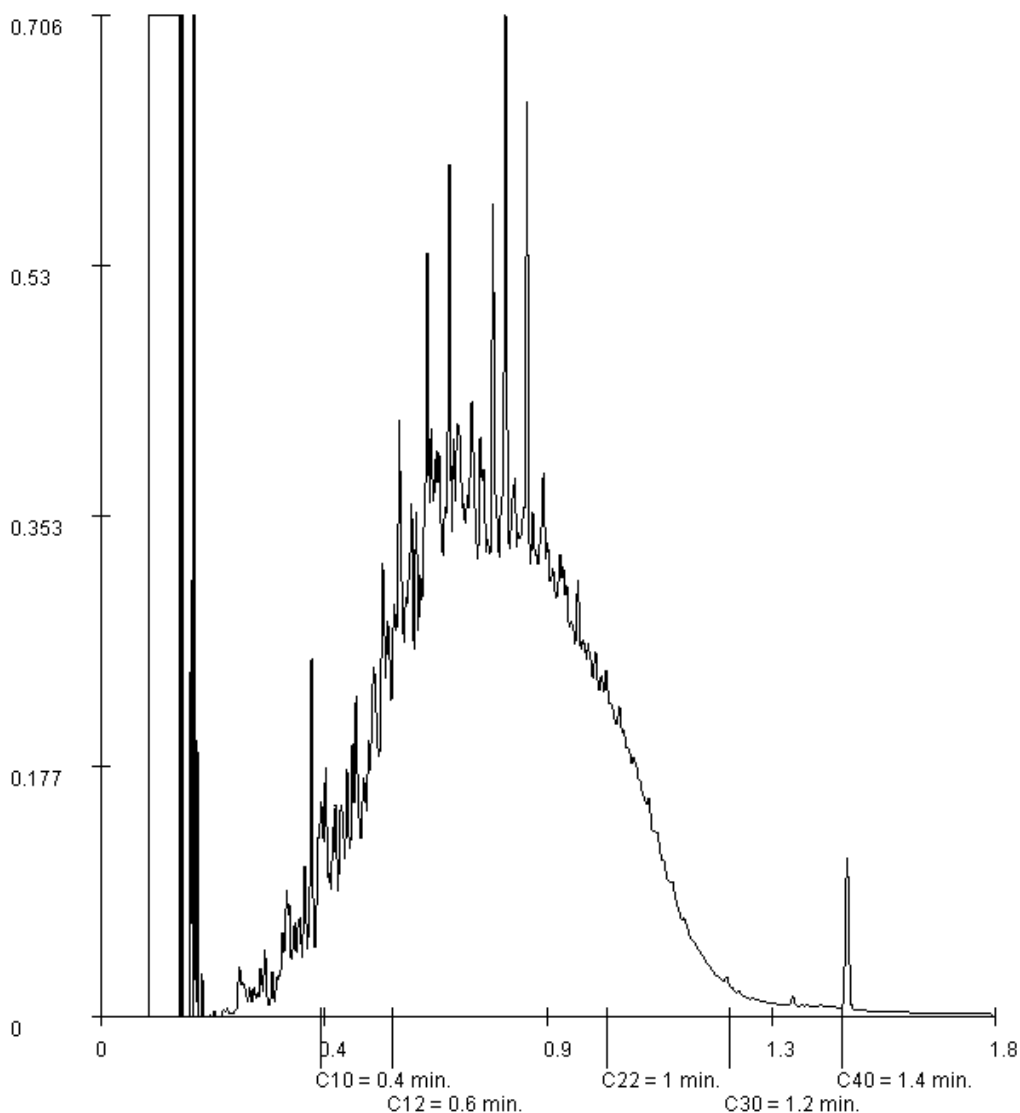
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 012
Information relative aux échantillons S23 6.5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

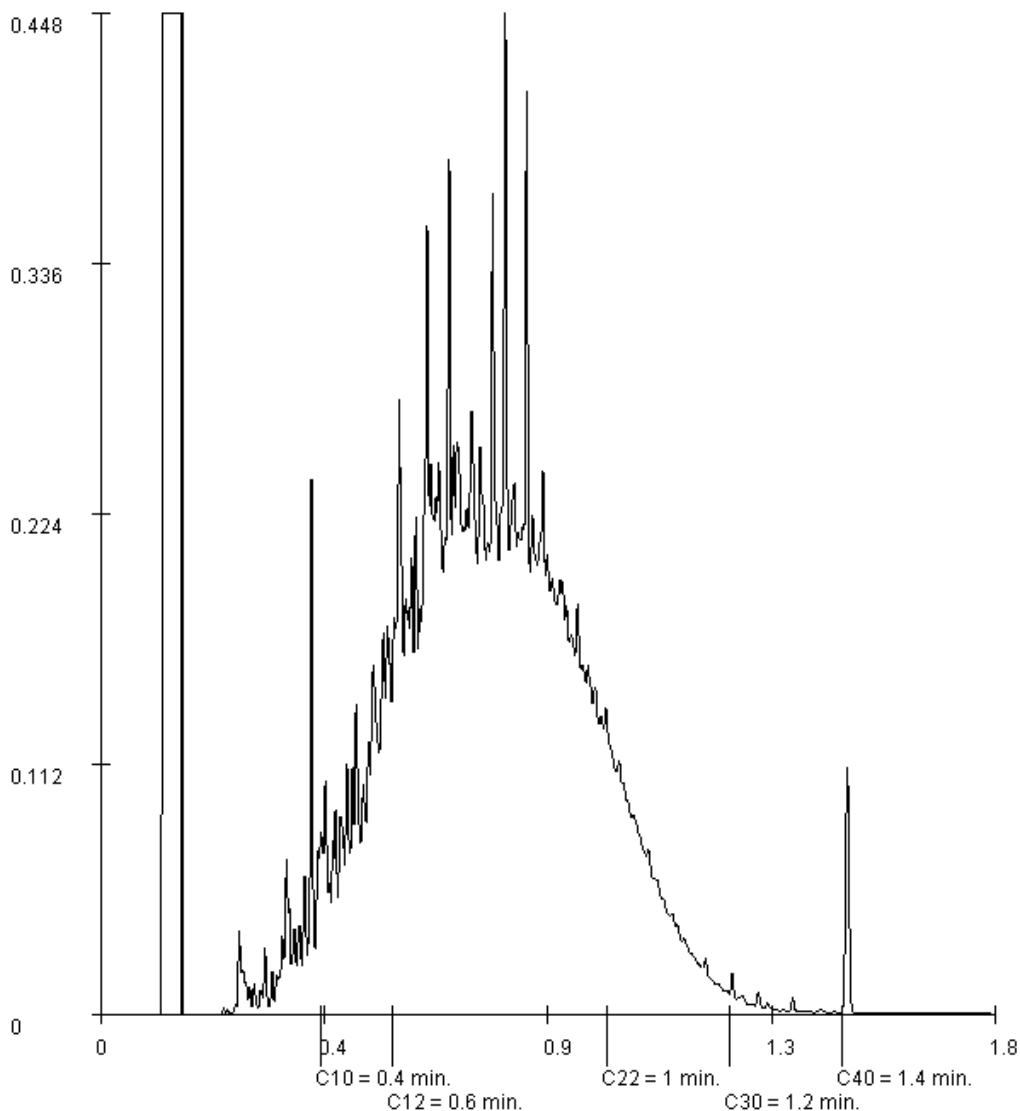
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 014
Information relative aux échantillons S24 3m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12156316 - 1

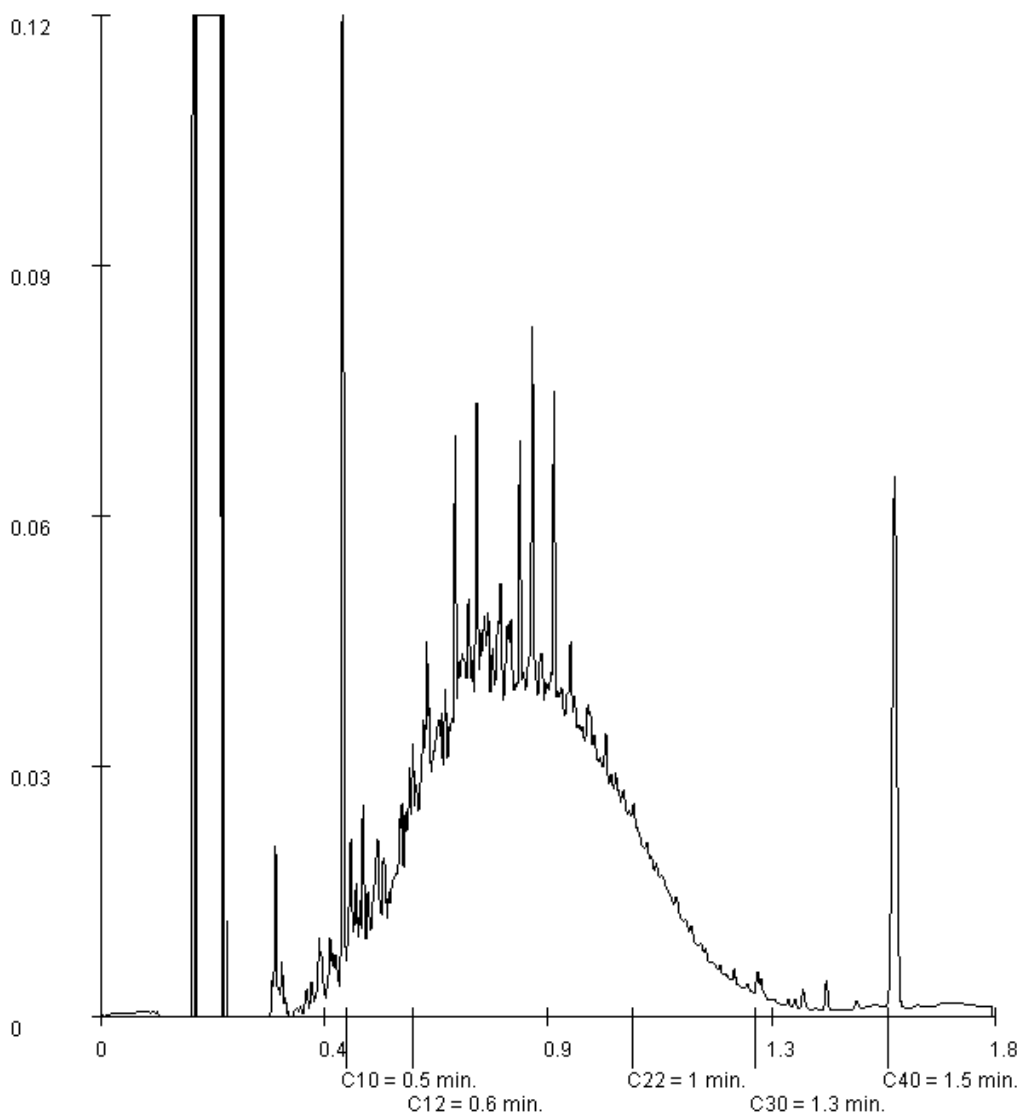
Date de commande 19-06-2015
Date de début 22-06-2015
Rapport du 01-07-2015

Référence de l'échantillon: 015
Information relative aux échantillons S24 5m

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ANNEXE 5
FICHES TECHNIQUES DES MATERIAUX DE COMPLEMENT DU SITE WELL

EXPAN DP

----- FICHE TECHNIQUE

EXPAN DP/ LV Création : 21/12/08 Edition n° 01 du 21/12/08

1. IDENTIFICATION

1.1 Désignation

Nom du produit : EXPAN DP

1.2 Fournisseur : DPMF - Distributeur de produits et matériel de forage
Allée des Erables - 69700 Montagny
Tél : 04 72 24 22 27 - Fax: 04 72 24 21 86

2. UTILISATION

EXPAN DP possède une grande capacité de gonflement qui le rend particulièrement adapté à de nombreuses utilisations tel que :

Reconstitution des couches d'argile percées ou endommagées.
Construction de barrages, de digues et de barrières imperméables.
Réparation rapide des puits endommagés etc...

Pour un résultat optimal il est demandé d'être très attentif au dosage de ce produit.

3. DESCRIPTION

Granulés cylindriques de bentonite formés à 100% de bentonite activée au sodium.
La caractéristique principale du EXPAN DP est sa considérable capacité d'absorption de l'eau, ce qui lui permet de gonfler au contact de l'eau.
Concernant les aspects toxicologiques, l'EXPAN DP est certifiée KIWA.

4. AVANTAGES

- L'assurance d'obtenir une couche d'une parfaite étanchéité qui peut être obtenue seulement par l'utilisation d'une pure bentonite au sodium.
- Possède une capacité de gonflement exceptionnel.
- Certifiée KIWA-ATA, donc parfaitement sûre pour l'utilisation dans les forages d'eau potable.
- Grande facilité de mise en œuvre.
- Sans aucune incidence sur l'environnement.

5. SPECIFICATION

Capacité d'absorption d'eau après 24h	ASTM E946-92	800%
Niveau de Montmorillonite	Diffraction rayons X	80%
Degré d'humidité	DIN 18121	16%
Composition	Bentonite de haute qualité activée au sodium	
Couleur	Gris vert	
Apparence	Granulés cylindriques	
Dimensions	Diamètre 6,5mm	
	Longueur 5 à 20mm	
Densité	2100 kg/m ³	
Densité vrac	1100 kg/m ³	

6. CONDITIONNEMENT

Sacs polyéthylène de 25kg.

Producteur : HOLCIM CBS - Carrière COMBLANCHIEN**Granulats :** 0/31.5 Grave**Péetrographie :** Calcaire**Elaboration :** Concassé**Partie contractuelle**

Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Classe granulaire

Norme

Catégorie

0 31.5

EN 13285 Graves non traitées

GNTA2

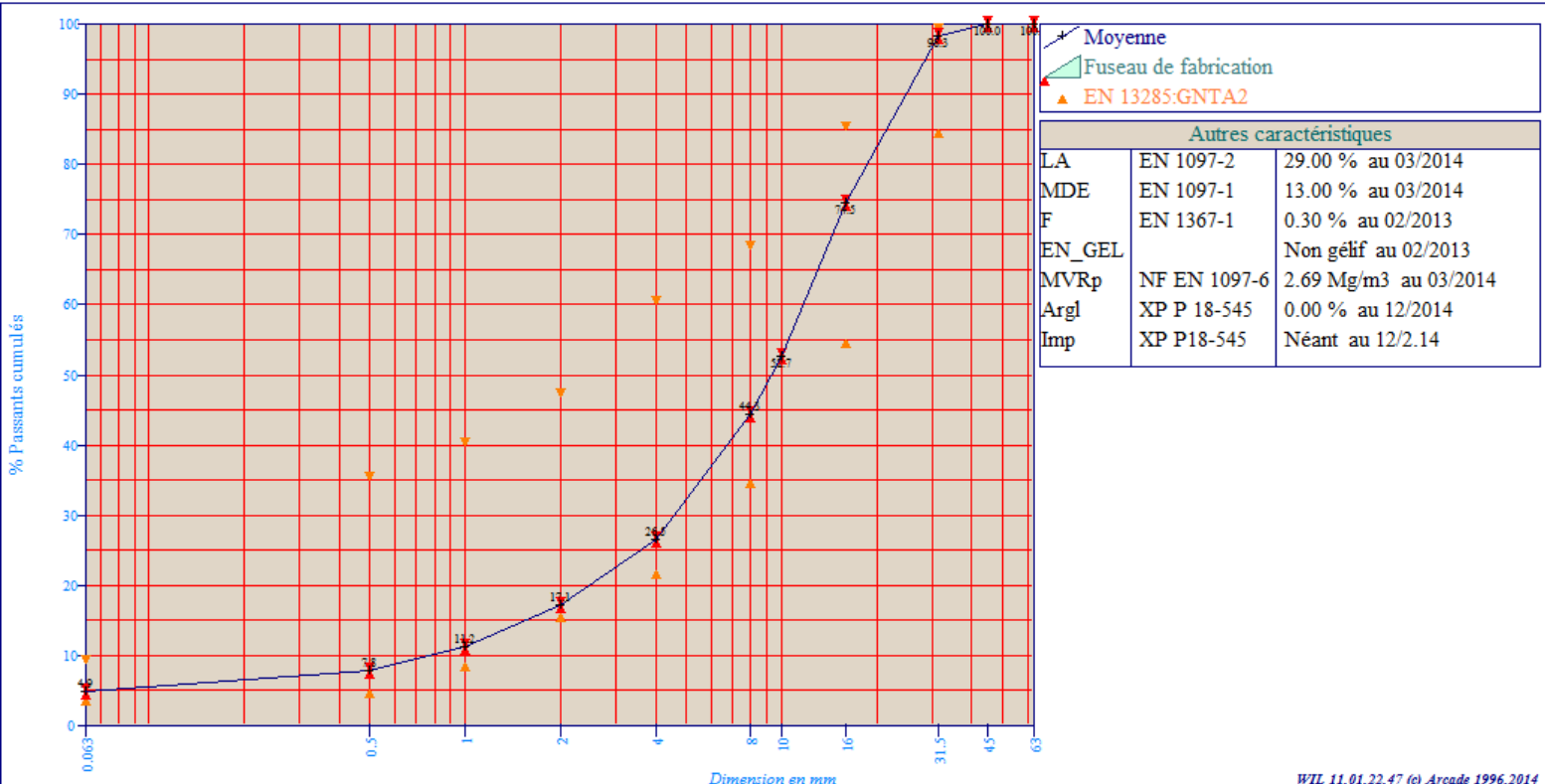
	0.063	0.5	1	2	4	8	10	16	31.5	45	63	MB	EN_MB0/D
V.S.S.+U		40	45	54	68	76		93	99				1.15
V.S.S.	9	35	40	47	60	68		85	99				1.00
V.S.I.	4	5	9	16	22	35		55	85	100	100		
V.S.I.-U		0.0	4	9	14	27		47	85	100	100		
Ecart-type max													

Partie informative

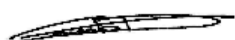
Résultats de production

du 16/09/14 au 16/12/14

	0.063	0.5	1	2	4	8	10	16	31.5	45	63	MB	EN_MB0/D
Maximum	6	8	12	17	27	48	59	84	99	100	100	2.00	0.35
Fuseau de fabrication Inconnu													
Moyenne Xf	5	8	11	17	26	44	53	75	98	100	100	1.63	0.28
Fuseau de fabrication Inconnu													
Minimum	4	8	11	17	26	40	47	65	98	100	100	1.25	0.21
Ecart-type	0.7	0.2	0.4	0.3	0.6	4.1	5.9	9.0	0.7	0.00	0.00	0.375	0.068
Nombre de résultats	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



G. BOUDOT





GALETS FINS

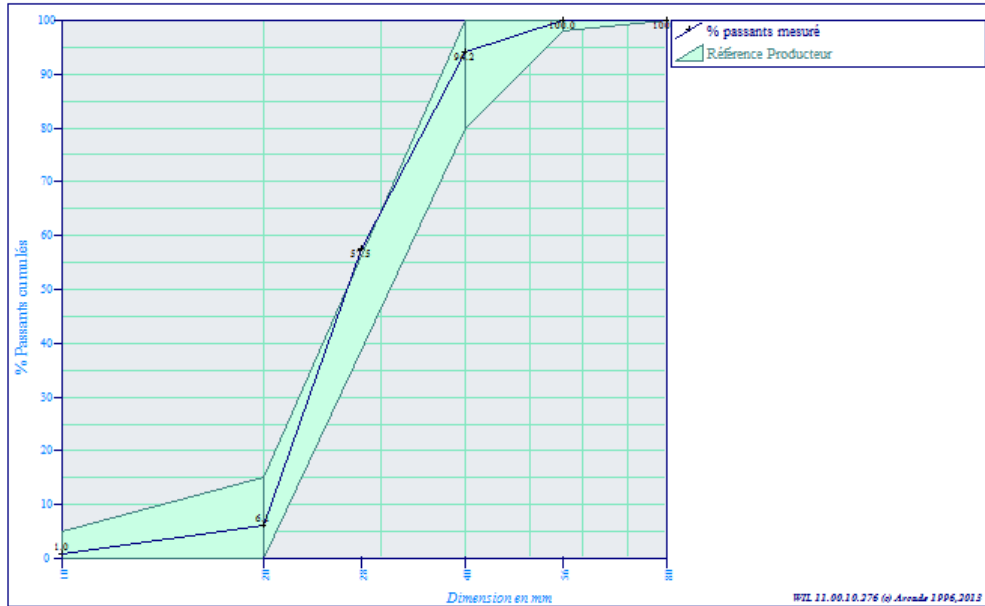
Producteur : EPERVANS
Pétrographie : Alluvionnaire

Utilisateur : CONTROLE INTERNE

Contrôleur	LABORATOIRE C2B
Prélèvement n° B5310001	prélevés le 20/10/2015 (Réalisé le 22/10/2015)
Classe granulaire	20/40 mm
Origine	Stock
Référence	Référence Producteur
Observations internes	

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	Norme
Teneur en eau par séchage en étuve		5.7 %		EN 1097-5
Teneur en fines		0.91 %	1.50	EN 933-1

Analyse granulométrique				
Masse	humide	6127 g	sèche	5798 g
Tamis	Minimum	%tamisat	Maximum	
80.000	100.00	100.00	100.00	
56.000	98.00	100.00	100.00	
40.000	80.00	94.17	100.00	
28.000		57.45		
20.000	0.00	6.09	15.00	
10.000	0.00	0.97	5.00	



ANNEXE 6
BORDEREAUX D'ANALYSES DES MATERIAUX EVACUES

A) TERRES

Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 9

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12188359, version: 1

Rotterdam, 24-09-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

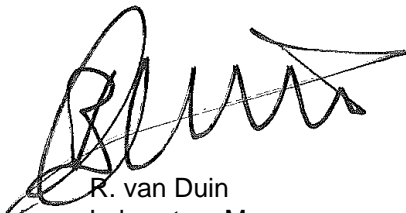
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 9 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol (0-1m)
002	Sol	sol (1-2m)

Analyse	Unité	Q	001	002
broyage	-		#	
matière sèche	% massique Q		87.2	83.9
COT	mg/kg MS Q		37000	23000
pH (KCl)	- Q		8.4	8.1
température pour mes. pH	°C		21.8	21.6

COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS

benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		<0.05	0.11
xyènes	mg/kg MS Q		<0.10	0.11
BTEX total	mg/kg MS Q		<0.25	<0.25

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphthalène	mg/kg MS Q		<0.02	0.18
acénaphthylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
acénaphène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03
phénanthrène	mg/kg MS Q		<0.02	0.14
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	0.02
fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	0.11
pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	0.17
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.03 ²⁾
chrysène	mg/kg MS Q		<0.02	0.09
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	0.07
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	0.04
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		<0.02	0.03
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		<0.20	0.67
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		<0.32	0.97

COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS

1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.03	0.17
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS Q		<0.03	<0.03

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol (0-1m)
002	Sol	sol (1-2m)

Analyse	Unité	Q	001	002
1,3-dichloropropène	mg/kg MS	Q	<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.71
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	0.03
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	<0.02	0.48
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q	<1	9.7 ³⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	4.2	9.9
PCB 101	µg/kg MS	Q	11	11
PCB 118	µg/kg MS	Q	10	13
PCB 138	µg/kg MS	Q	14	17
PCB 153	µg/kg MS	Q	9.3	12
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.3	11
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	51	84

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	43
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	62
fraction C16-C21	mg/kg MS		6.6	410
fraction C21-C40	mg/kg MS		23	4500 ⁴⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	30	5000

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#
date de lancement			22-09-2015	22-09-2015
L/S	ml/g	Q	10.02	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	9.68	8.49
température pour mes. pH	°C		21.3	21.5
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	219	365

ELUAT COT

COT	mg/kg MS	Q	20	87
-----	----------	---	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
baryum	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	0.73 ¹⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01 ¹⁾	<0.01 ¹⁾
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol (0-1m)
002	Sol	sol (1-2m)

Analyse	Unité	Q	001	002
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	0.14 ¹⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ¹⁾	<0.039 ¹⁾
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ¹⁾	<0.2 ¹⁾
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>				
fluorures	mg/kg MS	Q	9.0	4.5
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1040	2060
<i>ELUAT PHENOLS</i>				
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>				
chlorures	mg/kg MS	Q	210	470
sulfate	mg/kg MS	Q	351	167

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Commentaire

- 1 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 2 Limite de quantification élevée en raison d'une dilution nécessaire.
- 3 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 4 Présence de composants supérieurs à C40

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
broyage	Sol	Méthode interne
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
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaoxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
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
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
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
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/III/A.19
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
chlorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
sulfate	Sol Eluat	Idem
Chromatogramme	Sol	DIN-ISO 16703

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6944806	19-09-2015	17-09-2015	ALC201
001	V6944790	19-09-2015	17-09-2015	ALC201
002	V6983949	19-09-2015	17-09-2015	ALC201
002	V6944810	19-09-2015	19-09-2015	ALC201 Date de prélèvement théorique

Paraphe :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

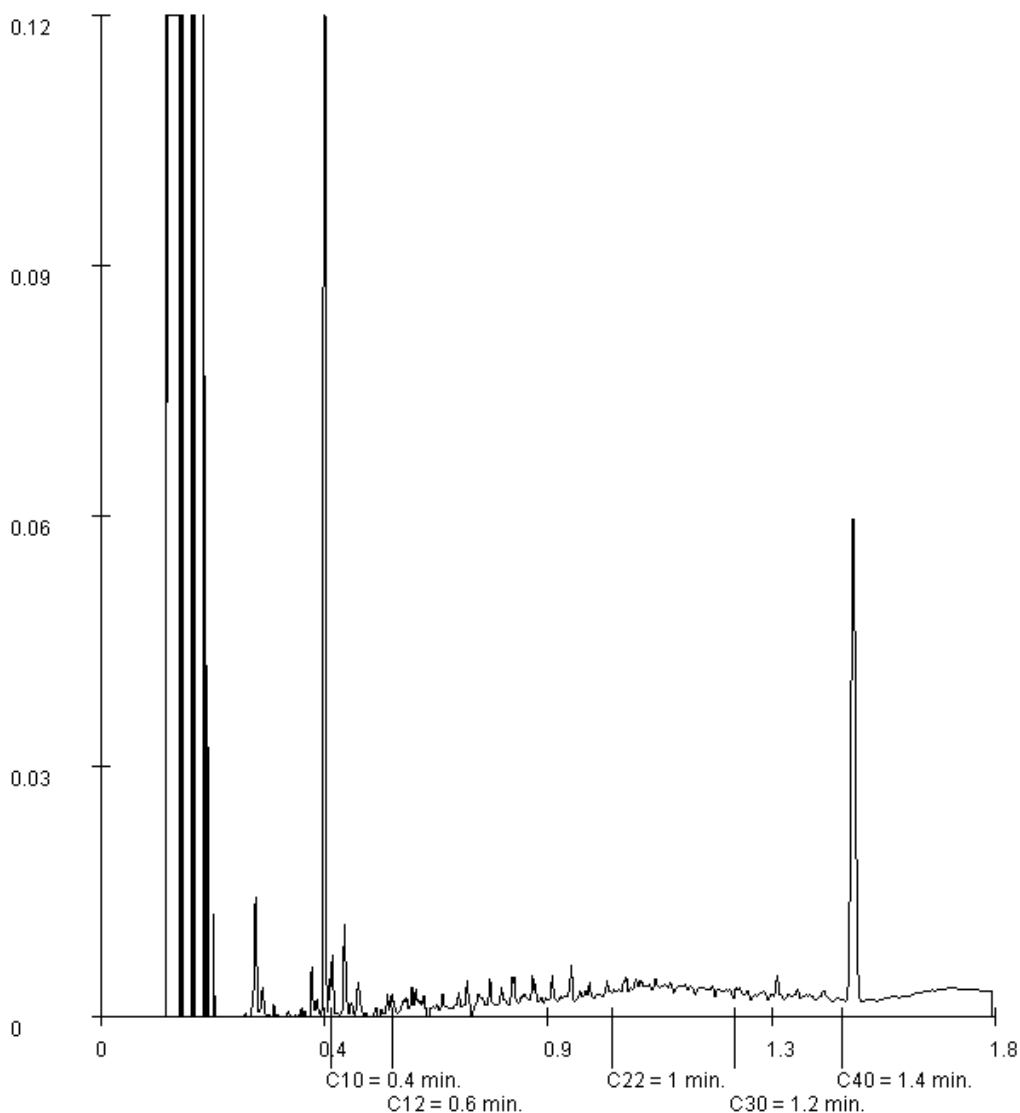
Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons sol (0-1m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12188359 - 1

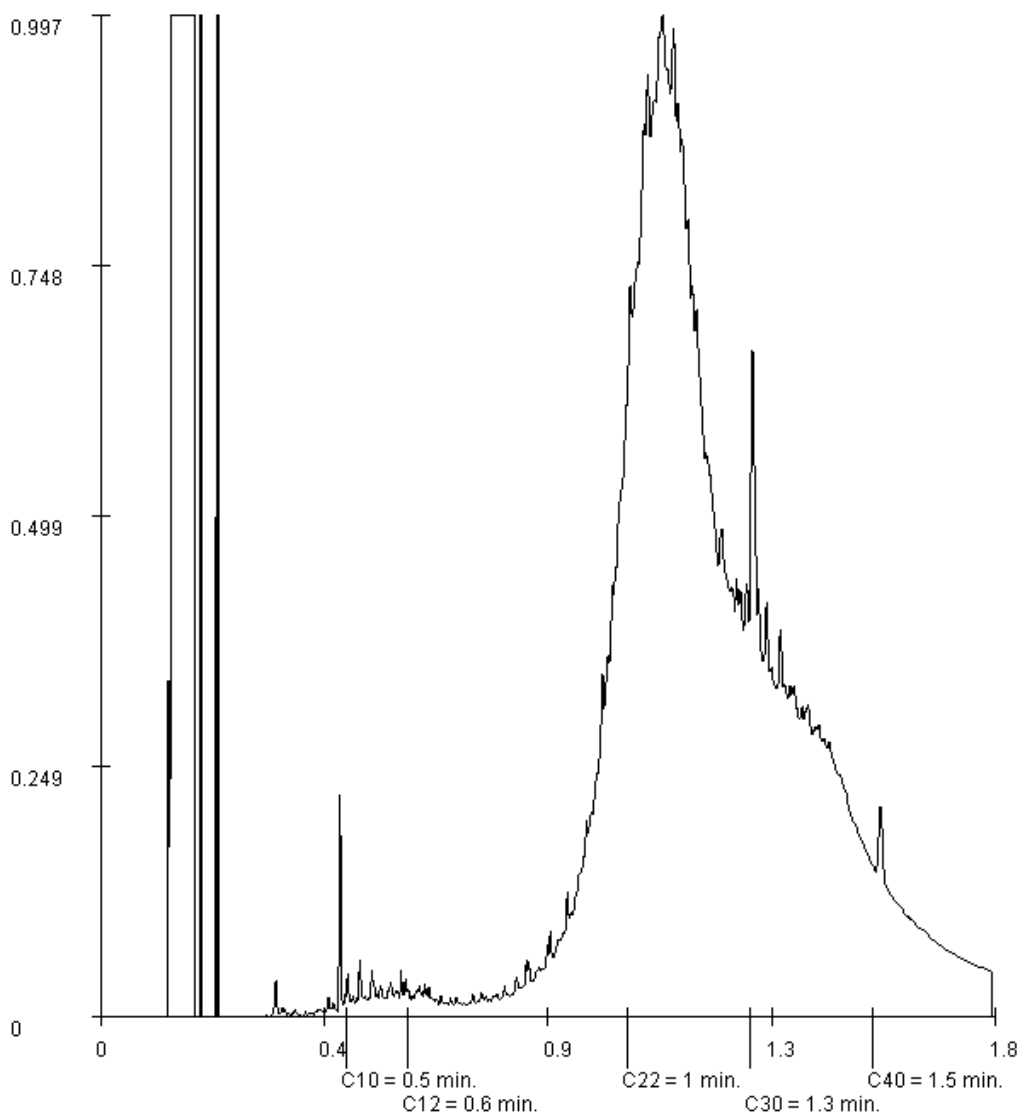
Date de commande 18-09-2015
Date de début 21-09-2015
Rapport du 24-09-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons sol (1-2m)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 9

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12191802, version: 1

Rotterdam, 04-10-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

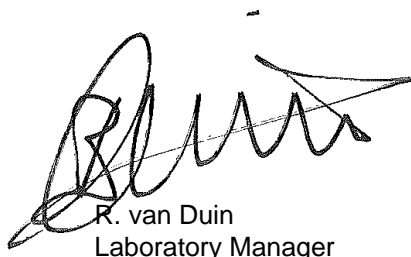
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 9 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol 0-1m (fouille 2)
002	Sol	sol 1-2m (fouille 2)

Analyse	Unité	Q	001	002
matière sèche	% massique Q		92.8	87.9
COT	mg/kg MS Q		12000	23000
pH (KCl)	- Q		8.2	7.7
température pour mes. pH	°C		20.6	20.6
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>				
benzène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
toluène	mg/kg MS Q		<0.05	0.11
éthylbenzène	mg/kg MS Q		0.26	0.06
orthoxyène	mg/kg MS Q		0.36	0.08
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		1.2	0.19
xyènes	mg/kg MS Q		1.5	0.28
BTEX total	mg/kg MS Q		1.8	0.45
<i>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</i>				
naphtalène	mg/kg MS Q		0.07	0.13
acénaphylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
acénaphène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
fluorène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
phénanthrène	mg/kg MS Q		0.06	0.12
anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
fluoranthène	mg/kg MS Q		0.10	0.17
pyrène	mg/kg MS Q		0.10	0.15
benzo(a)anthracène	mg/kg MS Q		0.05	0.09
chrysène	mg/kg MS Q		0.04	0.09
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS Q		0.06	0.15
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS Q		0.03	0.06
benzo(a)pyrène	mg/kg MS Q		0.05	0.10
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
benzo(ghi)péryène	mg/kg MS Q		0.03	0.07
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS Q		0.03	0.08
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS Q		0.46	0.91
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS Q		0.62	1.2
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS</i>				
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.03	<0.03
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		0.04	0.12
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
1,2-dichloropropane	mg/kg MS Q		<0.03	<0.03
1,3-dichloropropène	mg/kg MS Q		<0.10	<0.10
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		0.17	4.8

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol 0-1m (fouille 2)
002	Sol	sol 1-2m (fouille 2)

Analyse	Unité	Q	001	002
tétrachlorométhane	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS	Q	<0.02	0.24
trichloroéthylène	mg/kg MS	Q	0.19	1.1
chloroforme	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
chlorure de vinyle	mg/kg MS	Q	<0.02	<0.02
hexachlorobutadiène	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
bromoforme	mg/kg MS	Q	<0.05	<0.05

POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)

PCB 28	µg/kg MS	Q	1.8 ¹⁾	5.5 ¹⁾⁴⁾
PCB 52	µg/kg MS	Q	28	110
PCB 101	µg/kg MS	Q	56	180
PCB 118	µg/kg MS	Q	54	170
PCB 138	µg/kg MS	Q	75	150
PCB 153	µg/kg MS	Q	45	120
PCB 180	µg/kg MS	Q	13	35
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	270	770

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		<5	11
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5	12
fraction C16-C21	mg/kg MS		49	61
fraction C21-C40	mg/kg MS		590 ²⁾	580 ²⁾
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	640	660

LIXIVIATION

Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2		Q	#	#
date de lancement			30-09-2015	30-09-2015
L/S	ml/g	Q	10.00	10.00
pH final ap. lix.	-	Q	8.53	8.08
température pour mes. pH	°C		21.1	21.1
conductivité ap. lix.	µS/cm	Q	382	496

ELUAT COT

COT	mg/kg MS	Q	49	57
-----	----------	---	----	----

ELUAT METAUX

antimoine	mg/kg MS	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
arsenic	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
baryum	mg/kg MS	Q	0.20 ³⁾	0.60 ³⁾
cadmium	mg/kg MS	Q	<0.01 ³⁾	<0.01 ³⁾
chrome	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
cuivre	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
mercure	mg/kg MS	Q	<0.001	<0.001
plomb	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	sol 0-1m (fouille 2)
002	Sol	sol 1-2m (fouille 2)

Analyse	Unité	Q	001	002
molybdène	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	0.14 ³⁾
nickel	mg/kg MS	Q	<0.1 ³⁾	<0.1 ³⁾
sélénium	mg/kg MS	Q	<0.039 ³⁾	<0.039 ³⁾
zinc	mg/kg MS	Q	<0.2 ³⁾	<0.2 ³⁾
<i>ELUAT COMPOSES INORGANIQUES</i>				
fluorures	mg/kg MS	Q	6.3	4.1
fraction soluble	mg/kg MS	Q	1900	2760
<i>ELUAT PHENOLS</i>				
Indice phénol	mg/kg MS	Q	<0.1	<0.1
<i>ELUAT DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</i>				
chlorures	mg/kg MS	Q	600	850
sulfate	mg/kg MS	Q	307	214

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Présence de composants supérieurs à C40
- 3 Analysés par ICP-MS, conforme NEN-EN-ISO 17294-2, au lieu d ICP-AES
- 4 Résultat fourni à titre indicatif en raison de la présence de composants interférants

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

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
COT	Sol	Conforme à NEN-EN 13137
pH (KCl)	Sol	Conforme à NEN-ISO 10390 et conforme à NEN-EN 15933
benzène	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxyène	Sol	Idem
xylènes	Sol	Idem
BTEX total	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
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
1,2-dichloroéthane	Sol	Méthode interne, headspace GCMS
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
1,2-dichloropropane	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
trichloroéthylène	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachlorobutadiène	Sol	Méthode interne, Headspace GCMS
bromoforme	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Lixiviation 24h - NF-EN-12457-2	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 12457-2, conforme CMA 2/II/A.19
pH final ap. lix.	Sol Eluat	NEN-EN-ISO 10523
conductivité ap. lix.	Sol Eluat	Conforme à NEN-ISO 7888 et conforme à NEN-EN 27888
COT	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN 1484
antimoine	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
arsenic	Sol Eluat	Idem
baryum	Sol Eluat	Idem
cadmium	Sol Eluat	Idem
chrome	Sol Eluat	Idem
cuivre	Sol Eluat	Idem
mercure	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 17852
plomb	Sol Eluat	Conforme à NEN 6966 et conforme à NEN-EN-ISO 11885
molybdène	Sol Eluat	Idem
nickel	Sol Eluat	Idem
sélénium	Sol Eluat	Idem
zinc	Sol Eluat	Idem
fluorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
fraction soluble	Sol Eluat	Équivalent à NEN-EN 15216
Indice phénol	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 14402
chlorures	Sol Eluat	Conforme à NEN-EN-ISO 10304-1
sulfate	Sol Eluat	Idem
Chromatogramme	Sol	DIN-ISO 16703

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6997536	29-09-2015	28-09-2015	ALC201
001	V6997535	29-09-2015	28-09-2015	ALC201
002	V6997534	29-09-2015	28-09-2015	ALC201
002	V6997525	29-09-2015	28-09-2015	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

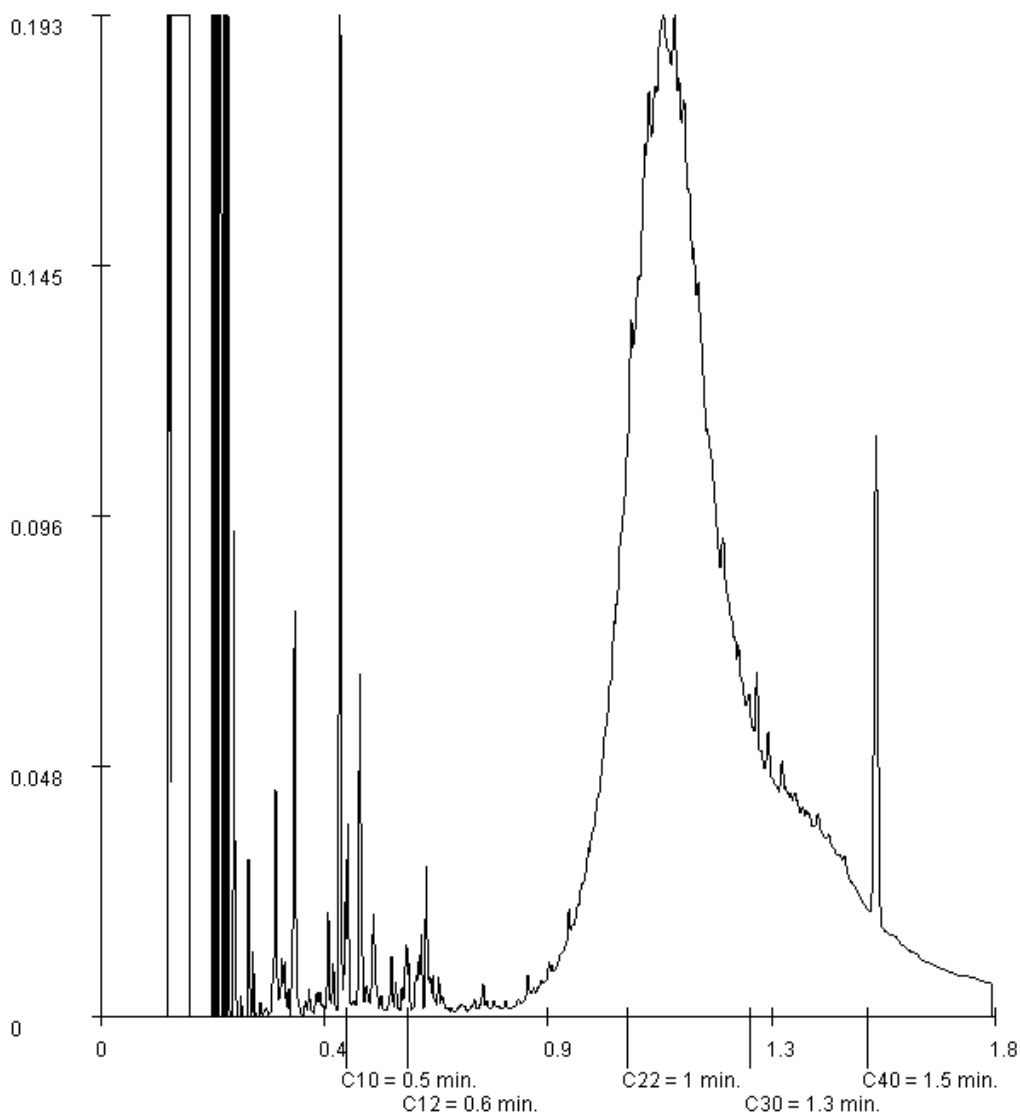
Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons sol 0-1m (fouille 2)

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191802 - 1

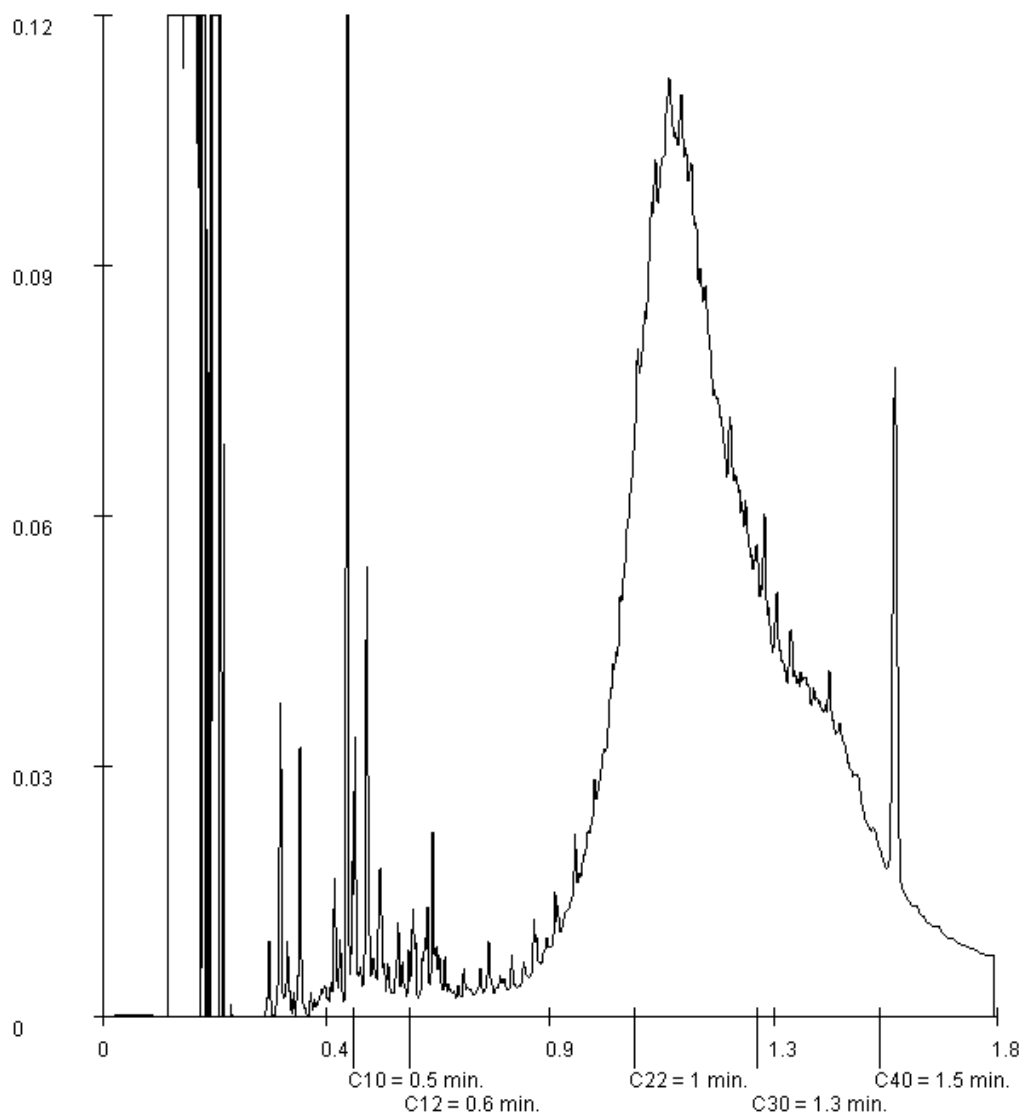
Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 04-10-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons sol 1-2m (fouille 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 :

ANNEXE 6 BORDEREAUX D'ANALYSES

B) ENROBES

Référence Rapport : RA15-09-2705 v0

Donneur d'ordre :

Soleo Services
Zac des chevries - 11 rue des Chevries
78410 Aubergenville

Données client :

Ech. transmis par : Soleo Services
Référence dossier : Ancien site REXAM Quai George Bardin 71700 TOURNUS - S0257
Référence échantillon : P1
Description : Enrobé
Localisation du prélèvement : Fouille

Date de réception : 24/09/2015 **Date d'analyse :** 24/09/2015

Analyses réalisées par la technique META en adaptation de la norme NFX 43-050 (01/1996) : Détermination de la concentration d'amiante par Microscopie Electronique Transmission - Méthode indirecte.

Les essais rapportés dans ce document et identifiés par le symbole (*) sont couverts par l'accréditation du laboratoire les ayant réalisés.

Le rapport ne concerne que les objets soumis l'essai. Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les informations données par le client sont sous sa responsabilité et ne peuvent engager la responsabilité du laboratoire.

(*)Données Labo :

Réf dossier Réf échantillon	Descriptif couche	Méthode / Nb de Prépa	Résultat d'analyse	Observation
AMAT-15-09-2705 D2015 - 2256	matériau dur noir/marron type enrobage	META / 3	Fibre d'amiante non détectée	Couches indissociables

Validé par :

Nadia HANECHÉ
Responsable Laboratoire
analyse



A Gennevilliers,
le 25/09/2015

Page 1/1



Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 3

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12191806, version: 1

Rotterdam, 06-10-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

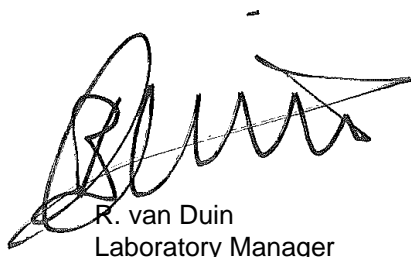
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

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

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

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

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



R. van Duin
Laboratory Manager



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191806 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Divers (compact)	enrobé

Analyse	Unité	Q	001
---------	-------	---	-----

broyage échantillons de bitume - oui

matière sèche % massique 99.2

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

naphtalène	mg/kg MS	<1
anthracène	mg/kg MS	<1
phénanthrène	mg/kg MS	<1
fluoranthène	mg/kg MS	2.2
benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<1
chrysène	mg/kg MS	<1
benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<1
benzo(ghi)pérylène	mg/kg MS	<1
benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<1
indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg MS	<1
acénaphthylène	mg/kg MS	<1
acénaphthène	mg/kg MS	<1
fluorène	mg/kg MS	<1
pyrène	mg/kg MS	2.4
benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	<1
dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<1
Somme des HAP (10) VROM	mg/kg MS	<10
Somme des HAP (16) - EPA	mg/kg MS	<16

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191806 - 1

Date de commande 29-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Analyse	Matrice	Référence normative
matière sèche	Divers (compact)	Conforme à NEN-ISO 11465
naphtalène	Divers (compact)	Méthode interne, basé sur à NEN 7331
anthracène	Divers (compact)	Idem
phénanthrène	Divers (compact)	Idem
fluoranthène	Divers (compact)	Idem
benzo(a)anthracène	Divers (compact)	Idem
chrysène	Divers (compact)	Idem
benzo(a)pyrène	Divers (compact)	Idem
benzo(ghi)pérylène	Divers (compact)	Idem
benzo(k)fluoranthène	Divers (compact)	Idem
indéno(1,2,3-cd)pyrène	Divers (compact)	Idem
acénaphylène	Divers (compact)	Idem
acénaphène	Divers (compact)	Idem
fluorène	Divers (compact)	Idem
pyrène	Divers (compact)	Idem
benzo(b)fluoranthène	Divers (compact)	Idem
dibenzo(ah)anthracène	Divers (compact)	Idem
Somme des HAP (10) VROM	Divers (compact)	Méthode interne, basée sur à NEN 7331

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6945025	29-09-2015	28-09-2015	ALC201
001	V6997540	29-09-2015	28-09-2015	ALC201

Paraphe :

ANNEXE 7 BSD ET BONS DE PESES

A) BSD TERRES

Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/001

C5004BZ

1. Émetteur du bordereau

Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)

Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 3103 9218 3615 001076

NOM : Rexam France SAS

Adresse : 20, Av. de la Gare

38230 La Verpillère

Tél. : 0474940654

Fax : 0474949060

Mél : Mr Vigier

Personne à contacter : Mr Vigier

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement

oui (cadres 13 à 19 à remplir)

non

N° SIRET : 4618 2935 0112 000146

NOM : Biogenie

Adresse : 355. En belle Lievre

01500 Chateau-Gaillard

Tél. : 0474463580

Fax : 0474463581

Mél :

Personne à contacter : Mr Boyardon / Mr Guillemain

N° de CAP (le cas échéant) : B1041

Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04

Consistance : solide liquide gazeux

Dénomination usuelle : Tonnes Polluées non dangereuses

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée 30 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 3411 3914 8516

NOM : Seli

Adresse : 22 Av René Cassin 69009 LYON

Tél. : 0437418000

Fax : 0437415008

Mél :

Personne à contacter : D. Berthou


Récépissé n° : 16941

Département : 33

Limite de validité : 25/09/19

Mode de transport : Route


Date de prise en charge : 11/9/15

Signature : 

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet : 

NOM : Soleo Services

Date : 17/09/15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 4618 2935 0112 000146

NOM : Biogenie

Adresse : 355 En belle Lievre

01500 Chateau-Gaillard

Personne à contacter : P. Boyardon

Quantité réelle présentée : 28 tonne(s) 440

Date de présentation : 17/9/15

Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Signature et cachet : 
BIOGENIE EUROPE SAS
355 En Belle Lievre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
01500 CHATEAU-GAILLARD
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél: 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

Date : / /

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Mél :

Fax :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/003**1. Émetteur du bordereau**

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 303 928 365 00076NOM : Flexam France SASAdresse : 20, Av de la Gare38296 La VerpillèreTél. : 0474940654Fax : 0474949060Mél :
Personne à contacter : Mr Vigier**2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

- oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : 408 295 019 00046NOM : BiogenieAdresse : 355, en Belle Lièvre01500 Chateau - GaillardTél. : 0474463580Fax : 0474463581

Mél :

Personne à contacter : P. Bayardon / Mr GuilleminN° de CAP (le cas échéant) : B1041Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : B5**3. Dénomination du déchet**Rubrique déchet : 17 05 04Dénomination usuelle : Terres PolluéesConsistance : solide liquide gazeux**4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)****5. Conditionnement** : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée30 tonne(s)**7. Négociant (le cas échéant)**N° SIREN :

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteurN° SIREN : 341 384 856NOM : SeliAdresse : 22, Av. René Cassin 69009 Lyon

Tél. :

Fax :

Mél :

Personne à contacter : Mr BerthouRécépissé n° : 16941Département : 33Limite de validité : 25/09/13Mode de transport : RouteDate de prise en charge : 18/09/15

Signature :

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : Sdeo ServicesDate : 18/09/15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destinationN° SIRET : 448 2917 012 00049NOM : BiogenieAdresse : 355 en Belle Lièvre01500 Chateau - GaillardPersonne à contacter : P. BAYARDONQuantité réelle présentée : 33 tonne(s) 140Date de présentation : 18/9/15Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Signature et cachet :

Date : / /

Biogenie EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/004**1. Émetteur du bordereau**

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 303 228 365 00076NOM : Rexam France SASAdresse : 20, Av de la Gare38290 La VerpillèreTél. : 0474340654Fax : 0474949060

Mél : _____

Personne à contacter : M. Vigier**2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

- oui (cadres 13 à 19 à remplir)
- non

N° SIRET : 408 295 012 00046NOM : BiogénieAdresse : 355, en Belle Lièvre01500 Chateau-GaillardTél. : 0474463580Fax : 0474463581

Mél : _____

Personne à contacter : M. GuillemainN° de CAP (le cas échéant) : B1041Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5**3. Dénomination du déchet**Rubrique déchet : 17 05 04Dénomination usuelle : Terres Polluées non dangereusesConsistance : solide liquide gazeux**4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADNR, IMDG (le cas échéant)****5. Conditionnement** : benne citerne GRV fût autre (préciser) _____

Nombre de colis : _____

6. Quantité réelle estimée~30 tonne(s)**7. Négociant (le cas échéant)**

N° SIREN : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

NOM : _____

Adresse : _____

Récépissé n° : _____

Département : _____

Limite de validité : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____

Fax : _____

Mél : _____

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteurN° SIREN : 3411 394 856NOM : SeloAdresse : 22, Av René Cassin 69009 Lyon

Tél. : _____

Fax : _____

Mél : _____

Personne à contacter : M. BerthouRécépissé n° : 16941Département : 33Limite de validité : 25/09/13Mode de transport : RteDate de prise en charge : 18 / 09 / 15

Signature :

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : Selo ServicesDate : 18 / 09 / 15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destinationN° SIRET : 498 291 012 00046NOM : BiogénieAdresse : 355 en Belle Lièvre01500 Chateau-GaillardPersonne à contacter : P. BAYARDONQuantité réelle présentée : 18 tonne(s) 360Date de présentation : 18 / 9 / 15Lot accepté : oui non

Motif du refus : _____

Signataire : _____

Signature et cachet :

Date : / /

BIOGENIE EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération

Code D/R : _____

Description : _____

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM : _____

Date : / /

Signature et cachet : _____

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) : _____

N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

NOM : _____

Adresse : _____

Personne à contacter : _____

Tél. : _____

Fax : _____

Mél : _____

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : **50257/006****1. Émetteur du bordereau**

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : **3103 2218 365 010076**NOM : **Rexam France SAs**Adresse : **80, Av. de la Gare****38290 La Verpillère**Tél. : **04 74 94 0654** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Vigier****2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

- oui (cadres 13 à 19 à remplir)
- non

N° SIRET : **4108 2195 0112 00046**NOM : **Biogénie**Adresse : **355, en Belle Lièvre****01500 Chateau-Gaillard**Tél. : **04 74 46 35 80** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Guillemain**N° de CAP (le cas échéant) : **B1041**Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : **R5****3. Dénomination du déchet**

Rubrique déchet :

17 05 04

Dénomination usuelle :

Terres Polluées non dangereusesConsistance : solide liquide gazeux**4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)****5. Conditionnement** : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée**~30 tonne(s)****7. Négociant (le cas échéant)**

N° SIREN : []

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteurN° SIREN : **3411 3194 856**NOM : **Seli**Adresse : **22, Av René Cassin 69003 LYON**Tél. : **04 37 41 80 00** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Berthouze**Récépissé n° : **16341**Département : **33**Limite de validité : **25/09/19**Mode de transport : **Route**Date de prise en charge : **18/09/15**

Signature :

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : **Soleo Services**Date : **18/09/15**

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destinationN° SIRET : **4108 2195 0112 00046**NOM : **Biogénie**Adresse : **355 en Belle Lièvre****01500 Chateau-Gaillard**Personne à contacter : **P. BAYARD**Quantité réelle présentée : **27 tonne(s) 820**Date de présentation : **18/09/15**Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Date : / /

Signature et cachet :

BIOGENIE EUROPE SAS
 355 En Belle Lièvre - RD 77
 01500 CHATEAU-GAILLARD
 Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
 SAS au capital de 126.000 €
 Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET : []

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : **50257/007****1. Émetteur du bordereau** Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1) Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteurN° SIRET : **3103 2228 365 00076**NOM : **Pexans France SRS**Adresse : **20 Av de la Gare****38890 La Verpillère**Tél. : **0474940654** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Vigier****2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

 oui (cadres 13 à 19 à remplir) nonN° SIRET : **408 2195 012 00046**NOM : **Biogenie**Adresse : **355, en Belle Lièvre****01500 Chateau-Gaillard**Tél. : **0474463580** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Guillemain**N° de CAP (le cas échéant) : **B1041**Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : **R5****3. Dénomination du déchet**

Rubrique déchet :

17 05 04

Dénomination usuelle :

Terres Polluées non dangereuses

Consistance :

 solide liquide gazeux**4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)****5. Conditionnement** : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée**~25** tonne(s)**7. Négociant (le cas échéant)**N° SIREN :

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteurN° SIREN : **3141 3194 856**NOM : **Soleo**Adresse : **22, Av. René Cassin 69009 LYON**Tél. : **0437418000** Fax :

Mél :

Personne à contacter : **Mr Berthous**Récépissé n° : **16941**Département : **33**Limite de validité : **25**Mode de transport : **Route**Date de prise en charge : **18/09/15**

Signature :

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : **Soleo Services**Date : **18/09/15**

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destinationN° SIRET : **408 2195 012 00046**NOM : **Biogenie**Adresse : **355 en Belle Lièvre****01500 Chateau-Gaillard**Personne à contacter : **P. BAYARDON**Quantité réelle présentée : **23** tonne(s) **740**Date de présentation : **18/09/15**Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Date : / /

Signature et cachet

BIOGENIE EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012**11. Réalisation de l'opération :**

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :



- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : **50257/010**

1. Émetteur du bordereau

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : **3103 228 365 00076**
 NOM : **Rexam France SAS**
 Adresse : **20, Av. de la Gare**
38290 La Verpillère
 Tél. : **0474 34 0654** Fax :
 Mél :
 Personne à contacter : **Mr Vigier**

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

- Entreposage provisoire ou reconditionnement
 oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : **4108 295 012 00046**
 NOM : **Biogenie**
 Adresse : **355, en Belle Lièvre**
01500 Chateau-Gaillard
 Tél. : **0474463580** Fax :
 Mél :
 Personne à contacter : **Mr Guillemain**
 N° de CAP (le cas échéant) : **B1041**
 Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : **B5**

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : **17 05 04**
 Dénomination usuelle : **Terres Polluées Non dangereuses**

Consistance : solide liquide gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée **~30** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
 NOM :
 Adresse :

Récépissé n° :
 Limite de validité :
 Personne à contacter :
 Tél. :
 Mél :
 Département :
 Fax :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : **341 394 856**
 NOM : **Seli**
 Adresse : **22, Fv. René Cassin 69009 LYON**
 Tél. : **04 37 41 8000** Fax :
 Mél :
 Personne à contacter : **Mr Balthous**

Récépissé n° : **16941** Département : **33**
 Limite de validité : **25/09/19**
 Mode de transport : **Ate**
 Date de prise en charge : **21 / 09 / 2015**
 Signature :
 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : **Soleo Services** Date : **21 / 09 / 2015**

Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : **4108 295 012 00046**
 NOM : **Biogenie**
 Adresse : **355 en Belle Lièvre**
01500 Chateau-Gaillard
 Personne à contacter : **P. SIAVARDON**
 Quantité réelle présentée : **29** tonne(s) / **160**
 Date de présentation : **22 / 9 / 15**
 Lot accepté : oui non
 Motif du refus :
 Signataire :
 Date : / /

BIOGENIE EUROPE SAS
 355 En Belle Lièvre - RD 77
 01500 CHATEAU-GAILLARD
 Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
 Nouveau capital de 126 000 €
 Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération

Code D/R :
 Description :
 Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
 NOM :
 Date : / /
 Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :
 N° SIRET :
 NOM :
 Adresse :

Personne à contacter :
 Tél. :
 Mél :
 Fax :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/011

1. Émetteur du bordereau

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : B0B 228 B6E 00076

NOM : Rexam France SAs

Adresse : 20, Av de La Gare

38290 La Verpillère

Tél. : 0474940654

Mél. : Hr Vigier

Personne à contacter : Hr Vigier

Fax : 0474943060

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement

- oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : 40B 295 01R 010046

NOM : BioGenie

Adresse : 355, en Belle Lièvre
01500 Chateau - Gaillard

Tél. : 0474463580 Fax :

Mél. :

Personne à contacter : Hr Guillemich

N° de CAP (le cas échéant) : B1041

Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet :

17 05 04

Dénomination usuelle :

Ternes Polluées

Consistance :

- solide liquide gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée 30 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél. :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 341 394 856

NOM : Seli

Adresse : 22, Av René Cassin 69009 LYON

Tél. : 0437418000

Mél. :

Personne à contacter : D. Berthouss

Récépissé n° :

Département : 33

Limite de validité : 25/09/19

Mode de transport : Rfe

Date de prise en charge : 29/09/15

Signature :

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : Soleo Services

Date : 29/09/15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 40B 295 01R 010046

NOM : BIOGENIE

Adresse : 355 en Belle Lièvre

Personne à contacter :

Quantité réelle présentée : 31 tonne(s) 400

Date de présentation : 29/9/15

Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Signature et cachet :

Date : / /

BIOGENIE EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126 000 €
APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Mél. :

Fax :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : **50257/013**

1. Émetteur du bordereau

Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
 Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : **3103 228 365 00076**
NOM : **Rexam France SAS**
Adresse : **20, Av de la Gare 38290 La Verpillère**
Tél. : **0474 94 06 54** Fax :
Mél :
Personne à contacter : **Mr Vigier**

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
 oui (cadres 13 à 19 à remplir) non
N° SIRET : **408 295 012 000416**
NOM : **Biogénie**
Adresse : **355, en Belle Lièvre 01500 Chateau-Gaillard**
Tél. : **0474 46 35 80** Fax : **0474 46 35 81**
Mél :
Personne à contacter : **Guil Perrin / Bayardon**
N° de CAP (le cas échéant) : **B1041**
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : **R5**

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : **17 05 04** Consistance : solide liquide gazeux
Dénomination usuelle : **Terres Polluées**

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser) Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée **35** tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :
Récépissé n° : Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. : Fax :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : **3141 394 856** Récépissé n° : **16941** Département : **33**
NOM : **Sepé** Limite de validité : **25/09/19**
Adresse : **22, Av René Cassin 69009 LYON** Mode de transport : **R6**
Tél. : **0437 41 80 00** Fax :
Mél :
Personne à contacter : **D. Berthoux** Date de prise en charge : **29 / 09 / 19**
Signature :
 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi. Signature et cachet :
NOM : **Soleo Services** Date : **29 / 09 / 19**

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : **408 295 012 000416**
NOM : **Biogénie**
Adresse : **355 en Belle Lièvre 01500 CHATEAU-GD.**
Personne à contacter : **P. BAYARDON**
Quantité réelle présentée : **30,20** tonne(s)
Date de présentation : **29/09/19**
Lot accepté : oui non
Motif du refus :
Signataire :
Date : / /
Signature et cachet :
Biogénie Europe SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :
Description :
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM :
Date : / / Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :
N° SIRET :
NOM :
Adresse :
Personne à contacter :
Tél. : Fax :
Mél :

Bordereau de suivi des déchets

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : S 0957/019

1. Émetteur du bordereau

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : BDB | 228 | 365 | 010076

NOM : Rexam France SFS

Adresse : 20, Av de la Gare
38230 La Verpillère

Tél. : 0474340654 Fax :

Mél :
Personne à contacter : Mr Vigier

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

- Entreposage provisoire ou reconditionnement
 oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : 408 | 235 | 0112 | 010046

NOM : Biogénie
Adresse : 355, en Belle Lièvre
01500 Chateau-Gaillard

Tél. : 0474463580 Fax :

Mél :
Personne à contacter : Guillemin

N° de CAP (le cas échéant) : B1041

Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 | 05 | 04 | L

Dénomination usuelle : Terres Polymères

Consistance : solide liquide gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée ~30 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

NOM :

Adresse :

Récépissé n° : Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : B41 | B34 | 856

NOM : Sepi
Adresse : 22, Av René Cassin 69009 LYON

Tél. : 0437418000 Fax :

Mél :
Personne à contacter : Berthaux

Récépissé n° : 16941 Département : 33

Limite de validité : 25/09/13

Mode de transport : Rte

Date de prise en charge : 01/10/13

Signature :

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : Soleo Services Date : 01/10/13

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 408 | 235 | 0112 | 010046

NOM : Biogénie

Adresse : 355 en Belle Lièvre
01500 CHATEAU-GA

Personne à contacter : M. GUILLERMIN

Quantité réelle présentée : 36,62 tonne(s)

Date de présentation : 01/10/13

Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Date : / /

Signature et cachet :

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET : [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Mél :

Fax :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/022

1. Émetteur du bordereau

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 3103 228 365 60076

NOM : Rexam France SFS
Adresse : 20, Av de la Gare
38290 La Verpillière
Tél. : 04 74 94 06 54 Fax :
Mél :
Personne à contacter : Mr Vigier

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

- Entreposage provisoire ou reconditionnement
 oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : 4018 295 0112 00046
NOM : Biogenie
Adresse : 355, en Belle Lièvre
01500 Chateau-Gaillard
Tél. : 04 74 46 35 80 Fax :
Mél :
Personne à contacter : Mr Guillemain
N° de CAP (le cas échéant) : B104
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet : 17 05 04
Dénomination usuelle : Terres Polluées

Consistance : solide liquide gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée 30 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN :
NOM :
Adresse :

Récépissé n° :
Département :
Limite de validité :
Personne à contacter :
Tél. :
Fax :
Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN : 341 334 1856
NOM : Sefi
Adresse : 22, Av. René Cassin 69003 LYON
Tél. : 04 37 41 80 00 Fax :
Mél :
Personne à contacter : D. Barthous

Récépissé n° : 16941 Département : 33
Limite de validité : 25/09/19
Mode de transport : Rfe
Date de prise en charge : 05 / 10 / 15
Signature :
 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

NOM : Soleo Services Date : 05/10/15

Signature et cachet :

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET : 4018 295 0112 00046

NOM : Biogenie
Adresse : 355 en belle lievre 01500 CHATEAU GAILLARD
Personne à contacter : Mr Guillemain

Quantité réelle présentée : 19,86 tonne(s)

Date de présentation : 05/10/2015

Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Date : / /

BIOGENIE EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
Signature et cachet : SAS au capital de 126.000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 406 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :
NOM :
Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 50257/023**1. Émetteur du bordereau**

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
- Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET : 3103 9218 365 00076NOM : Rekam France SASAdresse : 30, Av. de la Gare
30230 La VerpillèreTél. : 0474940654 Fax :Mél :
Personne à contacter : Mr Vigier**2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue**

Entreposage provisoire ou reconditionnement

- oui (cadres 13 à 19 à remplir)
 non

N° SIRET : 408 295 012 00046NOM : BiogénieAdresse : 355, en Belle Lièvre
01500 Chateau - GaillardTél. : 0474 463580 Fax :

Mél :

Personne à contacter : Mr GuilleminN° de CAP (le cas échéant) : B1041Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R) : R5**3. Dénomination du déchet**Rubrique déchet : 17 05 04 1Dénomination usuelle : Ternes PolynéesConsistance : solide liquide gazeux**4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)****5. Conditionnement** : benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis :

6. Quantité réelle estimée 30 tonne(s)**7. Négociant (le cas échéant)**N° SIREN :

NOM :

Adresse :

Récépissé n° :

Département :

Limite de validité :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteurN° SIREN : 3411 394 856NOM : SeliAdresse : 22, Av. René Cassin 69009 LYONTél. : 0437418000 Fax :

Mél :

Personne à contacter : D. BerthousRécépissé n° : 16941Département : 33Limite de validité : 25/09/19Mode de transport : RteDate de prise en charge : 05/10/15

Signature :

 Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau : Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet :

NOM : Soleo Services Date : 05/10/15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destinationN° SIRET : 408 295 012 00046NOM : BiogénieAdresse : 355 en belle Lièvre
01500 CHATEAU GAILLARDPersonne à contacter : Mr GuilleminQuantité réelle présentée : 33,3 tonne(s)Date de présentation : 06/10/2015Lot accepté : oui non

Motif du refus :

Signataire :

Date : / /

Biogenie EUROPE SAS
355 En Belle Lièvre - RD 77
01500 CHATEAU-GAILLARD
Tél. 04 74 46 35 80 - Fax 04 74 46 35 81
SAS au capital de 126 000 €
Code APE 3811Z - RCS EVRY B 408 295 012

11. Réalisation de l'opération :

Code D/R :

Description :

Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée

NOM :

Date : / /

Signature et cachet :

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01) :

Traitement prévu (code D/R) :

N° SIRET :

NOM :

Adresse :

Personne à contacter :

Tél. :

Fax :

Mél :

- À REMPLIR PAR L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

Bordereau n° : 30259/026 (cuttings solos)

1. Émetteur du bordereau

- Producteur du déchet Collecteur de petites quantités de déchets relevant d'une même rubrique (joindre annexe 1)
Personne ayant transformé ou réalisé un traitement dont la provenance des déchets reste identifiable (joindre annexe 2) Autre détenteur

N° SIRET: L08 228 665 00076
NOM: REXAN France SAS
Adresse: 20 av de la Gare 38 290 La Verpillère
Tél: 04 74 94 00 54 Fax: 04 74 94 90 60
Personne à contacter: A. Vigier

2. Installation de destination ou d'entreposage ou de reconditionnement prévue

Entreposage provisoire ou reconditionnement
oui (cadres 13 à 19 à remplir) non
N° SIRET: L08 228 665 00076
NOM: BIOGENIE
Adresse: 355 en Belle Lièvre 01500 Chateau Gaillard
Tél: 04 74 46 35 80 Fax: 04 74 46 35 81
Mél:
Personne à contacter: A. Fayardou / M. Guillemin
N° de CAP (le cas échéant): B1041
Opération d'élimination / valorisation prévue (code D/R): R5

3. Dénomination du déchet

Rubrique déchet: 17 05 24
Dénomination usuelle: Terre polluée

Consistance: solide liquide gazeux

4. Mentions au titre des règlements ADR, RID, ADN, IMDG (le cas échéant)

5. Conditionnement: benne citerne GRV fût autre (préciser)

Nombre de colis:

6. Quantité réelle estimée 5 tonne(s)

7. Négociant (le cas échéant)

N° SIREN:
NOM:
Adresse:

Récépissé n°:
Département:
Limite de validité:
Personne à contacter:
Tél:
Fax:
Mél:

- À REMPLIR PAR LE COLLECTEUR-TRANSPORTEUR -

8. Collecteur-transporteur

N° SIREN: 4110 034 60A
NOM: SARL LELEDY
Adresse: St Anne - 71530 LA LOYERE
Tél: 03 85 94 96 10 Fax: 03 85 94 96 19
Mél:
Personne à contacter: Aurélie Leledy

Récépissé n°: 2015-404-T Département: 71
Limite de validité: 03/02/2020
Mode de transport: Route
Date de prise en charge: 6/11/2015
Signature:

Transport multimodal (Cadres 20 et 21 à remplir)

- DÉCLARATION GÉNÉRALE DE L'ÉMETTEUR DU BORDEREAU -

9. Déclaration générale de l'émetteur du bordereau: Je soussigné certifie que les renseignements portés dans les cadres ci-dessus sont exacts et établis de bonne foi.

Signature et cachet:

NOM: Nacon Date: 16/11/15

- À REMPLIR PAR L'INSTALLATION DE DESTINATION -

10. Expédition reçue à l'installation de destination

N° SIRET: L08 228 665 00076
NOM: BIOGENIE
Adresse: 355 en Belle Lièvre 01500 CHATEAU GAILLARD
Personne à contacter: P. GAYARDOU
Quantité réelle présentée: 3,74 tonne(s)
Date de présentation: 27/11/2015
Lot accepté: oui non
Motif du refus:
Signataire: Signature et cachet:
Date: / /

11. Réalisation de l'opération:

Code D/R:
Description:
Je soussigné certifie que l'opération ci-dessus a été effectuée
NOM:
Date: / / Signature et cachet:

12. Destination ultérieure prévue (dans le cas d'une transformation ou d'un traitement aboutissant à des déchets dont la provenance reste identifiable le nouveau bordereau sera accompagné de l'annexe 2 du formulaire CERFA n° 12571*01):

Traitement prévu (code D/R):
N° SIRET:
NOM:
Adresse:

Personne à contacter:
Tél:
Fax:
Mél:

ANNEXE 7
BSD ET BONS DE PESES

B) BONS DE PESES ENROBES ET BETONS



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516


CLIENT * ONYX EST

SITE
PRODUIT

LIEU

Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur 

BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516


CLIENT * ONYX EST

SITE
PRODUIT

LIEU

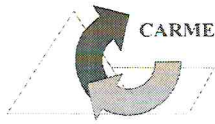
Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur


BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516

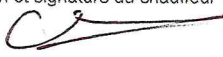
CLIENT * ONYX EST

SITE
PRODUIT

LIEU

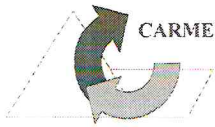
Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur


BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516

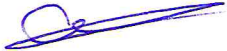
CLIENT

SITE
PRODUIT

LIEU

Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur 

BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° **03.00002114.01** DU **13/10/2015 à 14:21**

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516


CLIENT * ONYX EST

59038 LILLE CEDEX 9

SITE **CARME SENNECEY**
PRODUIT 002
Matériaux de démolition (bâches)
LIEU

Code CLIENT **ONYXEST**
CHANTIER **CHADI CHALON DI**
REFERENCE

Observations : soleo tournus

Transporteur **LELEDY** **LELEDY**
Véhicule **6X4** **AR278JK**
Transport à facturer : Non
Nom et signature du chauffeur 

BRUT **33,960 T**
TARE **15,900 T**
NET **18,060 T**

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516

CLIENT * ONYX EST


SITE
PRODUIT

LIEU

Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :



BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516


CLIENT * ONYX EST

SITE
PRODUIT

LIEU

Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur


BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation



BON de DECHARGE

BON N° DU

BP 52047
71020 MACON Cedex 9
Tél Site : 06.76.62.07.19
Tél Bureau: 03.85.20.98.27
RCS 404 716 516 - APE 3821
TVA: FR 75 404 716 516


CLIENT * ONYX EST

SITE
PRODUIT

LIEU

Code CLIENT
CHANTIER
REFERENCE

Observations : SOLEO TOURNUS

Transporteur
Véhicule
Transport à facturer :
Nom et signature du chauffeur


BRUT
TARE
NET

Nom du client
et signature
pour acceptation

ANNEXE 7
BSD ET BONS DE PESES

C) BONS D'EVACUATION DIB

N° Mouvement :

[Empty box for N° Mouvement]

BON D'ENLEVEMENT N°

Valant lettre de voiture

UNIVEST CHALON SAONE CDI
71100 CHALON SUR SAONE
305205411 - 0864
03 85 41 02 77



N° Ordre Travail Client :

Agence :

0032- 2949

Edition 26/11/2015

Date : 27/11/2015

N° Parc Véhicule :

Client : M111206 BZ467E7
111714 - SOLEO SERVICES

HEU

Lieu de chargement				Lieu de déchargement			
Client : SOLEO - RE QUAT GEOR 71700 TOURNUS				Exutoire :			
Exut : VALEST GRA CHEMIN JUI 71390 GRANGES							
H Arrivée :		H Départ :					
Opération	Matériel	(N° Dépôt)	(N° Retrait)	Qté	Matière	Poids ou Volume	
Retrait	MOVI 15 m3	1	DECHETS INDUSTRIEL- BANALS				

Paiement comptant :

Opération réalisée : Dépôt Retrait Echange PAV

Type de voie : Voie Publique Voie Privée

Cachet + Signature client :	Observations + Signature Conducteur :

Conditions de pose de conteneur au verso.
Bon blanc : Facturation - Bon vert : Archive - Bon jaune : Client

N° Mouvement :

ANNEXE 8
BORDEREAUX DES ECHANTILLONS FOND DE FOUILLES



Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 8

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12191222, version: 1

Rotterdam, 06-10-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

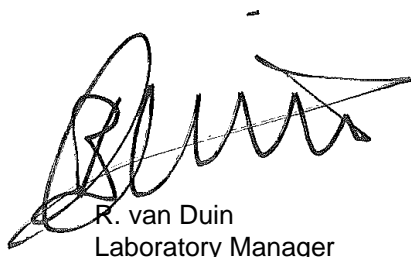
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 8 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon				
001	Sol	FFC1				
002	Sol	FFC2				
003	Sol	Blanc				

Analyse	Unité	Q	001	002	003
matière sèche	% massique Q		79.6	85.5	100
METAUX					
arsenic	mg/kg MS Q		10	9.3	
cadmium	mg/kg MS Q		0.22	<0.2	
chrome	mg/kg MS Q		21	16	
cuivre	mg/kg MS Q		6.7	<5	
mercure	mg/kg MS Q		0.06	<0.05	
plomb	mg/kg MS Q		<10	<10	
nickel	mg/kg MS Q		14	8.4	
zinc	mg/kg MS Q		45	29	
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)					
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		138	119	121
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		0.71	0.08	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		6.6	0.59	<0.05
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		4.0	0.11	<0.05
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		0.21	<0.05	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		0.48	0.69	<0.05
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1	<0.1
COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS					
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02	
toluène	mg/kg MS Q		1.8	0.10	
éthylbenzène	mg/kg MS Q		0.24	0.03	
orthoxyène	mg/kg MS Q		0.11	<0.02	
para- et métaxyène	mg/kg MS Q		0.65	0.07	
POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)					
PCB 28	µg/kg MS Q		8.3 ¹⁾	9.0 ¹⁾	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	FFC1
002	Sol	FFC2
003	Sol	Blanc

Analyse	Unité	Q	001	002	003
PCB 52	µg/kg MS	Q	5.2	3.3	
PCB 101	µg/kg MS	Q	7.1	2.7	
PCB 118	µg/kg MS	Q	11	4.1	
PCB 138	µg/kg MS	Q	11	3.3	
PCB 153	µg/kg MS	Q	8.4	2.7	
PCB 180	µg/kg MS	Q	2.3	<1	
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	53	25	

HYDROCARBURES TOTAUX

fraction C10-C12	mg/kg MS		260 ²⁾	230 ²⁾	
fraction C12-C16	mg/kg MS		630	810	
fraction C16-C21	mg/kg MS		550	720	
fraction C21-C40	mg/kg MS		300	350	
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	1700	2100	

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 4 sur 8

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Commentaire

- 1 Il est possible d'avoir sur-estimé le PCB 28 en raison de la présence du PCB 31
- 2 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	DIN-ISO 16703

Paraphe :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Page 6 sur 8

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V4014618	29-09-2015	24-09-2015	ALU239
001	V6944808	29-09-2015	24-09-2015	ALC201
002	V4014603	29-09-2015	24-09-2015	ALU239
002	V6944801	29-09-2015	24-09-2015	ALC201
003	V4014606	29-09-2015	24-09-2015	ALU239

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

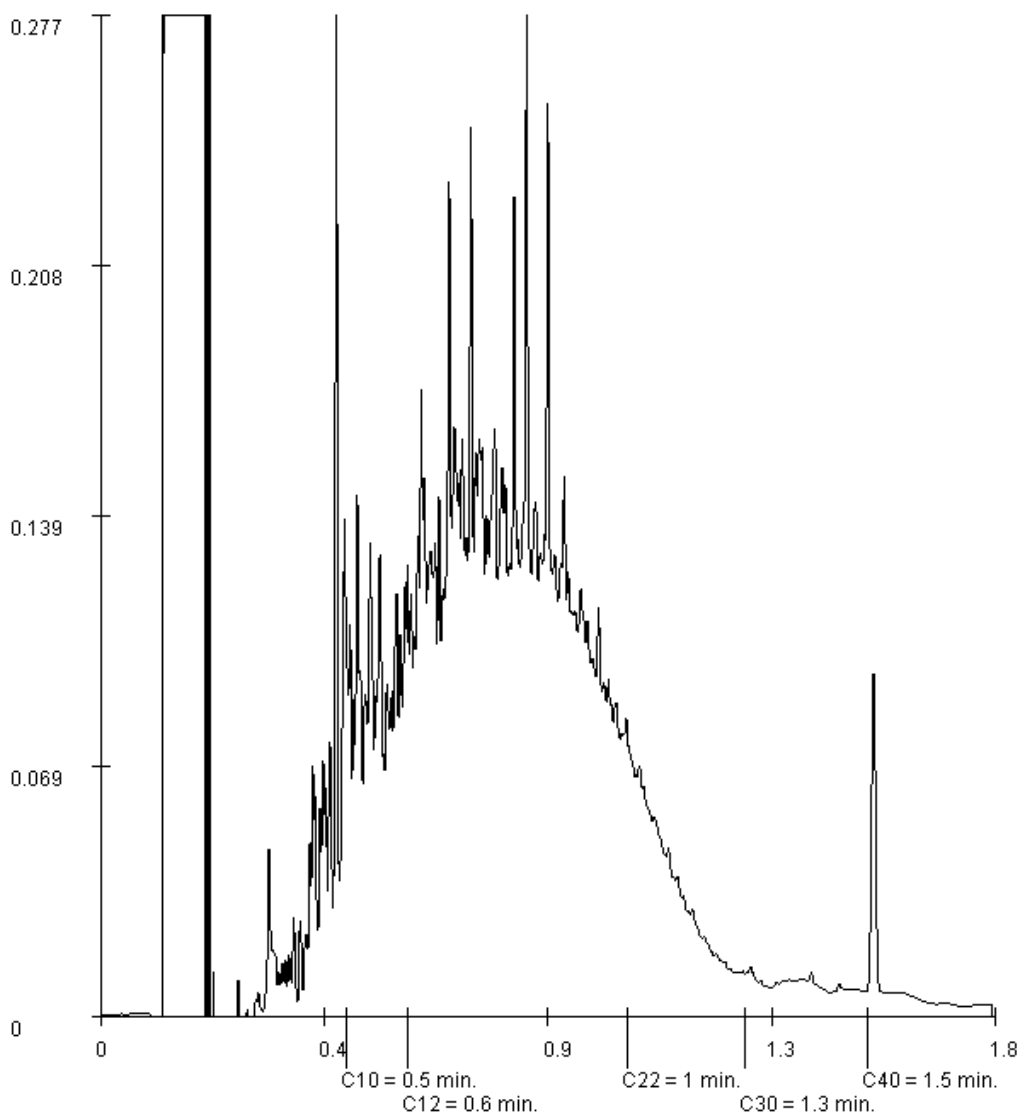
Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons FFC1

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12191222 - 1

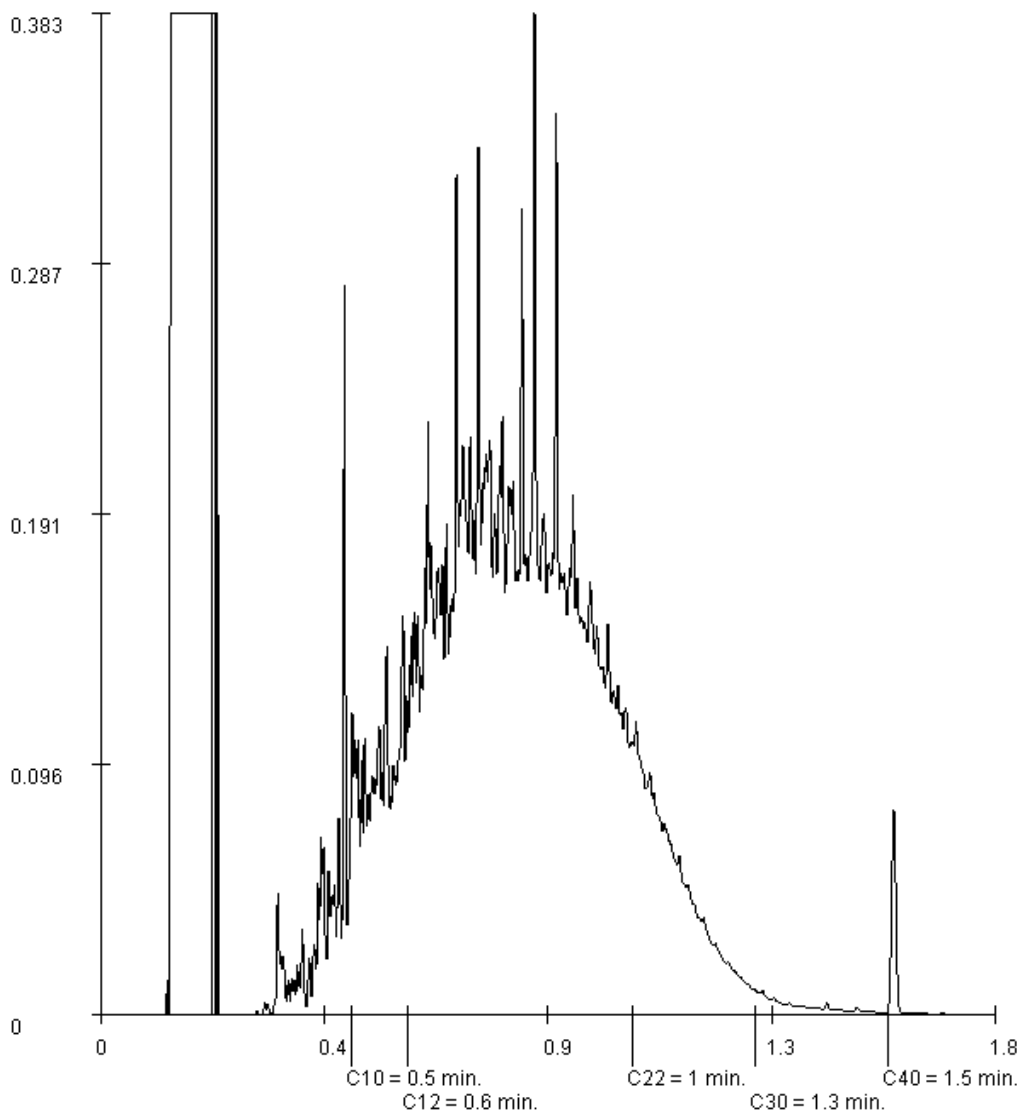
Date de commande 28-09-2015
Date de début 29-09-2015
Rapport du 06-10-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons FFC2

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :





Rapport d'analyse

SOLEO SERVICES - MEYZIEU

Carole MARCON

Services, 8 ter

Avenue du Docteur Schweitzer

F-69330 MEYZIEU

Page 1 sur 8

Votre nom de Projet : Tournus
Votre référence de Projet : S0257
Référence du rapport ALcontrol : 12194790, version: 1

Rotterdam, 14-10-2015

Cher(e) Madame/ Monsieur,

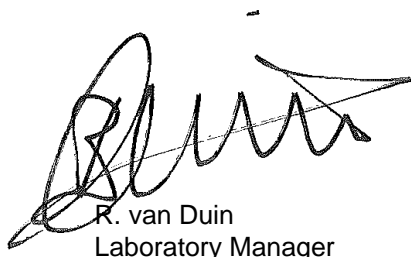
Veillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet S0257. Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 8 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



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	FFC3
002	Sol	FFC4

Analyse	Unité	Q	001	002
matière sèche	% massique Q		71.4	70.7
<i>METAUX</i>				
arsenic	mg/kg MS Q		18	19
cadmium	mg/kg MS Q		0.47	0.28
chrome	mg/kg MS Q		50	52
cuivre	mg/kg MS Q		19	15
mercure	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
plomb	mg/kg MS Q		17	20
nickel	mg/kg MS Q		30	32
zinc	mg/kg MS Q		92	95
<i>COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS, MACAOH (19)</i>				
conc. théorique du SIE	µg/l		1600	1600
toluène-d8 standard interne	%		97.5	112
tétrachloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
trichloroéthylène	mg/kg MS Q		0.13	0.06
1,1-dichloroéthène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
cis-1,2-dichloroéthène	mg/kg MS Q		0.50	0.12
trans 1,2-dichloroéthylène	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorure de vinyle	mg/kg MS Q		0.07	<0.05
hexachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
pentachloorethane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2,2-tétrachloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	0.06
1,1,1-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1,2-trichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,1-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
1,2-dichloroéthane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroéthane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
tétrachlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chloroforme	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
dichlorométhane	mg/kg MS Q		<0.05	<0.05
chlorométhane	mg/kg MS Q		<0.1	<0.1
<i>COMPOSES AROMATIQUES VOLATILS</i>				
benzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
toluène	mg/kg MS Q		0.05	0.07
éthylbenzène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
orthoxyène	mg/kg MS Q		<0.02	<0.02
para- et métaxylène	mg/kg MS Q		<0.02	0.07
<i>POLYCHLOROBIPHENYLS (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kg MS Q		<1	<1
PCB 52	µg/kg MS Q		1.8	2.0

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Sol	FFC3
002	Sol	FFC4

Analyse	Unité	Q	001	002
PCB 101	µg/kg MS	Q	2.3	2.8
PCB 118	µg/kg MS	Q	2.8	4.5
PCB 138	µg/kg MS	Q	2.2	3.4
PCB 153	µg/kg MS	Q	1.9	2.9
PCB 180	µg/kg MS	Q	<1	<1
PCB totaux (7)	µg/kg MS	Q	11	16
<i>HYDROCARBURES TOTAUX</i>				
fraction C10-C12	mg/kg MS		10.0	43 ³⁾
fraction C12-C16	mg/kg MS		<5.6 ¹⁾	<5.3 ¹⁾
fraction C16-C21	mg/kg MS		<5.6 ¹⁾	<5.3 ¹⁾
fraction C21-C40	mg/kg MS		120 ²⁾	18
hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg MS	Q	130	60

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Paraphe :





Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Commentaire

- 1 Limite de quantification élevée en raison d'une faible matière sèche.
- 2 Présence de composants supérieurs à C40
- 3 Présence de composants inférieurs à C10

Paraphe :



Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

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
arsenic	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
cadmium	Sol	Idem
chrome	Sol	Idem
cuivre	Sol	Idem
mercure	Sol	Conforme à NEN 6950 (destruction conforme à NEN 6961, analyse conforme à NEN-ISO 16772). Méthode interne (destruction équivalente à NEN-EN 16174, analyse conforme à CEN/TS 16175-2)
plomb	Sol	Méthode interne (destruction conforme à NEN 6961 et équivalent à NEN-EN 16174, analyse conforme à ISO 22036 et conforme à CEN/TS 16170)
nickel	Sol	Idem
zinc	Sol	Idem
tétrachloroéthylène	Sol	conforme à NEN-ISO 22155 (HS-GCMS, méthode standard interne, calibration par fonction quadratique)
trichloroéthylène	Sol	Idem
1,1-dichloroéthène	Sol	Idem
cis-1,2-dichloroéthène	Sol	Idem
trans 1,2-dichloroéthylène	Sol	Idem
chlorure de vinyle	Sol	Idem
hexachloroéthane	Sol	Idem
pentachloorethane	Sol	Idem
1,1,1,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,2,2-tétrachloroéthane	Sol	Idem
1,1,1-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1,2-trichloroéthane	Sol	Idem
1,1-dichloroéthane	Sol	Idem
1,2-dichloroéthane	Sol	Idem
chloroéthane	Sol	Idem
tétrachlorométhane	Sol	Idem
chloroforme	Sol	Idem
dichlorométhane	Sol	Idem
chlorométhane	Sol	Idem
benzène	Sol	Idem
toluène	Sol	Idem
éthylbenzène	Sol	Idem
orthoxyène	Sol	Idem
para- et métaxylène	Sol	Idem
PCB 28	Sol	Méthode interne, extraction acétone/hexane, analyse GCMS
PCB 52	Sol	Idem
PCB 101	Sol	Idem
PCB 118	Sol	Idem
PCB 138	Sol	Idem
PCB 153	Sol	Idem
PCB 180	Sol	Idem
PCB totaux (7)	Sol	Idem
fraction C10-C12	Sol	Méthode interne (extraction acétone hexane, purification, analyse par GC-FID)
fraction C12-C16	Sol	Idem
fraction C16-C21	Sol	Idem
fraction C21-C40	Sol	Idem
hydrocarbures totaux C10-C40	Sol	équivalent à NEN-EN-ISO 16703
Chromatogramme	Sol	DIN-ISO 16703

Paraphe :



Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	V6944807	06-10-2015	05-10-2015	ALC201
001	V4014605	06-10-2015	05-10-2015	ALU239
002	V4014617	06-10-2015	05-10-2015	ALU239
002	V6944805	06-10-2015	05-10-2015	ALC201

Paraphe :





Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

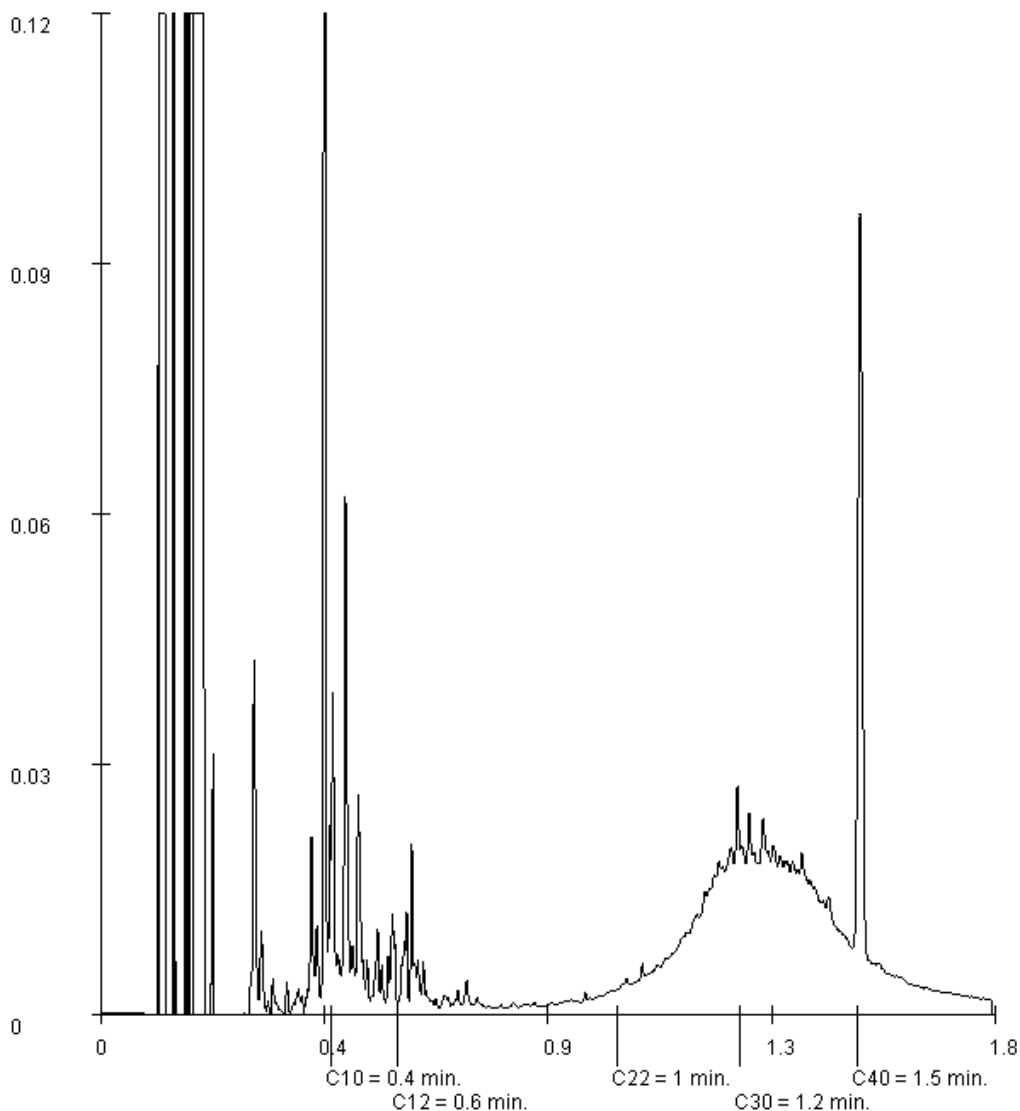
Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Référence de l'échantillon: 001
Information relative aux échantillons FFC3

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 :



SOLEO SERVICES - MEYZIEU
Carole MARCON

Rapport d'analyse

Projet Tournus
Référence du projet S0257
Réf. du rapport 12194790 - 1

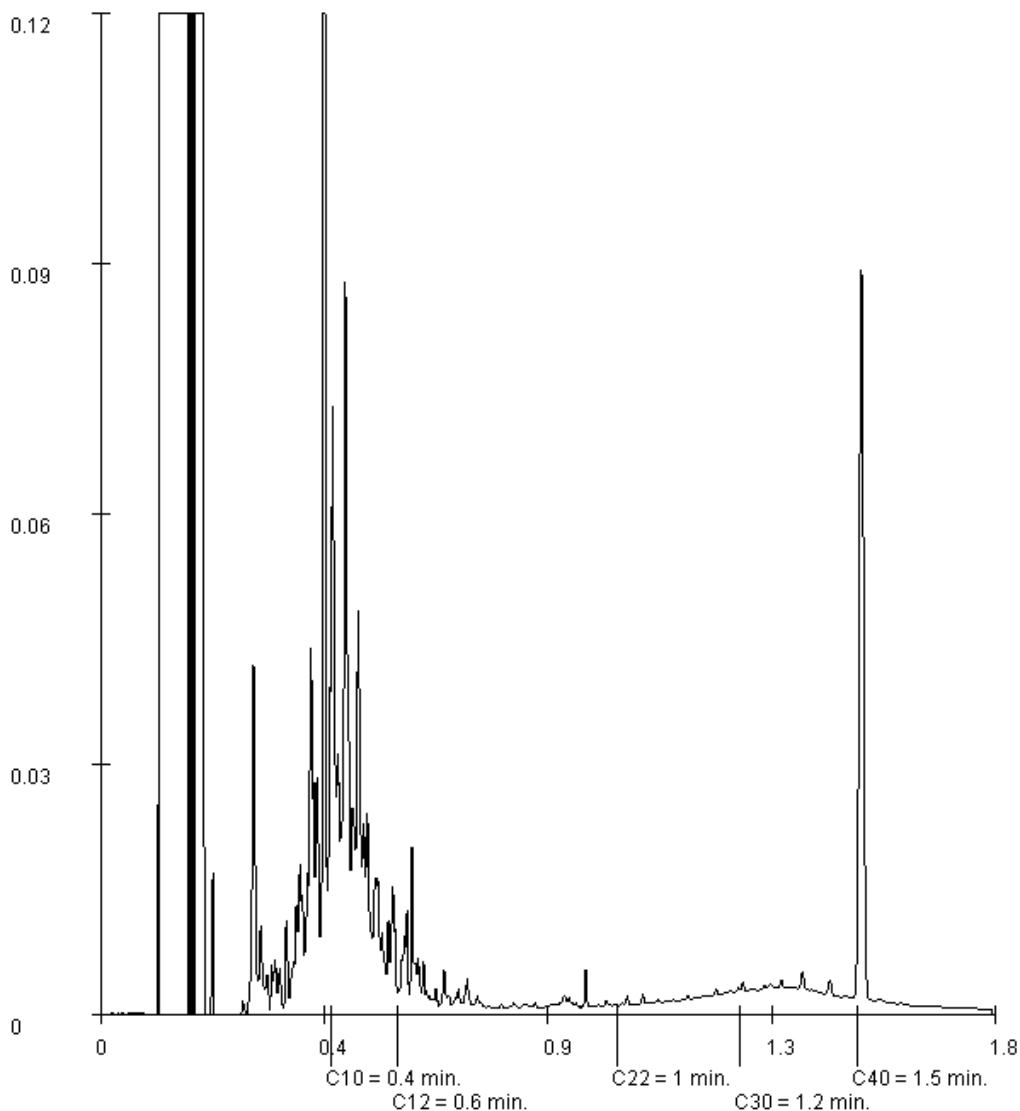
Date de commande 06-10-2015
Date de début 06-10-2015
Rapport du 14-10-2015

Référence de l'échantillon: 002
Information relative aux échantillons FFC4

Détermination de la chaîne de carbone

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

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



Paraphe :



ANNEXE 9
FICHE TECHNIQUE DES MATERIAUX DE REMBLAIEMENT FOSSE

Producteur : HOLCIM CBS - Carrière SENNECEY le GRAND
Granulats : 0/80 Grave
Péetrographie : Calcaire
Elaboration : Concassé

Partie contractuelle
 Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage
 Norme

Classe granulaire

Catégorie

0 80

EN 13285 Graves non traitées

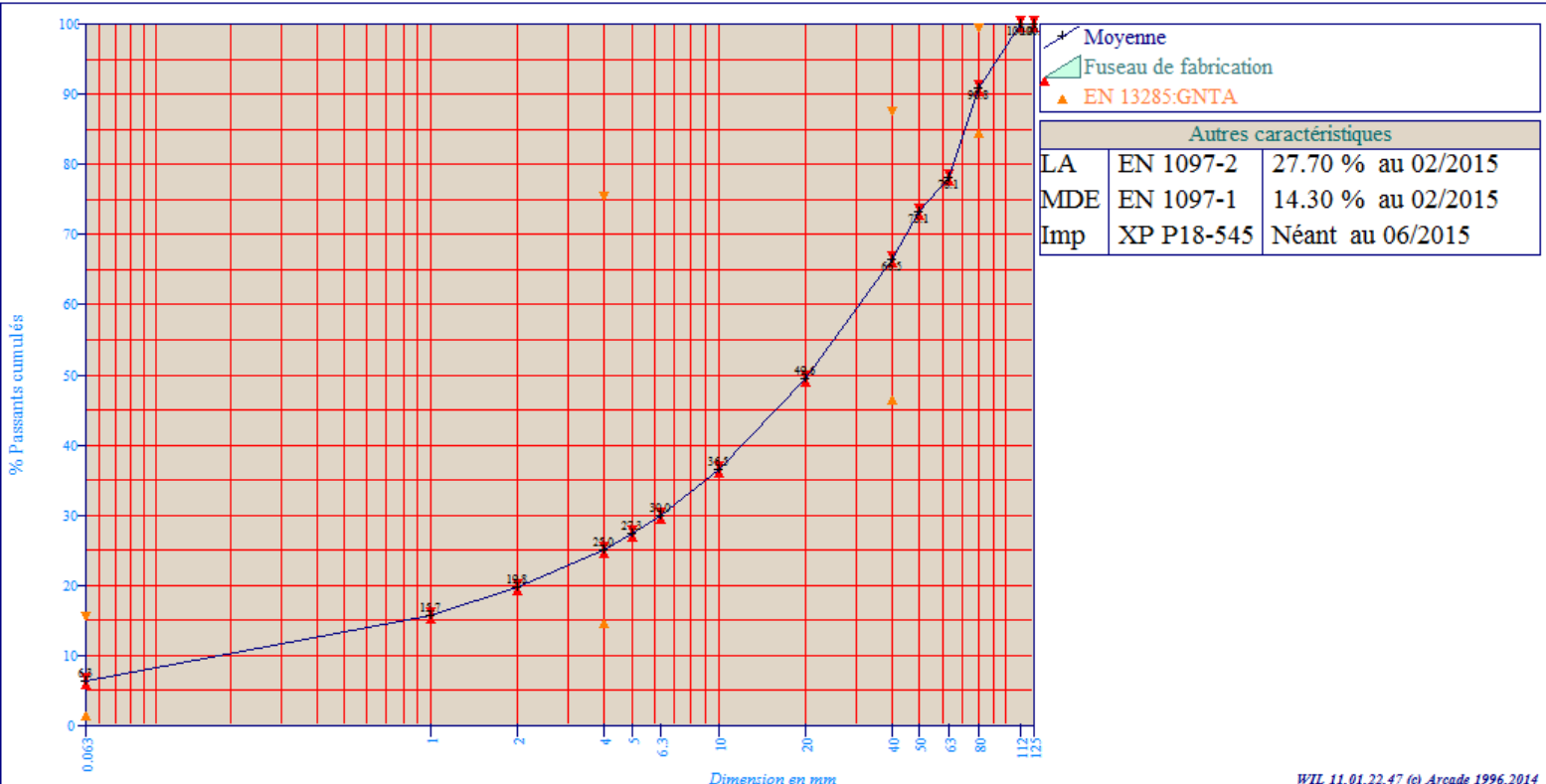
GNTA

	0.063	1	2	4	5	6.3	10	20	40	50	63	80	112	125	VBS
V.S.S.+U	15			75					87			99	100	100	0.12
V.S.S.	15			75					87			99	100	100	0.10
V.S.I.	2			15					47			85	100	100	
V.S.I.-U	2			15					47			85	100	100	
Ecart-type max															

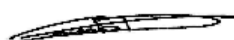
Partie informative
 Résultats de production

du 08/01/15 au 25/06/15

	0.063	1	2	4	5	6.3	10	20	40	50	63	80	112	125	VBS
Maximum	8	18	22	28	30	34	42	59	79	83	84	96	100	100	0.15
Fuseau de fabrication Inconnu															
Moyenne Xf	6	16	20	25	27	30	37	50	67	73	78	91	100	100	0.12
Fuseau de fabrication Inconnu															
Minimum	5	11	14	17	18	20	26	39	55	66	70	86	100	100	0.09
Ecart-type	0.8	2.1	2.8	3.8	4.2	4.6	5.6	7.1	8.3	7.2	6.1	3.6	0.00	0.00	0.020
Nombre de résultats	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6



G.BOUDOT



Producteur : HOLCIM CBS - Carrière SENNECEY le GRAND
Granulats : 0/31.5 Grave
Péetrographie : Calcaire
Elaboration : Concassé

Partie contractuelle
 Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage
 Norme

Classe granulaire

0	31.5
---	------

EN 13285 Graves non traitées

Catégorie

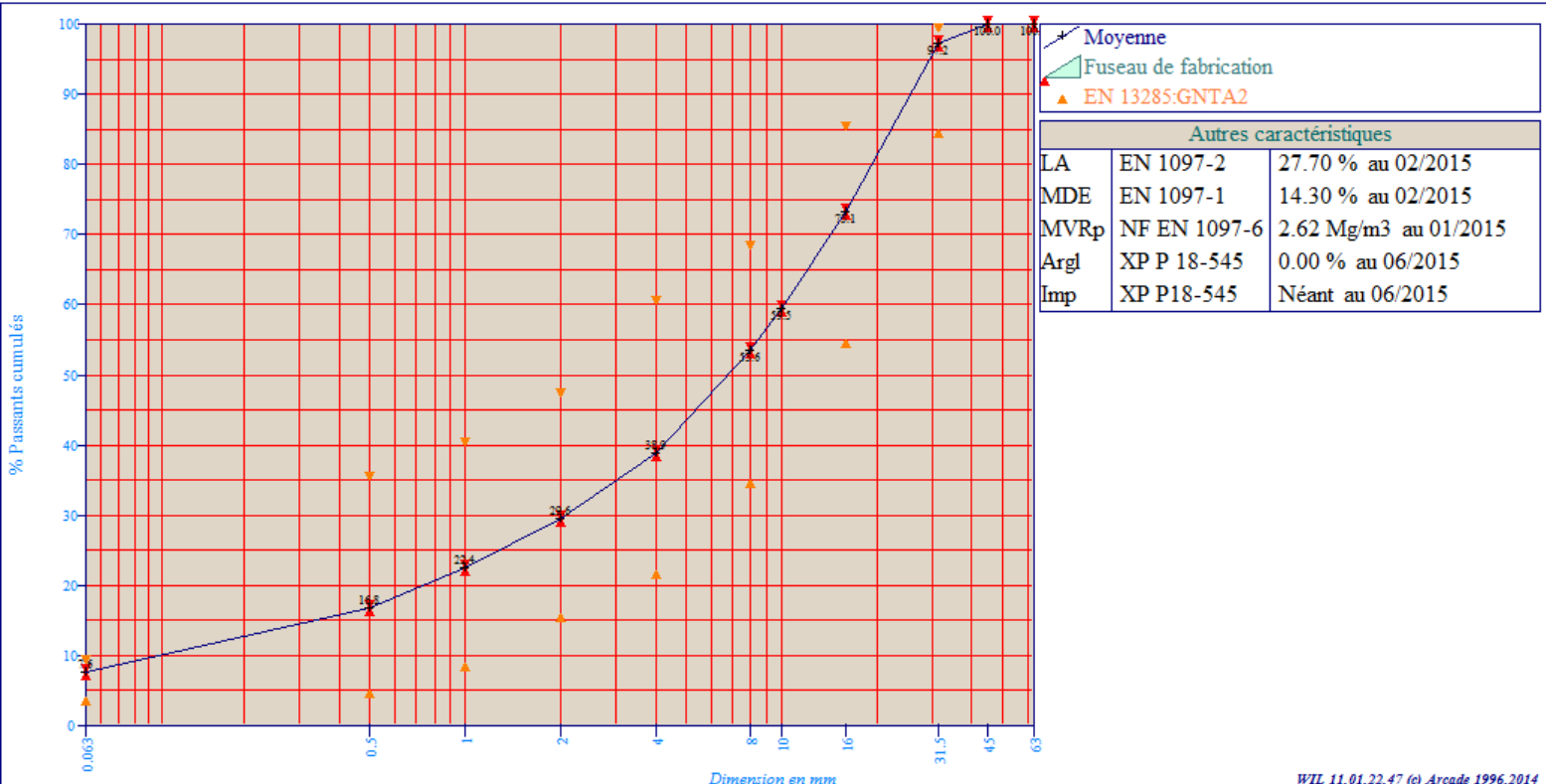
GNTA2

	0.063	0.5	1	2	4	8	10	16	31.5	45	63	MB	EN_MB0/D
V.S.S.+U	10	40	45	54	68	76		93	99	100	100	3.50	1.15
V.S.S.	9	35	40	47	60	68		85	99	100	100	3.00	1.00
V.S.I.	4	5	9	16	22	35		55	85	100	100		
V.S.I.-U	3	0.0	4	9	14	27		47	85	100	100		
Ecart-type max													

Partie informative
 Résultats de production

du 08/01/15 au 25/06/15

	0.063	0.5	1	2	4	8	10	16	31.5	45	63	MB	EN_MB0/D
Maximum	9	21	27	34	46	62	68	80	99	100	100	4.00	1.25
Fuseau de fabrication Inconnu													
Moyenne Xf	8	17	22	30	39	54	59	73	97	100	100	3.33	1.11
Fuseau de fabrication Inconnu													
Minimum	6	11	15	20	28	41	47	59	95	100	100	2.24	0.84
Ecart-type	1.0	2.8	3.7	4.5	5.8	6.9	7.3	7.5	1.5	0.00	0.00	0.636	0.136
Nombre de résultats	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9



G. BOUDOT



ANNEXE 10
NOTE TECHNIQUE DES ESSAIS DE COMPACTAGE

Contrôle de compactage au pénétromètre dynamique à énergie variable

Document : C:\Users\mickael\Desktop\panda.pd2

Site : TOURNUS

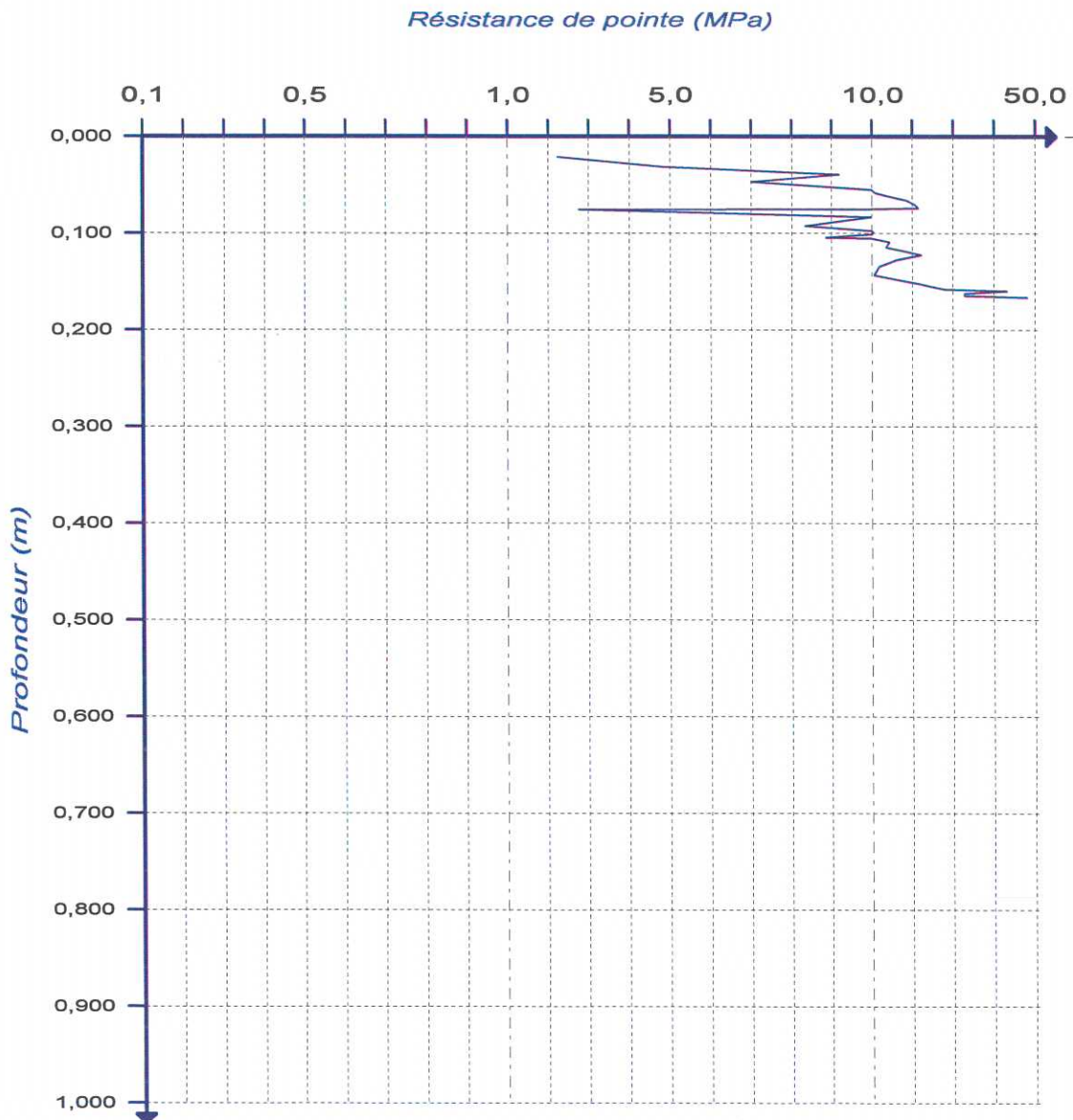
Sondage : Pd1

Enrobé : 0,00 m	Prof. pré-forage : 0,000 m	Section : 0,0002 m ²	Prof. nappe : Indéterminée
-----------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------

Masse : Marteau Panda 2	Cond. d'arrêt : Temporaire	Date : 14/10/2015	Heure : 14:44:00
-------------------------	----------------------------	-------------------	------------------

Opérateur : JPI	Organisme :
-----------------	-------------

Commentaires :



Contrôle de compactage au pénétromètre dynamique à énergie variable

Document : C:\Users\mickael\Desktop\panda.pd2

Site : TOURNUS

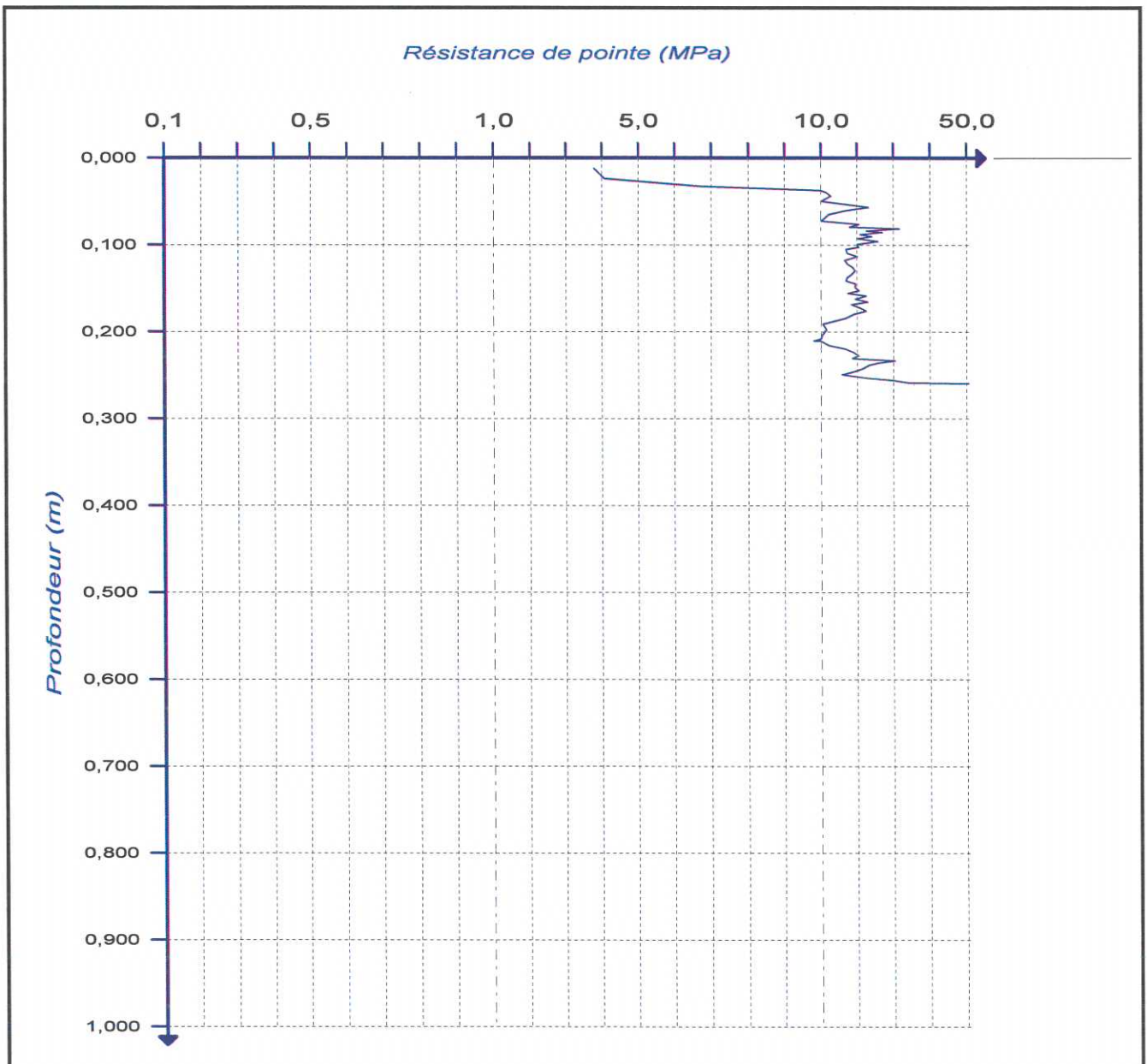
Sondage : Pd2

Enrobé : 0,00 m	Prof. pré-forage : 0,000 m	Section : 0,0002 m ²	Prof. nappe : Indéterminée
-----------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------

Masse : Marteau Panda 2	Cond. d'arrêt : Temporaire	Date : 14/10/2015	Heure : 14:44:00
-------------------------	----------------------------	-------------------	------------------

Opérateur : JPI	Organisme :
-----------------	-------------

Commentaires :



Contrôle de compactage au pénétromètre dynamique à énergie variable

Document : C:\Users\mickael\Desktop\panda.pd2

Site : TOURNUS

Sondage : Pd3

Enrobé : 0,00 m

Prof. pré-forage : 0,000 m

Section : 0,0002 m²

Prof. nappe : Indéterminée

Masse : Marteau Panda 2

Cond. d'arrêt : Temporaire

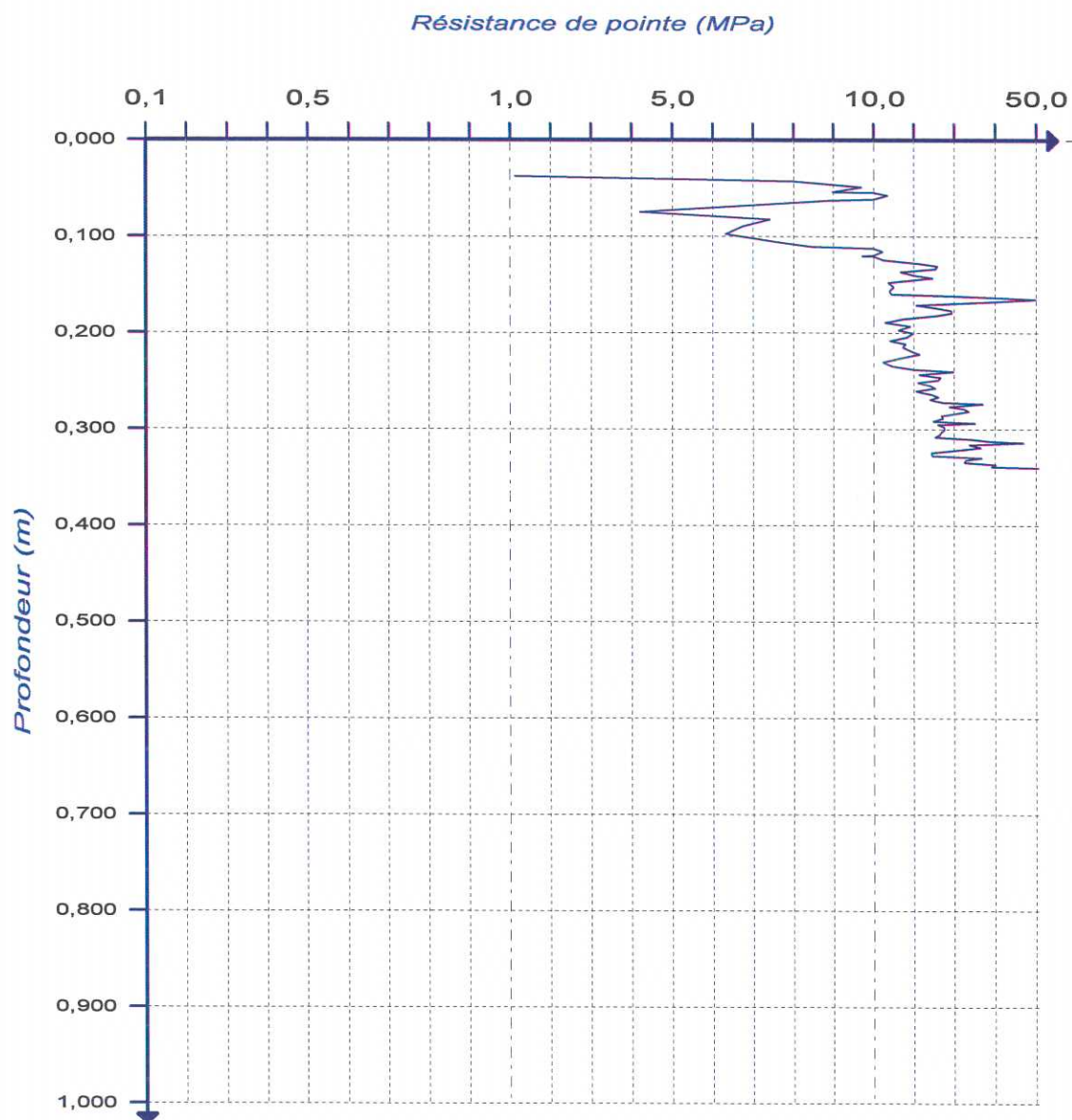
Date : 14/10/2015

Heure : 15:03:00

Opérateur : JPI

Organisme :

Commentaires :



ANNEXE 11
COUPES TECHNIQUES DES PIEZOMETRES ET AIGUILLES D'INJECTION

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXAN TOURNAI
 NOM DE L'INTERVENANT REXAN TOURNAI

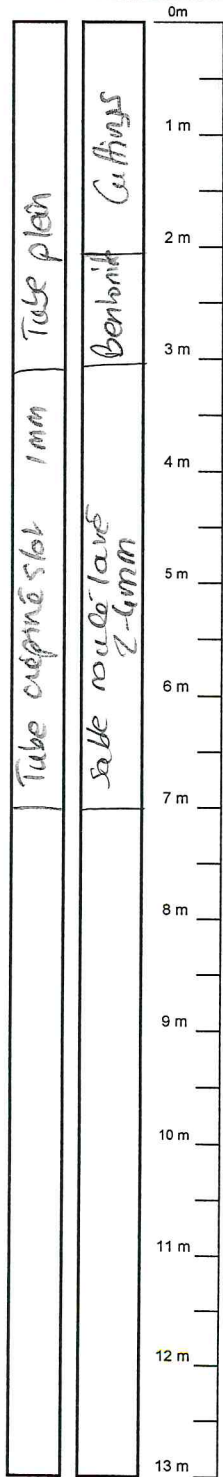
REFERENCE S2357
 DATE 16/10/15 au 16/11/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE Aiguilles
 DIAMETRE DE FORAGE 110

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX
- EQUIPEMENT EVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage Espace annulaire Géologie niveau d'eau Echantillon Commentaires / observations



	Profondeur	Méthode	Date
Ai 1	7m	TC (effondrée) OD	16/10/15 19-20/10/15
Ai 2	7m	OD	20/10/15
Ai 3	7m	OD	20/10/15
Ai 4	7m	OD	21/10/15
Ai 5	7m	TC	19/10/15
Ai 6	7m	TC	16/10/15
Ai 7	7m	TC	19/10/15
Ai 8	7m	TC	16/10/15
Ai 9	6m	T	29/10/15 (refus à 1m) 30/10/15 (détail)
Ai 10	5,5m	T	29/10/15 (debut) 16/11/15 (fin)
Ai 11	7m	TC	22/10/15
Ai 12	5,5m	T	30/10/15

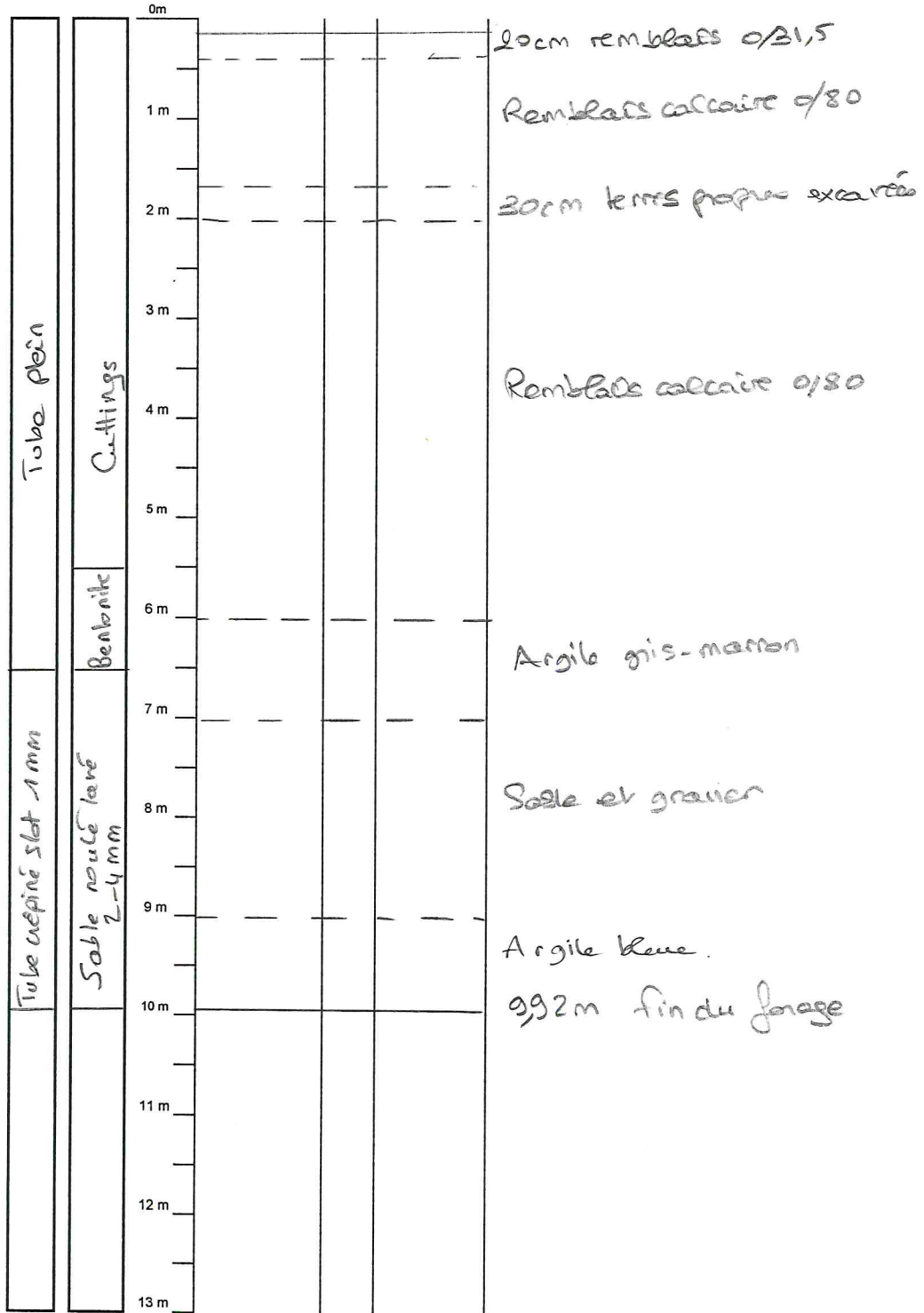
TC = tarière creuse
 T = tarière
 OD = odex

Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET	
NOM DU PROJET <u>Qoram Toumo</u>	REFERENCE <u>20257</u>
NOM DE L'INTERVENANT <u>SV</u>	DATE <u>21/10/15</u>

INFORMATIONS OUVRAGE			
NOM DE L'OUVRAGE <u>D201615</u>			
DIAMETRE DE FORAGE <u>140</u>			
NATURE	<input checked="" type="checkbox"/> Piézomètre	<input type="checkbox"/> Puits	<input type="checkbox"/> Alouilles
TECHNIQUE DE FORAGE	<input type="checkbox"/> Trrière	<input type="checkbox"/> Trrière creuse	<input checked="" type="checkbox"/> ODEX
EQUIPEMENT	<input checked="" type="checkbox"/> PVC	<input type="checkbox"/> PE	<input type="checkbox"/> INOX
DIAMETRE EQUIPEMENT	<input type="checkbox"/> 41/48mm	<input type="checkbox"/> 52/60mm	<input checked="" type="checkbox"/> 64/75mm
	<input type="checkbox"/> 103/113mm	<input type="checkbox"/> 113/125mm	<input type="checkbox"/> 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET Rexam Taurus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

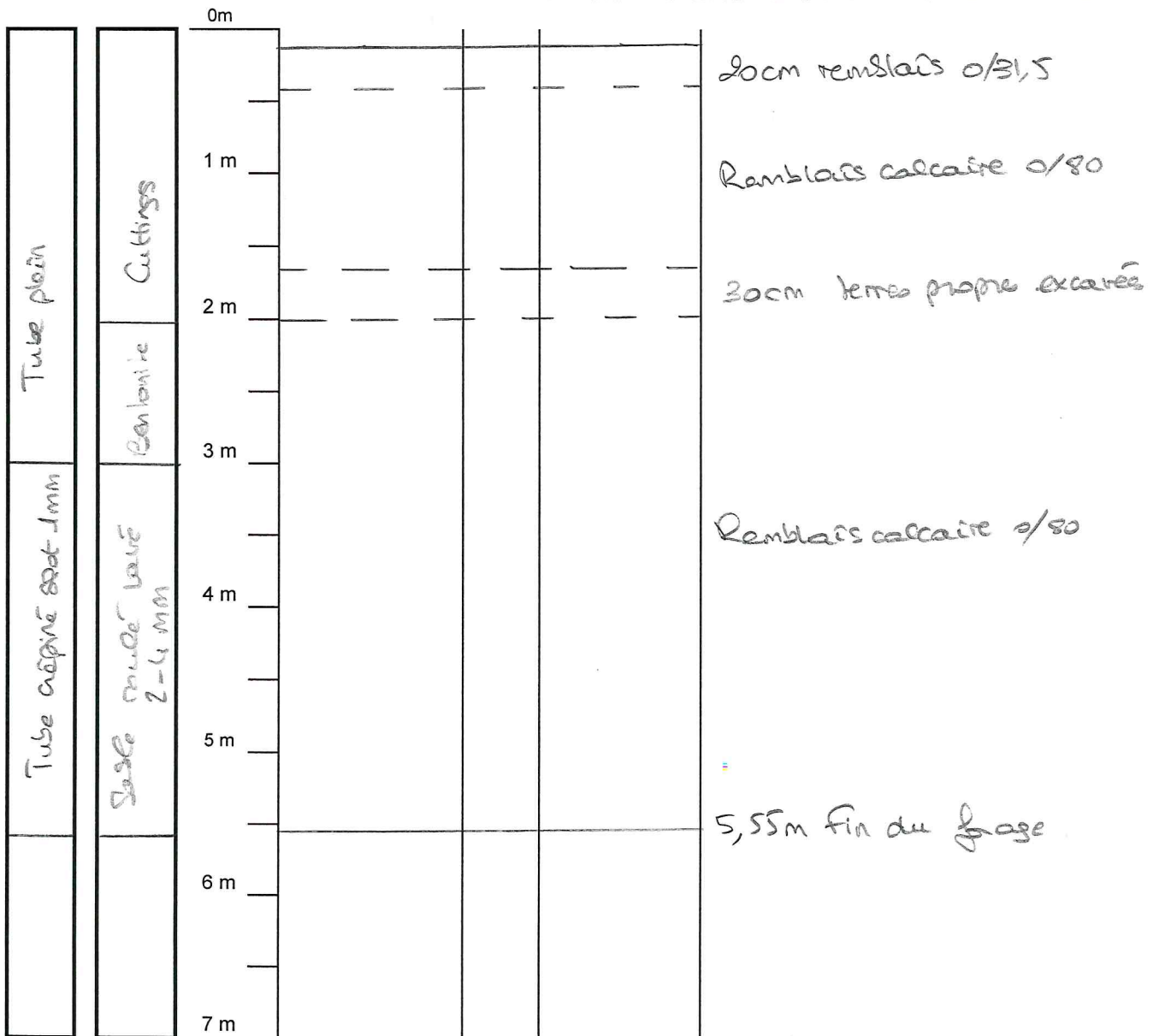
REFERENCE S0257
 DATE 21/10/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE Ds 01 bis
 DIAMETRE DE FORAGE 140

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ;

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET Hexam Tournus
 NOM DE L'INTERVENANT SV

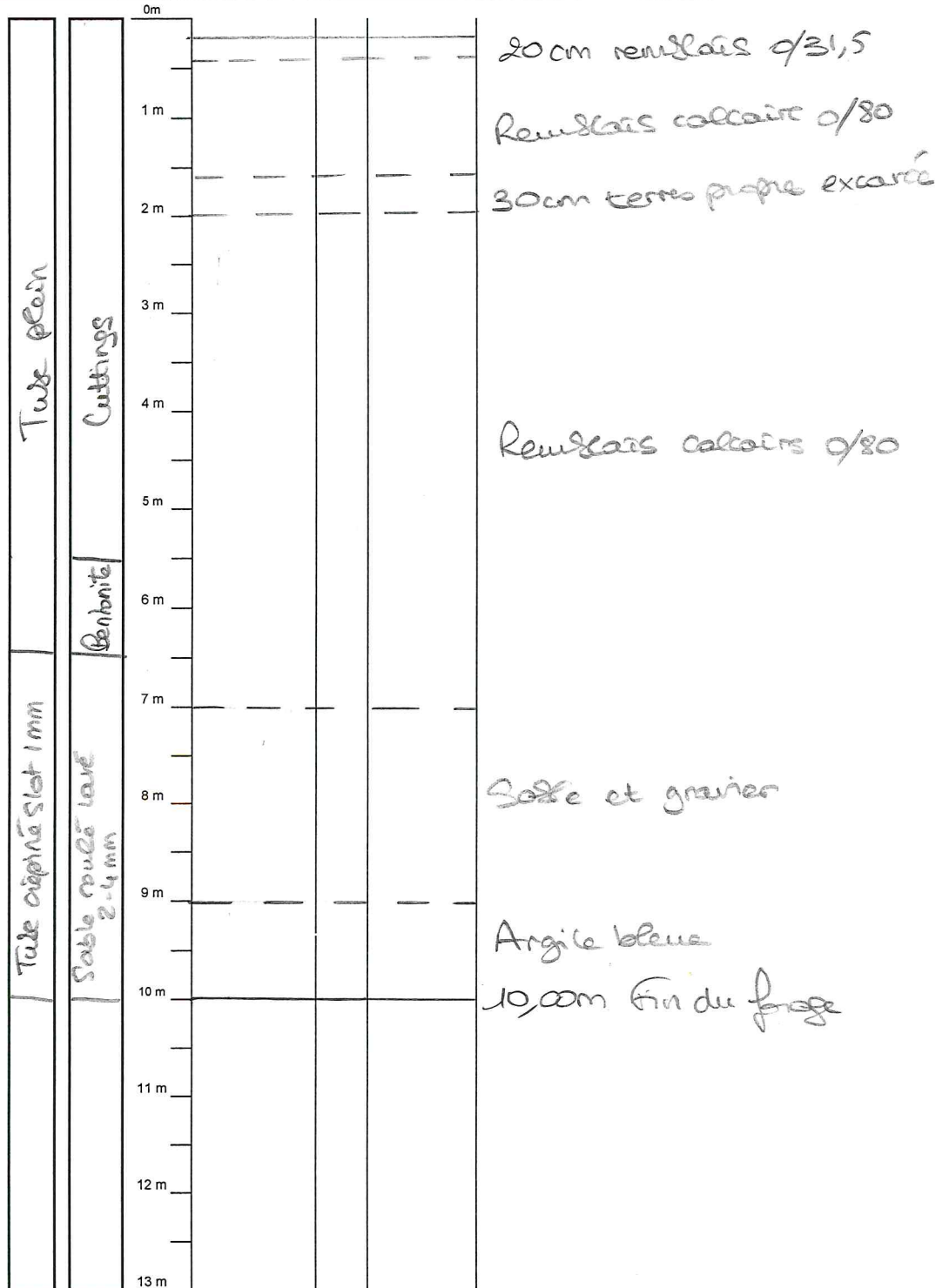
REFERENCE 50957
 DATE 29/10/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE Pz 91
 DIAMETRE DE FORAGE 140

NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
 TECHNIQUE DE FORAGE Trrière Trrière creuse ODEX
 EQUIPEMENT PVC PE INOX
 DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ; Roche, socle

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET Rexam Tunis
 NOM DE L'INTERVENANT SV

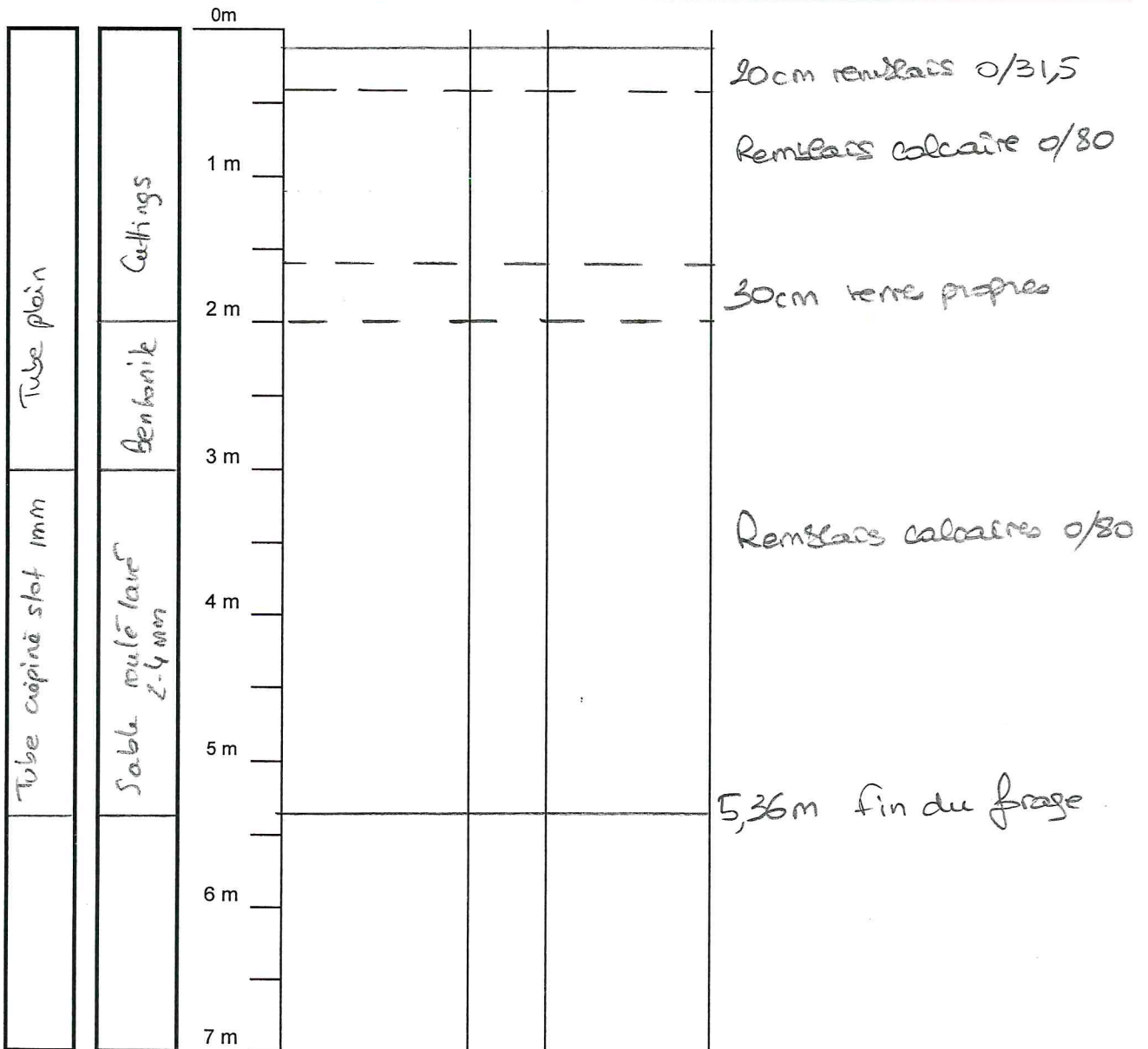
REFERENCE S0759
 DATE 22/10/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE Ps 21
 DIAMETRE DE FORAGE 140

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ;

INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET : ISF-XAN-120105 (71)
 NOM DE L'INTERVENANT : SV

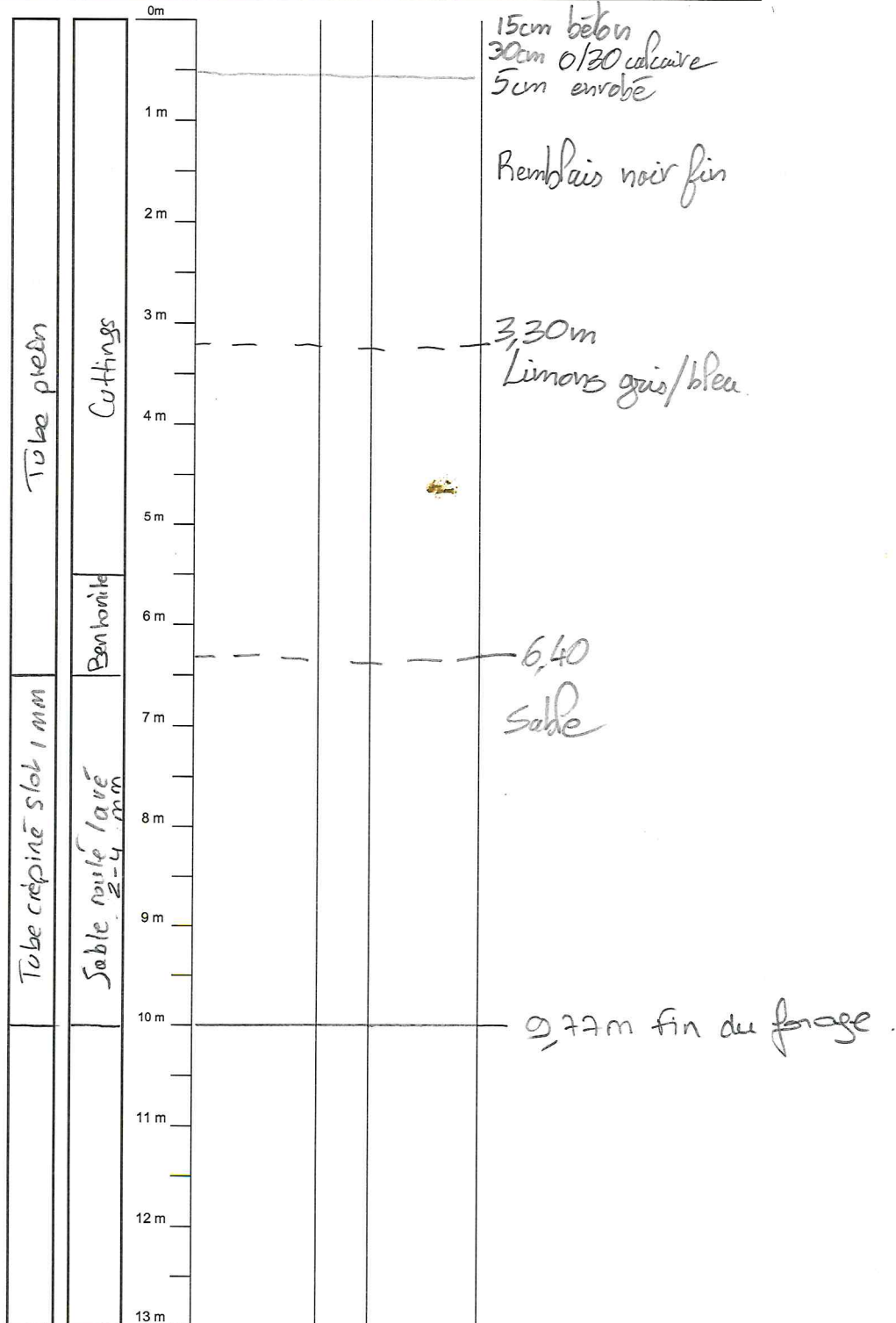
REFERENCE : 50257
 DATE : 17/06/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE : P2-20
 DIAMETRE DE FORAGE : 140

NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
 TECHNIQUE DE FORAGE Tarière Tarière creuse ODEX
 EQUIPEMENT PVC PE INOX
 DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



INFORMATIONS PROJET

NOM DU PROJET REXAN Tournus (31)
 NOM DE L'INTERVENANT SV

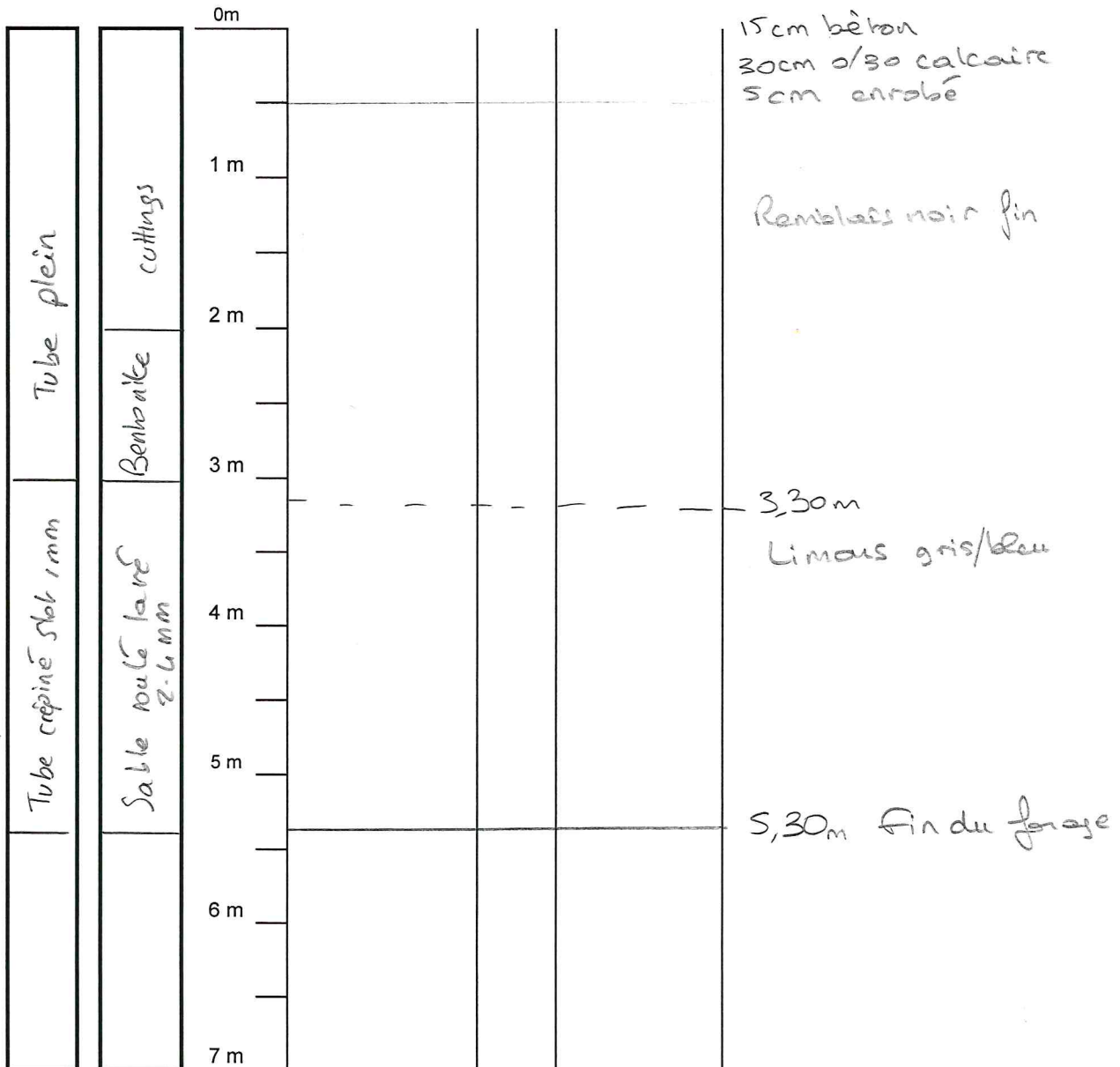
REFERENCE 2075A
 DATE 12/09/15

INFORMATIONS OUVRAGE

NOM DE L'OUVRAGE De 90
 DIAMETRE DE FORAGE 140

- NATURE Piézomètre Puits Aiguilles Sondage
- TECHNIQUE DE FORAGE Tarrière Tarrière creuse ODEX
- EQUIPEMENT PVC PE INOX
- DIAMETRE EQUIPEMENT 41/48mm 52/60mm 64/75mm 80/90mm
 103/113mm 113/125mm 126/140mm

Tubage	Espace annulaire	Géologie	niveau d'eau	Echantillon	Commentaires / observations
--------	------------------	----------	--------------	-------------	-----------------------------



Indices granulométriques : Bloc (>16mm) ; Gravier (2 à 16mm) ; Sable (0,06 à 0,5mm) ; Limons (0,002 à 0,06mm) ; Argile (<0,02mm) ;

ANNEXE 12
PLAN DE MASSE DU SITE APRES TRAVAUX



SARL CHEVRIER-GALLET-SOULAGE
 David SOULAGE - Ingénieur ESGT - Géomètre Expert
 10007, Route de Pilottes - BP 59
 71700 TOURNUS
 Tél : 03.85.51.08.76 - Fax : 03.85.51.14.32
 E-mail : contact@geometre-gallet.fr



SOLEO Services
 8 ter, avenue du Docteur Schweitzer
 69330 Meyzieu
 Tél: 04.72.45.46.42 - Fax: 04.72.05.81.84

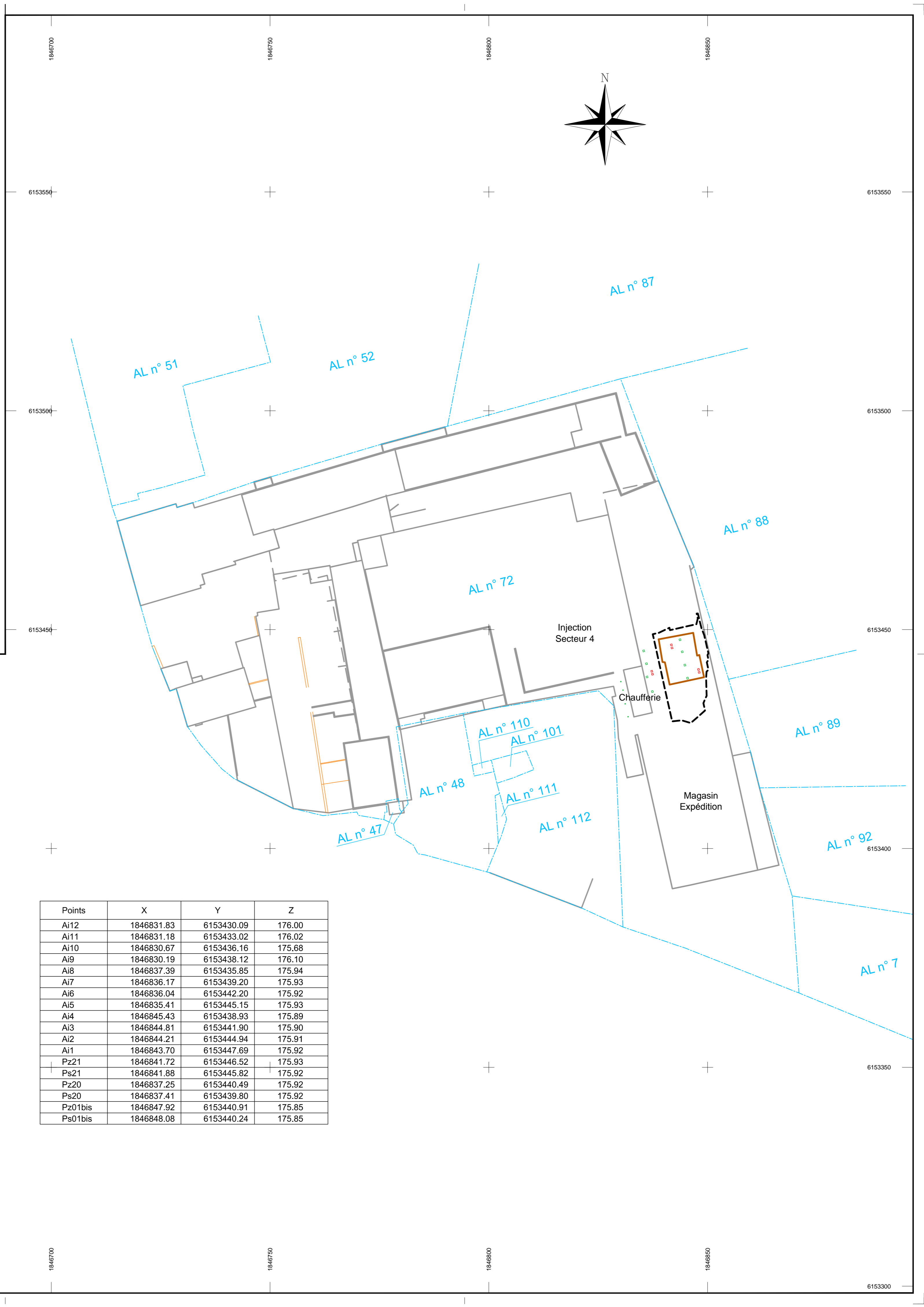
DEPARTEMENT DE SAONE-ET-LOIRE
 Commune de TOURNUS

Section AL n° 72
 Rive Gauche

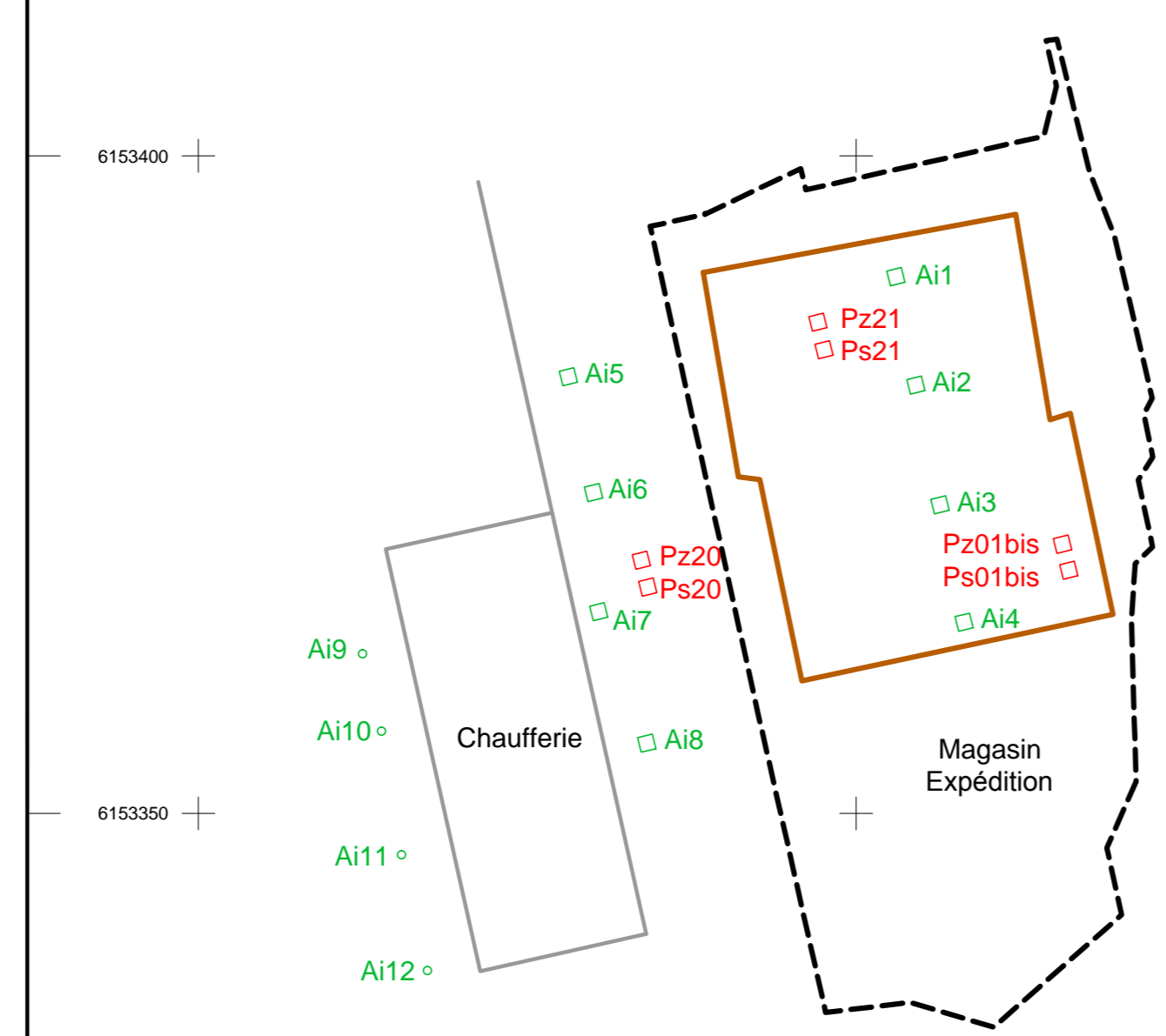
PLAN DE MASSE

Ancien site REXAM

Date	Modifications	Planimétrie :	Echelle: 1/500
Novembre 2015	Création du plan	Rattachée au RCF93 (Projection CCA7)	
		Altimétrie :	Dossier n° 6685
		Rattachée au NGF (Système IGN69)	6685-Soleo.dwg



Agrandissement sans Echelle



- Excavation Fosse
- Découpe dalle béton

Points	X	Y	Z
Ai12	1846831.83	6153430.09	176.00
Ai11	1846831.18	6153433.02	176.02
Ai10	1846830.67	6153436.16	175.88
Ai9	1846830.19	6153436.12	176.10
Ai8	1846837.39	6153435.85	175.94
Ai7	1846836.17	6153439.20	175.93
Ai6	1846836.04	6153442.20	175.92
Ai5	1846835.41	6153445.15	175.93
Ai4	1846845.43	6153438.93	175.89
Ai3	1846844.81	6153441.90	175.90
Ai2	1846844.21	6153444.94	175.91
Ai1	1846843.70	6153447.89	175.92
Ps21	1846841.72	6153446.52	175.93
Ps21	1846841.88	6153445.32	175.92
Ps20	1846837.25	6153440.49	175.92
Ps20	1846837.41	6153439.80	175.92
Ps01bis	1846847.92	6153440.91	175.85
Ps01bis	1846848.08	6153440.24	175.85

ANNEXE 13
PHOTOGRAPHIES DES TRAVAUX



Photo 1. Découpage de la dalle béton avant la phase d'excavation



Photo 2. Sécurisation de la zone de travail par des barrières heras (2m de haut)

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 3. Excavation de la fosse 1: présence d'enrobé à 0,4 m de profondeur



Photo 4. Excavation de la fosse 1: présence de remblais noirs (entre 1-2m de profondeur)

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 5. Excavation de la fosse 1: pose des palplanches (blindage)



Photo 6. Fosse 1 : malaxage du fond de la fouille (Soil mixing)

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 7. Aire de stockage provisoire des terres avant évacuation en biocentre



Photo 8. Fosse 1 : remblaiement partiel de la fosse avec des matériaux types GNT

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 9. Excavation de la Fosse 2 : présence de remblais noirs (entre 1 et 2m)



Photo 10. Fosse 2 : pose des palplanches et excavation entre 2 et 5 m

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 11. Fosse 2 : traitement du fond de fouille par malaxage (soil-mixing)



Photo 12. Fosse 2 : Remblaiement partiel avec matériaux GNT

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 13. Fosse 1 et 2 : phase de compactage des matériaux



Photo 14. Réfection de la dalle béton au droit de la fouille

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 15. Zone ancienne fosse : mise en place du traitement des eaux souterraines, installation des aiguilles d'injections Ai1 à Ai4



Photo 16. Zone chaufferie : mise en place du traitement des eaux souterraines, installation des aiguilles d'injections Ai10 à Ai12

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 17. Stockage des cuves de peroxyde d'hydrogène

Planche de régulation de la zone chaufferie (traitement anaérobie par injection de lactate de sodium)

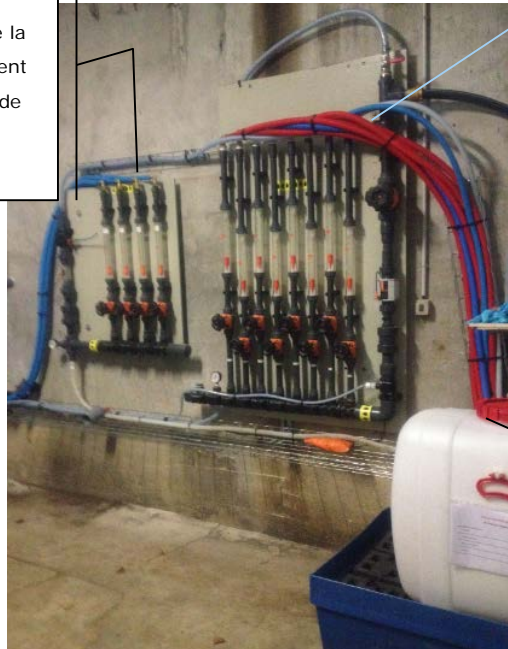


Planche de régulation de la zone ancienne fosse (traitement aérobie par injection de peroxyde d'hydrogène)

Cuve de lactate de sodium

Photo 18. Planche de régulation du traitement des eaux souterraines

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016



Photo 19. Dévoiement du réseau d'eau de ruissèlement de toiture

Titre: Rapport de fin de travaux	Client: REXAM
Site: Tournus (71)	Date: 01/03/2016